NONIN

Manuel d’utilisation

Modèle X-100

SenSmart™

Système d’oxymétrie universelle

CE 0123

Français

℞ Only **MISE EN GARDE :** Aux États-Unis, la législation fédérale stipule que la vente de ce produit ne peut être effectuée que par un médecin diplômé ou à sa demande.

Suivez le mode d'emploi.

Nonin se réserve le droit d'apporter, à tout moment et sans préavis ou obligation, des modifications et des améliorations à ce manuel et aux produits qu'il décrit.

Nonin Medical, Inc.
13700 1st Avenue North
Plymouth, Minnesota 55441, États-Unis

+1 (763) 553-9968
(800) 356-8874 (États-Unis et Canada)
Courriel : info@nonin.com

Nonin Medical B.V.
Doctor Paul Janssenweg 150
5026 RH Tilburg, Pays-Bas

+31 (0)13 - 45 87 130 (Europe)
Courriel : infointl@nonin.com

nonin.com

EU REP
MPS, Medical Product Service GmbH
Borngasse 20
D-35619 Braunfels, Allemagne

CH REP
MedEnvoy Suisse
Gotthardstrasse 28
6302 Zug, Suisse

Les références à « Nonin » dans ce manuel désignent Nonin Medical, Inc.

Nonin, EQUANOX et SenSmart® sont des marques déposées de Nonin Medical, Inc.

La marque et les logos Bluetooth sont la propriété de Bluetooth SIG, Inc. et l'utilisation de ces marques par Nonin Medical, Inc. se fait sous licence. Les autres marques de commerce et noms de marques appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

© 2025 Nonin Medical, Inc.

10566-002-06 10/2025

Table des matières

Indications d'emploi 1
Avertissements 1
Mises en garde 3
Déclaration de conformité aux règles de la FCC et du ministère canadien de la Santé en matière de compatibilité électromagnétique 5
Avis de la Federal Communications Commission (FCC) 5

Symboles 7

Composants du système et installation 13
Configurations système 13
Canaux multiples 13
Un canal 15
X-100M (moniteur) 16
X-100H (concentrateur) 19
Branchement/débranchement du concentrateur 19
X-100HH (support du concentrateur) 20
Utilisation du support du concentrateur 20
X-100SP (processeur de signal) 21
Branchement d'un processeur de signal sur le concentrateur ou sur le moniteur 21
Débranchement d'un processeur de signal du concentrateur ou du moniteur 22
Branchement/débranchement d'un capteur intermédiaire INT-100 sur le processeur de signal 22
Branchement/débranchement d'un capteur sur le processeur de signal 23
Remplacement du verrou sur le processeur de signal 23
Clips de câble 23
INT-100 (câble intermédiaire) 24
Branchement/débranchement d'un capteur sur le câble intermédiaire 24
X-100EC (rallonge) 25
Capteurs de rSO_2 et de SpO_2 25
Batterie 26

Mode d'emploi du système 27
Séquence de démarrage 27
Application des capteurs 28
Monitorage d'un patient 28
Écrans et menus opératoires 29

Écran de monitorage 30
Écran de monitorage – Description 30
Canaux 30
Marques d'événement 31
Tableau des marques d'événement 31
Échelle de temps 32
Curseur de défilement et valeurs de curseur 32
Graphes 32
Écran de monitorage – Procédures 33
Définition de toutes les lignes de référence de rSO_2 aux valeurs de $\%rSO_2$ en cours 33
Marquage d'un événement 33
Affichage du tableau des marques d'événement 34
Modification de l'échelle de temps 34

Table des matières (suite)

Défilement de l'échelle de temps 34
Configuration des graphes 34

Écran Réglages 35

Menu Réglages – Description 35
Site capteur 35
Type de capteur 36
Référence (canaux de rSO_2 seulement) 36
Limites d'alarme 37
Position graphe 39
Prérégl. # : 39
Menu Réglages – Procédures 39
Ouverture du menu Réglages 39
Assignation d'un nom de site de capteur prédéfini 39
Personnalisation d'un nom de site de capteur 40
Suppression d'un nom de site de capteur 40
Définition d'un type de capteur 40
Définition de valeurs de référence individuelles 41
Définition des limites d'alarme 41
Définition de la position des graphes 42
Examen/sélection d'un préréglage 42

Écran Préréglages 43

Menu Préréglages – Description 43
Menu Préréglages – Procédures 44
Ouverture du menu Préréglages 44
Activation d'un préréglage 44
Enregistrement des réglages en cours comme un préréglage 44
Suppression d'un préréglage 45
Attribution d'un nouveau nom à un préréglage 46
Verrouillage/déverrouillage d'un préréglage 46

Écran Cas 47

Menu Cas – Description 47
Démarrage d'un nouveau cas 47
Modification de l'identifiant (ID) patient 47
Menu Cas – Procédures 48
Ouverture du menu Cas 48
Démarrage d'un nouveau cas 48
Modification d'un ID patient 48

Écran Menu Système 49

Menu Système – Description 49
Luminosité 50
Volume d'alarme 50
Mode alarme basse rSO_2 50
Volume tonalité pulsatile 50
Source tonalité pulsatile 51
Modes de sortie des données 51
Effacer mémoire 51
Restaur régl usine par déf 51
Infos système 52

Table des matières (suite)

Date/heure ... 52
Mode Appel infirmier ... 52
Bluetooth ... 53
Langue ... 54
Demande ID patient ... 54
Nom système ... 54
Préréglage par défaut ... 54
Limites déf. établissement ... 54
Mot de passe établissement ... 55
Menu Système – Procédures ... 55
Ouverture du menu Système ... 55
Réglage de la luminosité de l'affichage ... 55
Réglage du volume des alarmes ... 56
Réglage du Mode alarme basse rSO_2 ... 56
Réglage du volume de la tonalité pulsatile ... 56
Sélection d'une source de tonalité pulsatile ... 57
Définition des formats de sortie de données Bluetooth et/ou RS-232 ... 57
Effacement de la mémoire ... 58
Restaur régl usine par déf ... 58
Revue des informations système ... 58
Réglage de la date et de l'heure ... 59
Configuration de l'appel infirmier ... 59
Activation/désactivation de la radio Bluetooth ... 60
Modification de la langue ... 60
Réglage de la demande d'ID patient ... 61
Assignation d'un nom au système ... 61
Sélection d'un préréglage par défaut ... 62
Définition des limites par défaut de l'établissement ... 62
Modification du mot de passe de l'établissement ... 63

Alarmes ... 64
Alarmes de haute priorité ... 64
Alarmes de priorité moyenne ... 65
Coupure des alarmes ... 66
Codes d'erreur ... 66

Fonctions de sortie de données et de mémoire ... 67
Mémoire ... 67
Sortie de données patient ... 67
Technologie Bluetooth ... 68
Connexion Bluetooth ... 68
Détermination de l'adresse Bluetooth et du PIN pour le moniteur ... 68
Sécurité Bluetooth ... 69
Connexion RS-232 à l'imprimante ... 69
Utilisation de l'imprimante Dymo ... 70
Connexion de l'appareil à un système médical ... 70
Formats de sortie des données ... 71
Nonin 1 ... 71
Nonin 2 ... 75
Nonin 3 ... 76
Nonin 4 ... 77

Table des matières (suite)

Nonin 5 78
Imprimante 79

Logiciel de téléchargement SenSmart 80
Configuration système minimum 80
Installation du logiciel de téléchargement SenSmart 80

Entretien et maintenance 81
Instructions de nettoyage 81

Pièces et accessoires 82

Dépannage 83

Maintenance, assistance et garantie 86
Service après-vente et assistance technique 86
Garantie 86

Informations techniques 88
Déclaration du fabricant 88
Temps de réponse du matériel 90
Exemple - moyennage exponentiel de la SpO_2 90
Résumé des essais 91
Principes de fonctionnement de la rSO_2 91
Principes de fonctionnement de la SpO_2 91
Tests de précision de rSO_2 91
Essais de précision de SpO_2 92
Test de précision de la fréquence pulsatile (mouvement et absence de mouvement) 92
Test de précision à faible perfusion 92
Caractéristiques techniques 93
Émetteur 95

Instructions d'installation du moniteur externe 97
Moniteurs Philips 97
Composants 97
Composants VueLink 97
Composants IntelliBridge 97
Spécifications de connexion 97
Connexion du moniteur X-100M au moniteur Philips 98
Configuration du X-100M 98
Installation et configuration du Philips Interface Module 98
Configuration de la connexion – VueLink 98
Configuration de la connexion – IntelliBridge 100
Configuration d'affichage du moniteur Philips 101
Configuration du moniteur Philips avec le VueLink Interface Module pour afficher les valeurs numériques X-100M 101
Configuration du moniteur Philips avec l'IntelliBridge Interface Module pour afficher les valeurs numériques X-100M 103
Alertes 104
Alarmes patient 104
Alarmes système 105

Figures

Figure 1. Symboles sur l'écran de monitorage (vue quatre canaux) 9
Figure 2. Configuration du système (capteurs pour ≥40 kg, INT-100, 4 canaux branchés) 14
Figure 3. Configuration du système (capteurs pour ≤40 kg, 4 canaux branchés) 14
Figure 4. Configuration du système (capteurs pour ≥40 kg, 4 canaux branchés) 15
Figure 5. Configuration du système (capteurs pour patients ≥40 kg, INT-100, 1 canal)..... 15
Figure 6. Vue avant du X-100M 16
Figure 7. X-100H – Concentrateur 19
Figure 8. Branchement du concentrateur ou du processeur de signal sur le moniteur 19
Figure 9. X-100HH – Support du concentrateur 20
Figure 10. Insertion du concentrateur dans son support 20
Figure 11. X-100SP – Processeur de signal 21
Figure 12. Branchement du câble intermédiaire ou du capteur sur le processeur de signal 22
Figure 13. Remplacement du verrou de processeur de signal 23
Figure 14. INT-100 – Câble intermédiaire 24
Figure 15. Branchement du capteur sur le câble intermédiaire 24
Figure 16. X-100EC – Rallonge 25
Figure 17. Écran de démarrage 27
Figure 18. Écran Sélectionnez un préréglage 27
Figure 19. Écran de monitorage avec quatre canaux connectés (3 de rSO_2 et 1 de SpO_2) 30
Figure 20. Marques d'événement, échelle de temps et curseur de défilement 31
Figure 21. Tableau des marques d'événement 31
Figure 22. Graphes 33
Figure 23. Écran Réglages 35
Figure 24. Écran Préréglages 44
Figure 25. Écran Cas 47
Figure 26. Écran Menu Système 49
Figure 27. Pop-up Infos système 52
Figure 28. Pop-up Infos Bluetooth 53
Figure 29. Pop-up des réglages par défaut de l'établissement 55
Figure 30. Port de données série RS-232 67
Figure 31. Exemple d'étiquette produite par l'imprimante Dymo 69
Figure 32. Connexion du X-100M au moniteur Philips avec VueLink 99
Figure 33. Indicateur Philips sur l'écran du modèle X-100M 99
Figure 34. Connexion du X-100M au moniteur Philips avec IntelliBridge 100

Tableaux

Tableau 1. Symboles sur les étiquetages et les emballages 7
Tableau 2. Symboles et indicateurs sur l'écran de monitorage du X-100M 9
Tableau 3. Éléments du X-100M 16
Tableau 4. Éléments du X-100H 19
Tableau 5. Éléments du X-100HH 20
Tableau 6. Éléments du X-100SP 21
Tableau 7. Description du câble INT-100 24
Tableau 8. Noms de site de capteur couramment utilisés 36
Tableau 9. Réglages des limites d'alarme 37
Tableau 10. Réglages des limites d'alarme par défaut (usine) 51
Tableau 11. Alarmes de haute priorité 64
Tableau 12. Alarmes de priorité moyenne 65
Tableau 13. Codes d'erreur 66
Tableau 14. Format de sortie des données Nonin 1 72
Tableau 15. Émissions électromagnétiques 88
Tableau 16. Immunité électromagnétique 89
Tableau 17. Alarmes patient du moniteur Philips 105
Tableau 18. Alarmes système du moniteur Philips 105

Indications d'utilisation / Usage prévu

Le système d'oxymétrie universel SenSmart™ modèle X-100 de Nonin est un système modulaire indiqué pour la mesure, l'affichage, le monitorage et l'enregistrement simultanés d'un maximum de six (6) canaux de saturation fonctionnelle en oxygène de l'hémoglobine artérielle (SpO_2) et de fréquence du pouls ou de saturation cérébrale ou somatique en oxygène de l'hémoglobine (rSO_2) du sang sous le capteur. Les populations de patients incluent l'adulte, l'enfant, le nourrisson et le nouveau-né moyennant l'utilisation de capteurs compatibles avec SenSmart.

Le système SenSmart est destiné à une utilisation dans les hôpitaux, les établissements de soins à long terme, les établissements médicaux, les laboratoires du sommeil et les environnements subaigus. Le système X-100 SenSmart peut s'utiliser pour un contrôle ponctuel et un monitorage continu avec des alarmes patient. La fonction d'oxymétrie de pouls SenSmart (SpO_2) est adaptée à une utilisation dans des conditions de mouvement ou d'immobilité, y compris sur des patients bien ou mal irrigués.

Avantages cliniques

Les oxymètres de pouls Nonin permettent de gérer l'état médical des patients en fournissant une mesure rapide, précise, en temps réel et non invasive de l'oxygène afin de répondre aux besoins médicaux des patients

Risque résiduel

Les risques résiduels sont abordés dans les avertissements et les mises en garde.

Avertissements

N'utilisez pas cet appareil dans une salle d'IRM.
Risque d'explosion: n'utilisez pas l'appareil dans une atmosphère explosive ou en présence d'anesthésiques ou de gaz inflammables.
Ce system n'est pas destiné à une utilisation simultanée sur plusieurs patients.
Pour des contre-indications, des avertissements et des mises en garde supplémentaires, consultez la notice d'utilisation du capteur en question.
Cet appareil joue uniquement un rôle auxiliaire dans l'évaluation de l'état d'un patient. Il ne doit pas servir de seule base au diagnostic ou aux décisions de traitement. Il doit être utilisé avec d'autres méthodes d'évaluation des signes et des symptômes cliniques.
Utilisez uniquement des processeurs de signal d'oxymètre, des capteurs et des accessoires portant la marque SenSmart de Nonin sous peine de blessures graves pour le patient. Ces capteurs sont conçus pour répondre aux critères de précision de cet appareil. L'utilisation de capteurs d'une autre marque peut nuire au fonctionnement de l'oxymètre.
Inspectez le site d'application conformément à la notice du capteur pour vérifier l'alignement correct du capteur et l'intégrité de la peau. La sensibilité du patient au capteur peut varier en raison de son état médical ou de l'état de sa peau.
Évitez d'appliquer une pression excessive au(x) site(s) d'application du capteur sous peine d'endommager la peau sous le capteur.

Avertissements (suite)

Inspectez toujours l'appareil avant utilisation. N'utilisez pas de dispositif ou capteur endommagé. Avant d'utiliser un capteur, lisez attentivement sa notice d'utilisation, qui contient des informations d'application spécifiques.
Pour éviter de compromettre la performance et/ou de blesser le patient, vérifiez la compatibilité du moniteur, des capteurs et des accessoires avant usage.
Aucune modification de cet appareil n'est permise sous peine d'en compromettre la performance.
Vérifiez tous les réglages et les limites d'alarme au démarrage du système pour vous assurer qu'ils sont corrects.
Protégez l'appareil de toute exposition à l'eau ou d'un autre liquide, qu'il soit alimenté ou non.
Utilisez cet appareil uniquement avec des blocs d'alimentation secteur recommandés par Nonin.
Comme pour tout matériel médical, acheminez soigneusement les câbles patient et les branchements de manière à diminuer le risque d'enchevêtrement, de strangulation ou de trébuchement.
Pour un télémonitorage, utilisez le système X-100M uniquement dans son rayon sphérique de portée indiqué (à 100 m environ du site distant). Au-delà, vous risquez de rater ou perdre les données au site de télémonitorage.
La mémoire est effacée si le code d'erreur E06 s'affiche à l'écran.
Les préréglages du système sont effacés si le code d'erreur E09 s'affiche à l'écran.
La configuration du système est supprimée si le code d'erreur E10 s'affiche à l'écran.
Le système se met hors tension après 30 minutes environ lorsqu'un état d'alarme de batterie faible survient.
Si cet appareil est utilisé à côté d'un autre ou empilé sur un autre, surveillez-le de près pour vous assurer qu'il fonctionne normalement.
Le bloc-piles doit toujours être présent lorsque le système fonctionne, même lorsqu'il fonctionne sur l'alimentation secteur. N'utilisez PAS l'appareil sans piles.
L'utilisation de processeurs de signal, de capteurs, d'accessoires et de câbles différents de ceux figurant dans la liste Pièces et accessoires risque d'augmenter les émissions électromagnétiques et/ou de diminuer l'immunité de cet appareil.
Les fonctions d'appel d'infirmiers et Bluetooth de cet appareil ne doivent pas être utilisées comme source principale de notification d'alarme.
L'utilisateur devra vérifier l'appariement Bluetooth de l'appareil pour garantir la télésurveillance correcte du patient.
Assurez-vous que tous les volumes d'alarme sont correctement réglés et audibles dans toutes les situations. Ne couvrez ou n'étouffez pas les haut-parleurs d'une quelconque manière.
Cet appareil est un instrument électronique de précision et sa réparation doit être uniquement confiée à des agents techniques qualifiés. La réparation sur site de l'appareil est impossible. N'essayez pas d'ouvrir le boîtier, ni d'en réparer l'électronique. L'ouverture du boîtier risque d'endommager l'appareil et d'annuler la garantie.
Cet appareil doit être capable de mesurer correctement le pouls pour fournir une mesure de SpO_2 exacte. Assurez-vous que rien n'entrave la mesure du pouls avant de vous fier à la mesure de SpO_2.
Le fonctionnement de cet appareil au-dessous de l'amplitude minimum d'une modulation de 0,3 % risque de fausser les relevés de SpO_2.
Les mesures d'oxymétrie risquent d'être faussées par l'utilisation d'instruments électrochirurgicaux. Gardez les instruments électrochirurgicaux/électrocautères à l'écart des capteurs et des processeurs de signal sous peine de dégâts matériels ou de relevés erronés.
Lorsque des tensions de défibrillation sont appliquées au patient, le moniteur X-100M peut se reprendre dans un écran de menu. Le X-100M retournera à l'écran de monitorage après fermeture automatique de l'écran de menu (2 minutes) ou interaction de l'opérateur (pression sur le bouton Menu).

Avertissements (suite)

Il incombe à l'utilisateur de mettre en œuvre l'interface entre le système d'appel infirmier et le modèle X-100M et de tester correctement l'interface entre le modèle X-100M et le système d'appel infirmier pour s'assurer que le fonctionnement est correct. Le système X-100M n'a pas été évalué avec des systèmes d'appel infirmier spécifiques.
Il existe un danger si différents préréglages sont utilisés sur plusieurs moniteurs X-100M dans une même zone de soins.
Les appareils de communications RF portables comme les téléphones cellulaires ou les radios (y compris les périphériques comme les câbles d'antenne et les antennes extérieures) ne doivent pas être utilisés à moins de 30 cm (12 pouces) de distance de toute partie du système électrique médical (ME), y compris les câbles précisés par le fabricant. Autrement, cela pourrait entraîner une détérioration de la performance de l'équipement.
Pour des contre-indications, des avertissements et des mises en garde supplémentaires, consultez la notice d'utilisation du capteur en question.

⚠ *Mises en garde*

La valeur des données rSO_2 du système n'a pas été démontrée avec des maladies spécifiques, en cas d'hémoglobinopathie ou de conditions cliniques pouvant affecter le volume sanguin ou dans des conditions hypocapniques et hypercapniques.
Lors de l'utilisation de cet appareil au bloc opératoire, il doit rester en dehors du champ stérile.
Lorsque vous montez le moniteur sur une potence mobile, sa fixation à plus de 1,5 m de hauteur ou le montage de plus de 2 kg d'équipement sur la potence risque de la faire basculer et de causer des dégâts matériels ou des blessures.
Ce matériel est conforme à la norme CEI 60601-1-2 concernant la compatibilité électromagnétique du matériel et/ou des systèmes électriques médicaux. Cette norme vise à fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation médicale typique. Toutefois, étant donné la prolifération de matériel transmettant des ondes de radiofréquence et d'autres sources de parasites dans les environnements de soins de santé et autres, il est possible que des niveaux élevés d'interférences causées par une étroite proximité ou la puissance d'une source perturbent le fonctionnement de cet appareil. Les appareils électriques médicaux exigent des précautions spéciales en matière de compatibilité électromagnétique et tous les appareils doivent être installés et mis en service conformément aux informations spécifiées dans ce manuel.
Exposition à des ondes RF. La puissance rayonnée par l'affichage est bien inférieure aux limites d'exposition aux radiofréquences de la FCC. Néanmoins, l'appareil doit être utilisé de manière à minimiser le risque de contact humain en cours de fonctionnement normal. Pour écarter le risque de dépassement des limites d'exposition RF de la FCC, tenez-vous à 20 cm minimum de l'antenne interne de l'affichage en cours de fonctionnement normal. L'oxymètre a été testé et il est conforme aux limites d'exposition autorisées.
Cet appareil a été conçu pour déterminer la saturation régionale en oxygène de l'hémoglobine du sang sous un capteur d'oxymétrie régionale SenSmart. Parmi les facteurs pouvant compromettre la performance de l'oxymètre de pouls ou de fausser les mesures, citons : - lumière ambiante trop forte ou exposition directe à la lumière du soleil ; - mouvement excessif ; - interférences électrochirurgicales ; - plaque métallique ou autre corps étranger sur la trajectoire du capteur ; - peau humide ; - capteur mal appliqué ; - placement sur une proéminence osseuse ; - type de capteur incorrect ; - barrières cutanées utilisées entre le capteur et la peau du patient ; - anémie ou faible concentration d'hémoglobine ; - vert d'indocyanine, autres colorants intravasculaires ou colorants tissulaires ; - carboxyhémoglobine et autres dyshémoglobines ; - hémoglobinopathies ; - bilirubinémie et/ou ictère (jaunisse) ; - conditions de non-normocapnie ou autres qui affectent le volume sanguin.

⚠ *Mises en garde (suite)*

Cet appareil est conçu pour déterminer le pourcentage de saturation artérielle en oxygène de l'hémoglobine fonctionnelle avec des capteurs d'oxymétrie de pouls SenSmart. Parmi les facteurs pouvant dégrader la performance de l'oxymètre de pouls, citons :

- lumière ambiante excessive ;
- mouvement excessif ;
- interférences électrochirurgicales ;
- présence d'humidité dans le capteur ;
- capteur mal appliqué ;
- carboxyhémoglobine ;
- méthémoglobine ;
- entraves à la circulation sanguine (cathéters artériels, brassards de pression sanguine, tubulures de perfusion, etc.) ;
- type de capteur incorrect ;
- pouls de qualité médiocre ;
- pulsations veineuses ;
- anémie ou faible concentration d'hémoglobine ;
- colorants cardio-vasculaires ;
- hémoglobine dysfonctionnelle ;
- faux ongles ou vernis à ongles ;
- résidus (par ex., sang sec, salissures, graisse, huile) dans la trajectoire de la lumière.

Des piles endommagées constituent un risque d'incendie. N'abîmez pas, ne manipulez pas de manière impropre, ne démontez pas, ne réparez pas et ne remplacez pas les piles par des composants non spécifiés.

Ne chargez pas des batteries Ion-Lithium à une température de 0 °C (32 °F) ou inférieure, sous peine de réduire sensiblement leur durée de vie.

N'appliquez pas le capteur sur une plaie ouverte, une incision ou la peau abîmée. Inspectez le(s) sites d'application avant d'appliquer le(s) capteur(s).

Inspectez le site d'application conformément à la notice du capteur pour vérifier l'alignement correct du capteur et l'intégrité de la peau. La sensibilité du patient au capteur peut varier en raison de son état médical ou de l'état de sa peau.

Ne passez pas à l'autoclave, ne stérilisez pas, ne plongez pas et ne pulvérisez pas l'appareil dans un liquide et n'utilisez pas de nettoyants caustiques ou abrasifs dessus. N'utilisez pas de nettoyants ou de produits chimiques qui contiennent du chlorure d'ammonium.

Suivez les décrets locaux, régionaux et nationaux ainsi que les consignes de recyclage en vigueur pour la mise au rebut ou le recyclage de l'appareil et de ses composants, y compris les piles. Utilisez uniquement des bloc-piles agréés par Nonin.

Conformément à la directive européenne relative aux déchets des équipements électriques et électroniques (DEEE) 2002/96/CE, ne mettez pas ce produit au rebut avec les déchets municipaux non triés. Cet appareil contient des matériaux DEEE ; veuillez contacter votre distributeur pour qu'il le reprenne ou le recycle. Si vous ne savez pas comment joindre votre distributeur, veuillez téléphoner à Nonin afin d'obtenir les informations nécessaires pour le contacter.

Les données sont enregistrées en continu lorsque l'appareil est sous tension. Si la mémoire est saturée, les enregistrements les plus anciens sont remplacés par les nouveaux.

La définition de limites d'alarme extrêmes peut rendre le système d'alarme inutile.

Un préréglage ne peut pas être enregistré avec une limite d'alarme basse de %rSO_2 ou de %SpO_2 réglée à une valeur inférieure aux réglages par défaut de l'établissement. Les limites d'alarme basse de %rSO_2 et %SpO_2 inférieures aux réglages par défaut de l'établissement seront remplacées dans les préréglages par les réglages par défaut de l'établissement.

L'inhibition de l'alarme pendant deux minutes est automatiquement activée au démarrage.

Il n'est pas possible d'utiliser un testeur fonctionnel pour évaluer la précision du capteur ou de l'oxymètre.

Si cet appareil ne fonctionne pas comme prévu, cessez de l'utiliser jusqu'à ce que le problème ait été corrigé par un agent technique qualifié.

Entre deux patients, mettez le moniteur X-100M hors tension (mode Attente) ou démarrez un nouveau cas (menu Cas) sous peine de valeurs de référence imprécises pour le nouveau patient. À chaque mise sous tension ou démarrage d'un nouveau cas, le moniteur efface les valeurs de référence, réinitialise les limites aux valeurs par défaut et ouvre un nouvel enregistrement patient dans la mémoire de données.

⚠ *Mises en garde (suite)*

Pour le monitorage de la SpO_2, l'appareil risque de ne pas fonctionner lorsque la circulation est réduite. Chauffez ou frottez le doigt ou repositionnez l'appareil.
Dans certains cas, l'appareil pourra interpréter les mouvements comme un signal pulsatile de bonne qualité en cours de monitorage de la SpO_2. Par conséquent, minimisez autant que possible le mouvement du patient.
Ne branchez pas plus d'un concentrateur sur le système. Le système ne fonctionnera pas.
N'utilisez pas de rallonge entre le moniteur et le concentrateur. Le système ne fonctionnera pas.
Des processeurs de signal en double ne peuvent pas être utilisés simultanément et se solderont par un message d'erreur.
Ne branchez pas plusieurs rallonges entre le moniteur et le processeur de signal ou entre le concentrateur et le processeur de signal.
Ne touchez pas simultanément aux broches de connecteur accessibles et au patient.
L'appareil a été conçu pour une utilisation dans les plages spécifiées. Son utilisation en dehors de ces plages n'a pas été testée et risque de compromettre la performance de l'oxymètre.
Toutes les pièces et tous les accessoires connectés au port série de cet appareil doivent être certifiés conformes au minimum à la norme CEI EN 60950, CEI 62368-1, ou UL 1950 concernant le matériel de traitement des données.
La déconnexion du réseau (câble série/connecteurs/connexions sans fil) causera l'arrêt du transfert de données.
Pour des contre-indications, des avertissements et des mises en garde supplémentaires, consultez la notice d'utilisation du capteur en question.
Avant la première utilisation et avant de ranger ce moniteur, chargez complètement la batterie.
Si vous n'utilisez pas l'appareil en continu, rechargez la batterie complètement tous les six mois.

Déclaration de conformité aux règles de la FCC et du ministère canadien de la Santé en matière de compatibilité électromagnétique

- Nonin Medical, Inc., sise à 13700 1st Avenue North, Plymouth, Minnesota, 55441, assumant ses pleines responsabilités, déclare que le modèle X-100M, auquel cette déclaration est liée, est conforme à la partie 15 des règles de la FCC. Le fonctionnement du système est sujet aux deux conditions suivantes : (1) cet appareil ne peut pas causer d'interférences nuisibles et (2) cet appareil doit accepter toute interférence reçue, y compris des interférences susceptibles de causer un fonctionnement indésirable.
- Ministère de la Santé (Canada), Code de sécurité 6 : les normes incluent une marge de sécurité substantielle visant à assurer la sécurité de toutes les personnes, indépendamment de leur âge et de leur état de santé. La norme d'exposition pour les téléphones mobiles sans fil emploie une unité de mesure connue sous le nom de « taux d'absorption spécifique » (SAR). La limite SAR définie par la FCC est de 1,6 W/kg.

Avis de la Federal Communications Commission (FCC)

Suite à des tests, ce système s'est avéré conforme aux limites pour un appareil numérique de classe B, dans le cadre de la partie 15 des règles de la FCC. Ces limites ont été conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle. Ce système produit, utilise et peut rayonner une énergie RF. S'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, il risque de causer des interférences nuisibles à la réception radio et télévisée, ce qui peut être déterminé en mettant le système hors tension puis en le rallumant. L'utilisateur est encouragé à essayer de corriger les interférences en prenant l'une au moins des mesures suivantes : (1) Réorientez ou déplacez l'antenne réceptrice ; (2) Augmentez la distance entre le système et le récepteur ; (3) Branchez le système sur une prise d'un circuit différent de celui sur lequel est branché le récepteur ou (4) Sollicitez l'assistance de votre revendeur ou d'un technicien radio/TV compétent.

Le modèle X-100M a été conçu et fabriqué pour ne pas dépasser les limites d'émission d'exposition à une énergie RF définies par la Federal Communications Commission du gouvernement des États-Unis. Ces limites font partie de directives complètes et établissent des niveaux autorisés d'énergie RF pour la population générale. Ces directives sont basées sur les normes de sécurité préalablement définies par les organisations de normalisation internationales et américaines. Ce matériel à l'essai s'est avéré conforme en matière de taux d'absorption spécifique (SAR) localisé pour les limites d'exposition de la population générale dans un environnement non contrôlé, spécifiées dans la norme ANSI/IEEE. C95.1-2005.

La FCC exige que l'utilisateur soit avisé que toute modification subie par cet appareil non expressément approuvée par Nonin Medical, Inc. risque d'annuler le droit d'utilisation de l'appareil qui lui est accordé.

REMARQUE : Aucune modification de cet appareil susceptible de compromettre ou d'altérer son antenne ou la configuration de son antenne n'est autorisée.

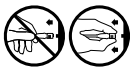
Symboles

Ce chapitre décrit les symboles que vous trouverez sur les composants du modèle X-100 ou son emballage. Des informations détaillées sur les symboles fonctionnels se trouvent à la section « Composants du système et installation », page 13.

Tableau 1. Symboles sur les étiquetages et les emballages

Symbole	Description
	MISE EN GARDE !
	Représentant agréé dans l'Union européenne.
	Représentant agréé en Suisse
	Consultez le mode d'emploi.
	Suivez le mode d'emploi.
	Marque UL pour le Canada et les États-Unis en ce qui concerne le choc électrique, le feu et les dangers mécaniques conformément à : • ANSI/AAMI ES60601-1 (2005, 3rd Ed.), CAN/CSA C22.2 No. 60601-1 (2008, 3rd Ed.), ISO 80601-2-61:2011, CEI 60601-1-8:2006 • UL 60601-1 et CAN/CSA C22.2 No. 601.1
CE 0123	Label CE indiquant la conformité à toutes les directives en vigueur, y compris la directive N° 93/42/CEE de l'Union Européenne relative aux appareils médicaux.
	Classe II, double isolation
SN	Numéro de série
IP32	Protégé contre la chute verticale de gouttes d'eau lorsque le boîtier est incliné à 15 degrés et contre l'entrée d'objets étrangers solides supérieure ou égale à 2,5 mm de diamètre conformément à CEI 60529.
	Courant continu
	Composant appliqué Type BF (X-100M, X-100H)
	Indique un prélèvement séparé pour les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).
	Rayonnement électromagnétique non ionisant. L'équipement inclut des transmetteurs RF. Des interférences peuvent se produire aux alentours d'équipements portant ce symbole.

Tableau 1. Symboles sur les étiquetages et les emballages (suite)

Symbole	Description
	Pièce appliquée de type BF à l'épreuve d'un choc de défibrillateur (isolement du patient des décharges électriques). (X-100SP)
	Ne pas jeter.
	Ne pas tirer sur le câble. Rétracter le connecteur et enlever.
	Non stérile
	Prescription médicale requise.
	Dangereux dans une salle d'I.R.M

Voir www.nonin.com/symbols pour consulter les symboles supplémentaires.

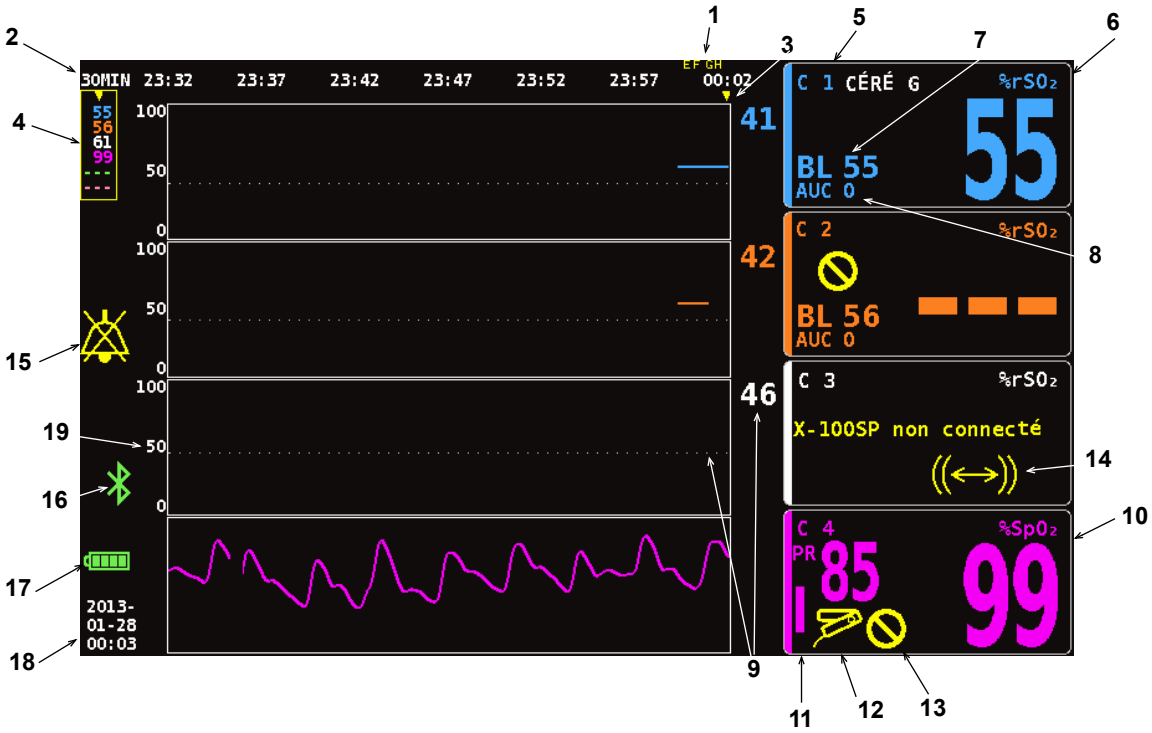


Figure 1. Symboles sur l'écran de monitorage (vue quatre canaux)

Tableau 2. Symboles et indicateurs sur l'écran de monitorage du X-100M

Légende	Symbole	Description
1	exemple : A B	**Marques d'événement** En haut de l'écran de monitorage, les marques d'événement (A, B, C, D, etc.) s'affichent quand l'utilisateur appuie sur le bouton Marque d'événement.
2	exemple : 30MIN	**Échelle de temps** Sous les marques d'événement, l'échelle de temps indique le temps de données s'affichant sur l'écran.
3	▼	**Curseur de défilement** Sous l'échelle de temps, le curseur de défilement jaune permet à l'utilisateur d'afficher le relevé rSO_2 ou SpO_2 d'un canal à une heure spécifique sur la ligne de tendance. Le curseur de défilement ne s'affiche pas tant que l'utilisateur n'a pas appuyé sur le bouton de navigation gauche.
4	▼ 97 65 --- --- --- ---	**Valeurs de curseur** Lorsque le curseur de défilement est actif, les valeurs d'oxymétrie du curseur (rSO_2 ou SpO_2) s'affichent sur la gauche de l'écran dans un cadre jaune. **REMARQUE :** Les valeurs de fréquence pulsatile ne s'affichent pas dans les valeurs de curseur.

Tableau 2. Symboles et indicateurs sur l'écran de monitorage du X-100M (suite)

Légende	Symbole	Description
5	C.	**Canal** En haut de chaque canal, cet indicateur signale le numéro de canal (par ex., C. 1, C. 2, etc.). S'il est défini, le nom du site de capteur s'affiche à droite de l'indicateur de canal.
6	%rSO_2 ou %rSO_2-T	**Saturation en oxygène d'hémoglobine régionale** **REMARQUE :** %rSO_2 s'affiche quand un capteur régional absolu est attaché à un processeur de signal. %rSO_2-T s'affiche quand un capteur régional de tendance est attaché à un processeur de signal. %rSO_2 s'affiche de 0 à 100 % quand un processeur de signal reçoit un signal adéquat d'un capteur régional attaché. L'affichage de fond du canal clignote : • ***en jaune*** pendant les conditions d'alarme de priorité moyenne (alarmes système et valeurs de rSO_2 de 5 % ou moins au-dessus de la limite d'alarme basse de rSO_2). • ***en rouge*** pendant les conditions d'alarme de haute priorité de rSO_2 (définies par les limites d'alarme haute et basse de rSO_2).
7	RF	**Référence** À la mise sous tension du moniteur, RF indique des tirets jusqu'à ce que l'utilisateur définisse les valeurs de référence. L'utilisateur doit définir des valeurs de référence pour chaque patient. • Pour les instructions de définition des valeurs de référence aux valeurs de rSO_2 en cours, voir « Définition de toutes les lignes de référence de rSO_2 aux valeurs de %rSO_2 en cours », page 33. • Pour les instructions de définition des valeurs de référence séparément ou pour opérer des ajustements précis à la valeur de référence, voir « Définition de valeurs de référence individuelles », page 41.
8	AUC (Surface sous la courbe)	**Surface sous la courbe** (saturation cumulative sous la limite d'alarme basse) Pour chaque canal, les valeurs de rSO_2 inférieures à la limite d'alarme inférieure sont intégrées ensemble et affichées comme saturation cumulative inférieure à la limite d'alarme inférieure, également connue sous les termes « surface sous la courbe ». La valeur s'exprime en pourcentage de minutes (%Min). Quand une valeur de référence est modifiée, la surface sous la courbe est recalculée à partir du début de l'enregistrement en cours. La surface sous la courbe n'est pas calculée si %rSO_2 basse est désactivé pour un canal. **REMARQUE :** Pour que l'affichage de surface sous la courbe corresponde à la définition de base de données Society of Thoracic Surgeons (STS), la valeur de limite d'alarme inférieure pour chaque canal doit être établie à 25 % en dessous de la valeur de référence du patient.

Tableau 2. Symboles et indicateurs sur l'écran de monitorage du X-100M (suite)

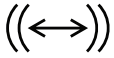
Légende	Symbole	Description
9	exemple : 46	**Limite d'alarme inférieure** La limite d'alarme inférieure est déterminée par « %rSO_2 basse » et s'affiche comme suit : • ***Valeur numérique*** – Cette valeur s'affiche à droite d'un graphe de tendances. La couleur de la valeur correspond à celle du canal associé. • ***Ligne en pointillés blanche*** – Cette ligne s'affiche seulement dans un graphe ne contenant qu'une seule ligne de tendance de rSO_2. La ligne en pointillés ne s'affiche pas quand le moniteur est réglé pour que plusieurs lignes de tendance s'affichent dans un graphe. **REMARQUE :** Une limite d'alarme basse ne s'affiche pas sur l'écran de monitorage si « %rSO_2 basse » est « Désac ».
10	%SpO_2	**Pourcentage de saturation fonctionnelle de l'hémoglobine en oxygène** %SpO_2 s'affiche de 0 à 100 % quand un processeur de signal reçoit un signal adéquat d'un capteur d'oxymétrie de pouls attaché. Le fond de la partie SpO2 de l'affichage du canal clignote en rouge pendant les conditions d'alarme de haute priorité de SpO_2 (définies par les limites d'alarme haute et basse de SpO_2) et de basse perfusion.
11	PR ▮	**Fréquence pulsatile et graphe à barre correspondant** La fréquence pulsatile s'affiche avec %SpO_2 quand un canal est réglé pour mesurer l'oxymétrie de pouls. Le graphe à barre indique l'intensité du signal pulsatile, telle que déterminée par l'oxymètre. La hauteur du graphe à barre est proportionnelle à l'amplitude du signal pulsatile. Le fond de la partie fréquence du pouls de l'affichage du canal clignote en rouge pendant les conditions d'alarme de haute priorité de fréquence du pouls (définies par les limites d'alarme haute et basse de fréquence du pouls) et de basse perfusion.
12		**Erreur de capteur** Ce voyant jaune clignote lorsqu'un capteur est débranché, est en panne, n'a pas reçu de données utilisables au cours des 90 dernières secondes ou n'est pas compatible avec le moniteur.
13		**Signal médiocre** Ce voyant jaune clignote en présence d'une période soutenue de signaux patient médiocres émis par le capteur. Vérifiez le site du capteur et repositionnez ou remplacez le capteur au besoin.
14		**Erreur de communication du processeur de signal** Ce voyant jaune clignote et le message *X-100SP non connecté* s'affiche quand le processeur de signal correspondant a cessé de communiquer avec l'affichage. Vérifiez le branchement du processeur de signal ou remplacez-le pour corriger le problème. Si le message s'affiche dans chaque canal, vérifiez le branchement du concentrateur sur le moniteur.

Tableau 2. Symboles et indicateurs sur l'écran de monitorage du X-100M (suite)

Légende	Symbole	Description
15		**Silence alarmes** Ce voyant jaune clignote toutes les 2 secondes lorsque l'alarme sonore est temporairement coupée pendant 2 minutes. Si le volume d'alarme est au niveau 4 ou à un niveau inférieur (moins de 45 décibels), le voyant Silence alarmes s'allume en continu.
16		**Bluetooth** Le voyant Bluetooth est vert lorsque Bluetooth est connecté à un hôte, blanc lorsqu'il est activé mais non connecté et gris lorsqu'il est désactivé. Pour plus d'informations, voir « Activation/désactivation de la radio Bluetooth », page 60.
17	 **Pleine** **Vide**	**Batterie** Le voyant de la pile indique le pourcentage approximatif d'autonomie restante. Quand il est branché sur secteur, le voyant de la pile se remplit à plusieurs reprises pour indiquer que la batterie est en cours de recharge. Il cesse de se remplir une fois la batterie chargée à fond. • ***Faible*** – le voyant de la pile clignote en jaune • ***Critique*** – le voyant de la pile clignote en rouge **REMARQUE :** Lorsque le moniteur atteint un état de batterie faible ou critique, une alarme retentit. Pour corriger l'état d'alarme, branchez le moniteur sur l'adaptateur secteur.
18	exemple : 2013 09-25 14:27	**Date et heure** La date et l'heure s'affichent sur 24 heures. Pour régler la date et/ou l'heure, voir « Réglage de la date et de l'heure », page 59.
19		**Échelle de l'axe rSO_2** Échelle fixe de 0 à 100 %.

Composants du système et installation

REMARQUES :
- Avant d'utiliser le système SenSmart, lisez toutes les contre-indications, tous les avertissements et toutes les mises en garde.
- Avant d'utiliser le modèle X-100M pour la première fois, la batterie doit être chargée pendant 4 heures.
- Les tâches supplémentaires mais recommandées incluent : réglage de l'horloge, réglages par défaut de l'établissement, modification du mot de passe de l'établissement et définition des préréglages.

Retirez avec précaution l'oxymètre et ses accessoires du carton. Conservez le matériel d'emballage au cas où l'oxymètre et ses accessoires devraient être retournés. Comparez le bordereau d'expédition aux accessoires reçus pour vous assurer que l'envoi est complet.

La configuration système standard inclut ces composants non stériles :

- X-100M, oxymètre universel SenSmart
- X-100H, concentrateur
- X-100HH, support du concentrateur
- X-100SP-1 et X-100SP-2, processeurs de signal d'oxymétrie pour les canaux 1 et 2 (un clip de vêtement est expédié avec chaque processeur de signal)
- X-100EC1, rallonge de 1 mètre, quantité 2
- INT-100, câble intermédiaire, quantité 2
- Manuel d'utilisation/liste des pièces et des accessoires (CD)
- Alimentation et cordon
- Logiciel de téléchargement SenSmart (CD)

Pour la liste des capteurs et autres accessoires compatibles, voir Liste des pièces et des accessoires sur le CD du manuel d'utilisation.

Configurations système

Canaux multiples

Jusqu'à six processeurs de signal peuvent être branchés sur le concentrateur X-100H. Si nécessaire, une rallonge peut être utilisée entre le concentrateur et un processeur de signal.

- L'exemple de la figure 2 montre un système configuré en utilisant des capteurs régionaux pour des patients au poids supérieur ou égal à 40 kg. Le capteur 8204CA se branche sur le processeur de signal X-100SP via le câble intermédiaire INT-100. Le capteur d'oxymétrie de pouls 8100S(X) se branche directement sur le processeur de signal.
- L'exemple de la figure 3 montre un système configuré en utilisant des capteurs régionaux pour des patients au poids inférieur ou égal à 40 kg. Ces capteurs (8004CB, 8004CB-NA) se branchent directement sur le processeur de signal. Le capteur d'oxymétrie de pouls 8100S(X) se branche directement sur le processeur de signal.

- L'exemple de la figure 4 montre un système configuré en utilisant des capteurs régionaux pour des patients au poids supérieur ou égal à 40 kg. Ces capteurs (8003CA, 8004CA) se branchent directement sur le processeur de signal X-100SP. Le capteur d'oxymétrie de pouls 8100S(X) se branche directement sur le processeur de signal.

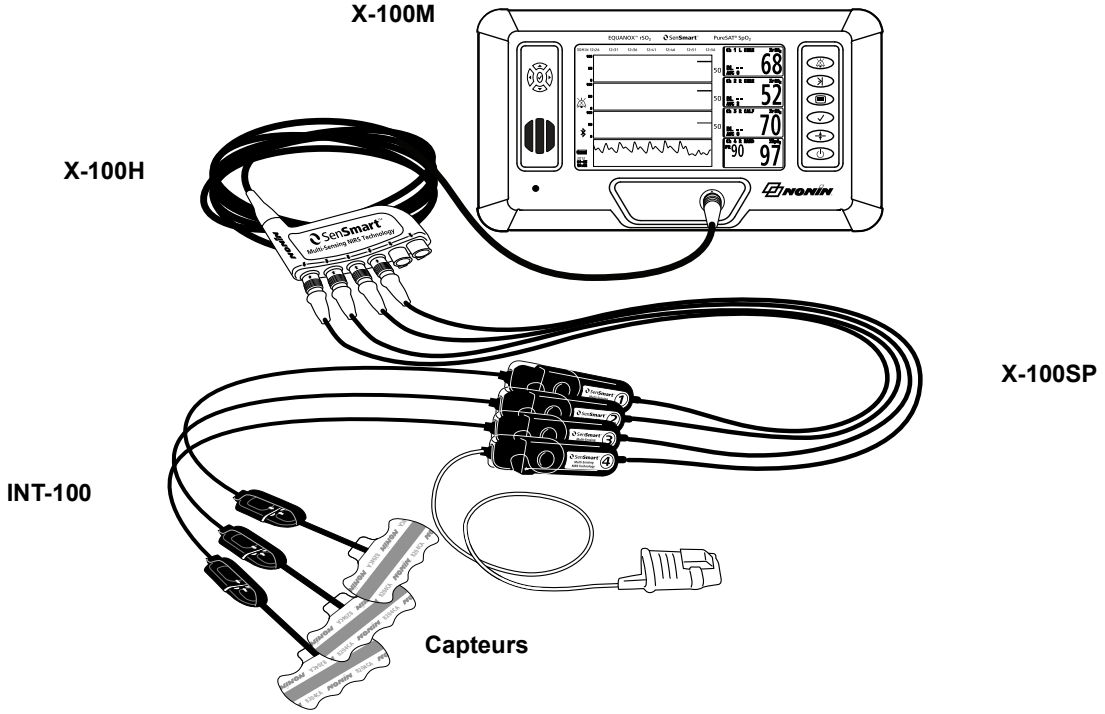


Figure 2. Configuration du système (capteurs pour ≥40 kg, INT-100, 4 canaux branchés)

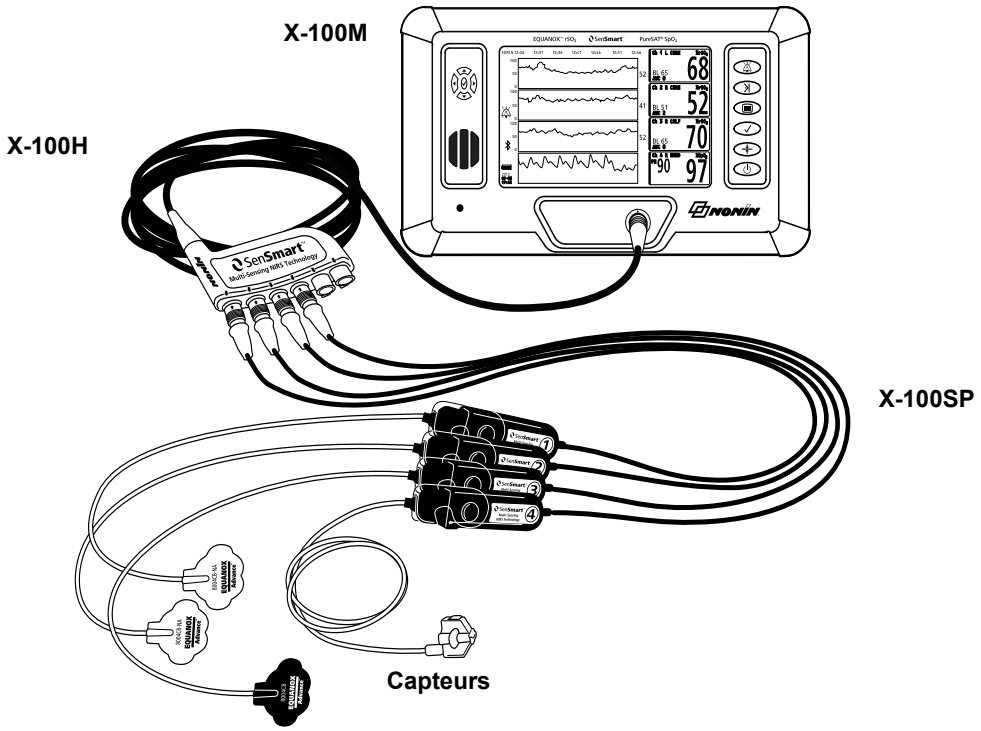


Figure 3. Configuration du système (capteurs pour ≤40 kg, 4 canaux branchés)

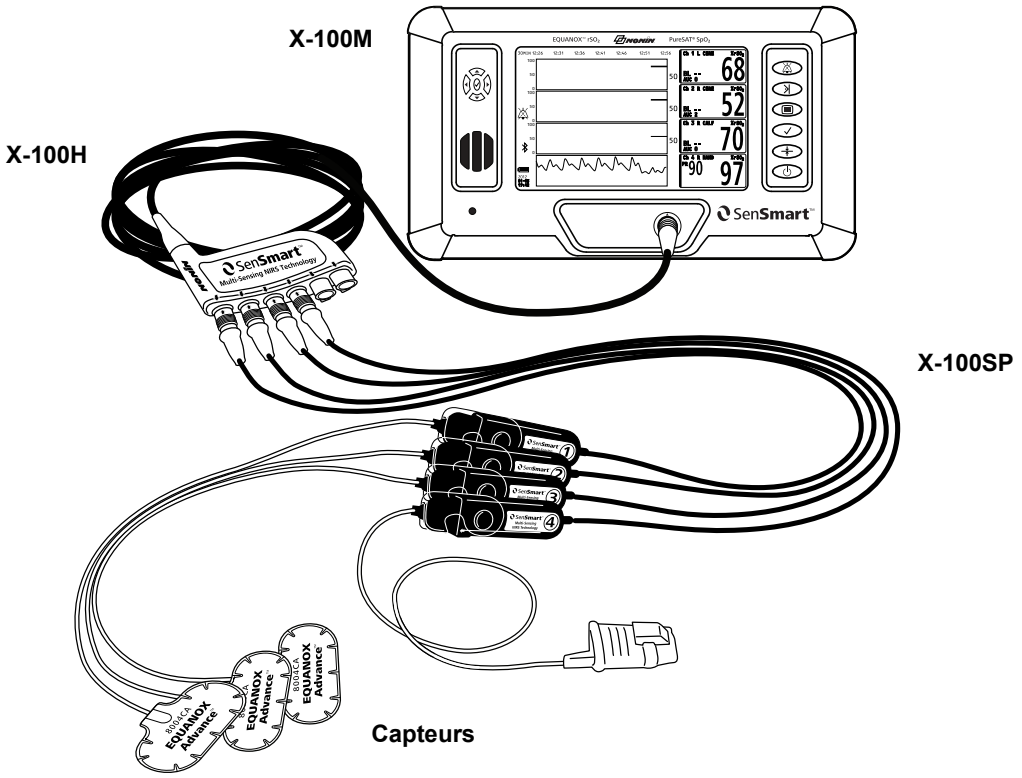


Figure 4. Configuration du système (capteurs pour ≥40 kg, 4 canaux branchés)

Un canal

Si vous utilisez un seul canal (figure 5), le processeur de signal peut être branché directement sur le moniteur. Si nécessaire, une rallonge peut être utilisée entre le moniteur et le processeur de signal.

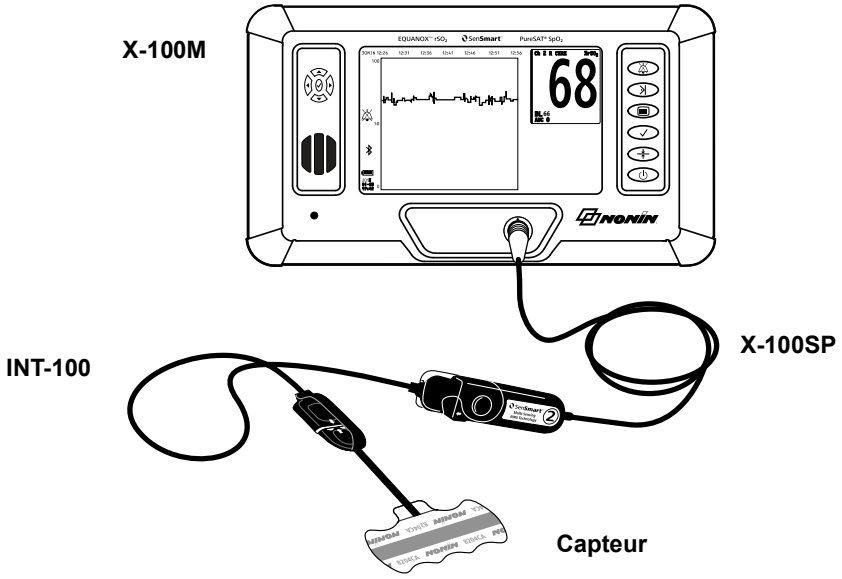


Figure 5. Configuration du système (capteurs pour patients ≥40 kg, INT-100, 1 canal)

X-100M (moniteur)

Le moniteur X-100M (figure 6) permet à l'utilisateur d'afficher jusqu'à six canaux de données rSO_2 et SpO_2. Chaque canal a un code couleur et est numéroté pour correspondre à un processeur de signal. Pour une description des fonctions du moniteur, voir le tableau 3.

Pour les instructions de nettoyage, voir « Entretien et maintenance », page 81.

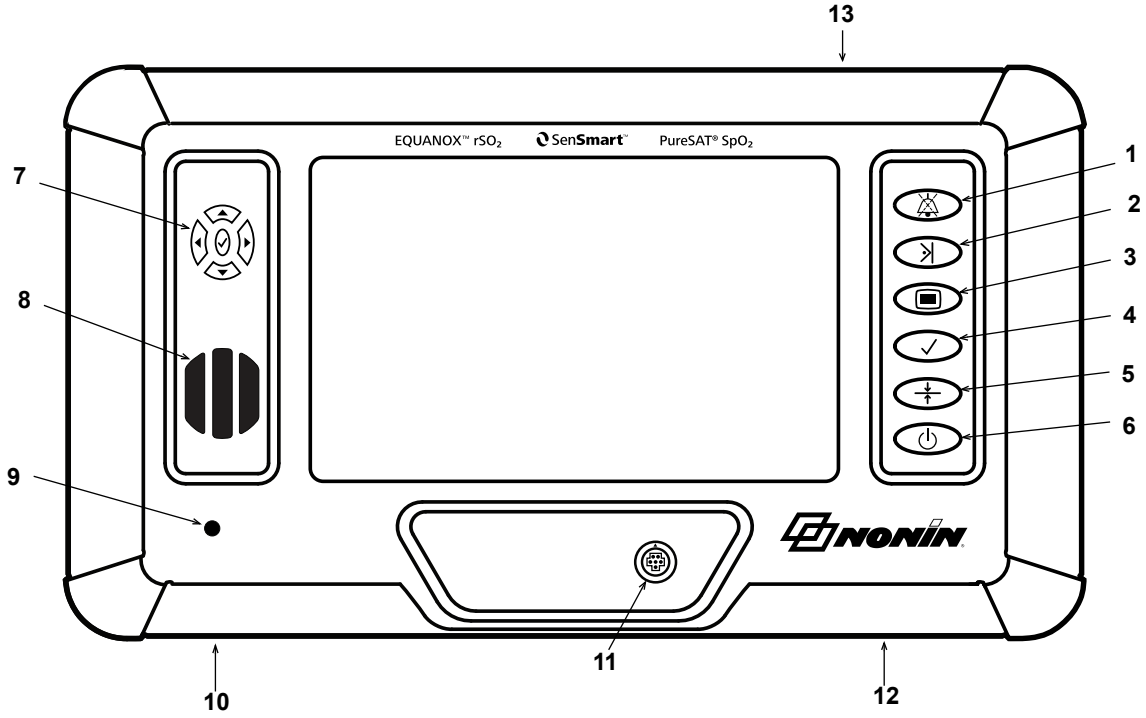
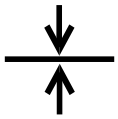


Figure 6. Vue avant du X-100M

Tableau 3. Éléments du X-100M

Légende	Symbole	Description
1		**Bouton Silence alarmes** Appuyez sur le bouton **Silence alarmes** pour inhiber les alarmes pendant 2 minutes. Les alarmes sonores pourront être réactivées avant l'écoulement de la période d'inhibition de 2 minutes en appuyant de nouveau sur le bouton d'arrêt des alarmes. Toutes les alarmes sonores inhibées sont automatiquement réactivées lorsqu'un nouvel état d'alarme physiologique se présente.
2		**Bouton Marque d'événement** Une pression momentanée sur ce bouton marque un événement en mémoire et sur la ligne de tendance. Les événements sont mis en évidence par des lettres alphabétiques dans l'ordre croissant. Quand plus de 26 événements sont marqués, les marques d'événement recommencent à A. **REMARQUE :** L'apparition de la marque d'événement sur l'affichage pourra prendre 4 secondes. Une pression sur ce bouton pendant 2 secondes ouvre le tableau des marques d'événement. Une pression momentanée sur ce bouton le referme.

Tableau 3. Éléments du X-100M (suite)

Légende	Symbole	Description
3		**Bouton Menu** Une pression sur ce bouton ouvre le menu Réglages et donne accès aux menus Préréglages, Cas et Système : • ***Réglages*** – permet à l'utilisateur d'assigner un nom de site de capteur à un canal, de sélectionner le type de capteur (rSO_2 ou SpO_2), de définir des limites et des graphes et de consulter les préréglages. Pour plus d'informations, voir « Écran Réglages », page 35. • ***Préréglages*** – permet à l'utilisateur d'enregistrer les réglages en cours comme un nouveau préréglage, de sélectionner un préréglage à utiliser et de supprimer un préréglage. Pour plus d'informations, voir « Écran Préréglages », page 43. • ***Cas*** – permet à l'utilisateur de démarrer un nouveau cas et de modifier l'identifiant (ID) patient. Pour plus d'informations, voir « Écran Cas », page 47. • ***Système*** – permet à l'utilisateur de définir les réglages système. Pour plus d'informations, voir « Écran Menu Système », page 49.
4		**Bouton Sélection** Une pression sur Sélection permet à l'utilisateur d'enregistrer les valeurs durant l'entrée d'étiquettes, de réglages et de paramètres. Le moniteur a deux boutons Sélection : • Côté droit du moniteur (entre Menu et Référence) • Au centre des boutons de navigation
5		**Bouton Référence** Ce bouton permet de définir rapidement la ou les références. Une double pression sur ce bouton définit les références pour tous les canaux de rSO_2 connectés aux relevés en cours du patient.

6		**Bouton Marche/Attente**
		• ***Marche*** – Une pression sur ce bouton met l'appareil sous tension. À chaque mise sous tension, le moniteur efface les valeurs de référence, réinitialise les limites aux valeurs par défaut et ouvre un nouvel enregistrement patient dans la mémoire de données.
		• ***Annuler*** – En utilisant le moniteur, une pression momentané sur ce bouton ramène l'affichage à l'écran de monitorage.
		• ***Attente (arrêt)*** – Quand l'appareil est allumé, une pression maintenue pendant au moins 1 seconde arrête le moniteur et le met en mode Attente. Dans ce mode, toutes les fonctions de l'appareil sont arrêtées, aux exceptions près suivantes :
		  • Le voyant de l'adaptateur secteur s'allume lorsque l'appareil est branché sur le secteur.
		  • Les piles sont chargées dès que l'appareil est branché sur le secteur.

Tableau 3. Éléments du X-100M (suite)

Légende	Symbole	Description
7		**Boutons de navigation** Ces boutons permettent de naviguer d'un champ à l'autre, de faire défiler l'écran et de modifier l'échelle de temps. ▲ (**Haut**) et ▼ (**Bas**) : Dans les menus, permettent de naviguer entre les options. Sur l'écran de monitorage, permettent de modifier l'échelle de temps de la ligne de tendance de rSO_2. ▶ (**Droite**) : Dans les menus, permet de naviguer entre les options. Sur l'écran de monitorage, permet de faire défiler l'écran vers l'avant dans le temps dans le cas en cours. ◀ (**Gauche**) : Dans les menus, permet de naviguer entre les options. Sur l'écran de monitorage, permet de faire défiler l'écran vers l'arrière dans le temps dans le cas en cours. ✓ (**Sélection**) : voir la description du bouton Sélection (no 4) dans ce tableau.
8	**Haut-parleur** **AVERTISSEMENT : Ne couvrez ou n'étouffez pas les haut-parleurs d'une quelconque manière.**	
9	**Voyant de l'adaptateur secteur** Ce voyant (LED) s'allume quand l'appareil est alimenté par une alimentation externe. • ***Jaune*** – le bloc-piles est en cours de recharge • ***Vert*** – le bloc-piles est chargé à fond **REMARQUE :** Lorsque l'alimentation externe est débranchée, l'appareil permute automatiquement à l'alimentation de la batterie sans perte de fonctionnalité.	
10	**Entrée de l'adaptateur secteur** Située sous le moniteur, en dessous du voyant de l'adaptateur secteur, cette entrée connecte l'alimentation externe au moniteur.	
11	**Port du moniteur** Situé sur l'avant du moniteur, ce port permet le branchement d'un concentrateur X-100H ou d'un processeur de signal X-100SP sur le moniteur.	
12	**Entrée d'appel infirmier** Située sous le moniteur, en dessous du bouton Marche/Attente, cette entrée connecte un câble de système d'appel infirmier au moniteur. **AVERTISSEMENT : Il incombe à l'utilisateur de mettre en œuvre l'interface entre le système d'appel infirmier et le modèle X-100M et de tester correctement l'interface entre le modèle X-100M et le système d'appel infirmier pour s'assurer que le fonctionnement est correct. Le système X-100M n'a pas été évalué avec des systèmes d'appel infirmier spécifiques.**	
13	**Entrée de câble RS-232** Située à l'arrière du moniteur (visible sur la figure 30). **MISE EN GARDE :** Toutes les pièces et tous les accessoires connectés au port série de cet appareil doivent être certifiés conformes au minimum à la norme CEI EN 60950, CEI 62368-1, ou UL 1950 concernant le matériel de traitement des données.	

X-100H (concentrateur)

Le concentrateur X-100H (figure 7) se branche sur le port situé sur l'avant du moniteur. Le concentrateur permet le branchement de six processeurs de signal X-100SP via ses ports. Chaque port de concentrateur a un couvercle de protection.

> ⚠ **MISE EN GARDE :** Ne branchez pas plus d'un concentrateur sur le système. Le système ne fonctionnera pas.

> ⚠ **MISE EN GARDE :** N'utilisez pas de rallonge électrique entre le moniteur et le concentrateur. Le système ne fonctionnera pas.

Pour les instructions de nettoyage, voir « Entretien et maintenance », page 81.

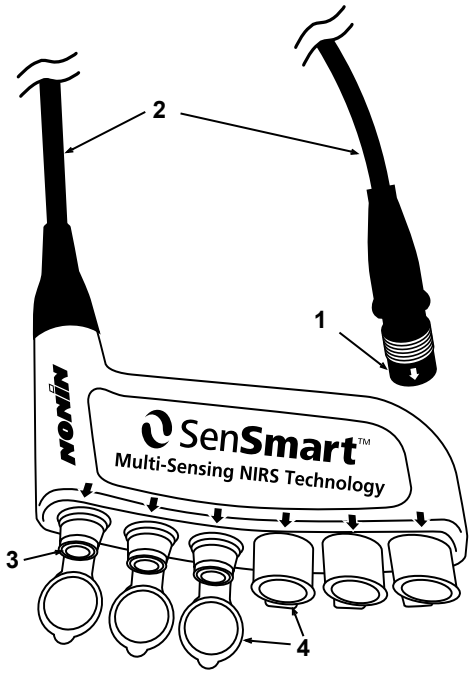


Figure 7. X-100H – Concentrateur

Tableau 4. Éléments du X-100H

Légende	Description
1	Connecteur de câble
2	Câble de 4 m
3	Port
4	Couvercle du port

Branchement/débranchement du concentrateur

1. Pour brancher :
   a. Alignez la flèche du connecteur du câble du concentrateur sur le petit triangle du port du connecteur du moniteur (figure 8).
   b. Enfoncez le connecteur du câble du concentrateur droit dans le port. Le connecteur du câble du concentrateur cliquera une fois verrouillé dans le port du moniteur.
2. Pour débrancher :
   a. Saisissez le manchon rétractable (figure 8-1) sur le connecteur du câble du concentrateur.
   b. Rétractez le manchon et tirez droit sur le connecteur du câble du concentrateur. Le concentrateur se déverrouille et se détache du moniteur.

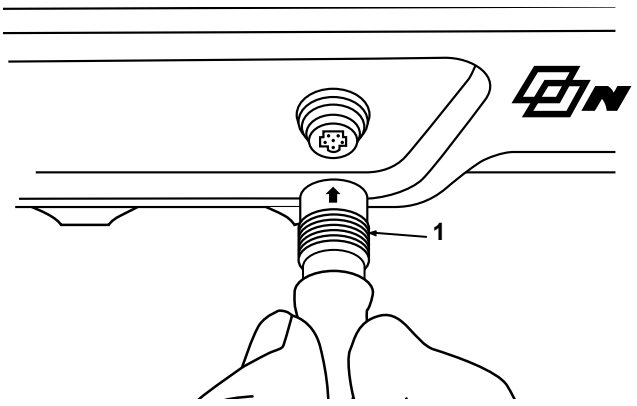


Figure 8. Branchement du concentrateur ou du processeur de signal sur le moniteur

X-100HH (support du concentrateur)

Le concentrateur tient à l'intérieur du support X-100HH (figure 9). La pince du support du concentrateur permet la fixation du concentrateur aux barres de lit, aux potences d'équipement et aux draps.

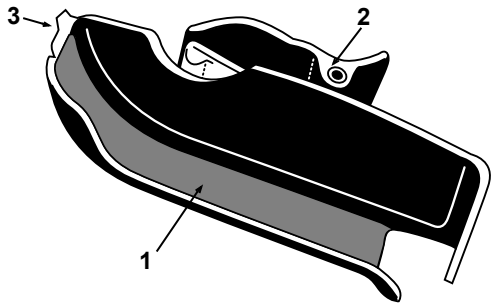


Figure 9. X-100HH – Support du concentrateur

Tableau 5. Éléments du X-100HH

Légende	Description
1	Support
2	Pince
3	Clip

Utilisation du support du concentrateur

1. Pour insérer le concentrateur :
   a. Alignez le concentrateur et son câble sur le support du concentrateur (figure 10).
   b. Poussez fermement pour insérer le concentrateur dans son support.
2. Pour enlever le concentrateur :
   a. Rétractez le clip (figure 9-3) sur l'extrémité du support du concentrateur.
   b. Sortez le concentrateur du support en tirant. L'arrière du support du concentrateur a une découpe qui permet à l'utilisateur de saisir le concentrateur lors de son retrait du support.

Pour les instructions de nettoyage, voir « Entretien et maintenance », page 81.

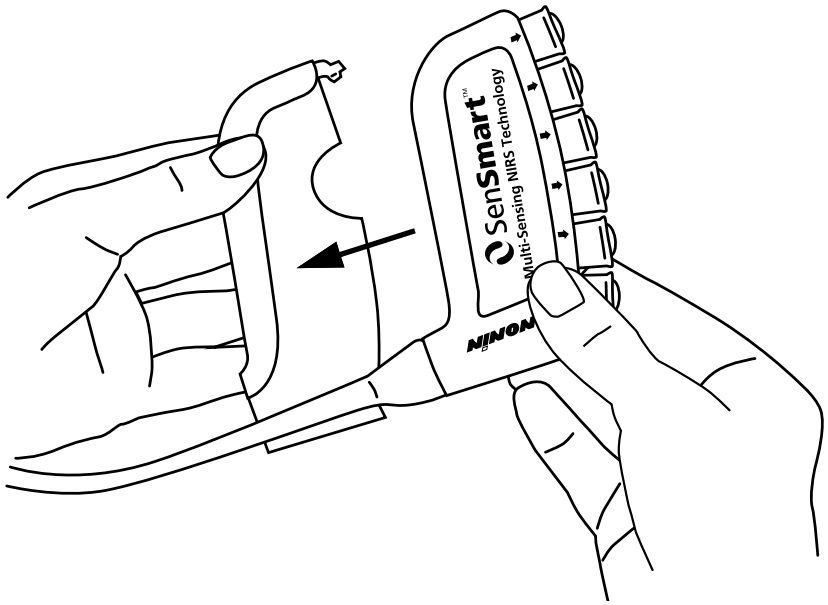


Figure 10. Insertion du concentrateur dans son support

X-100SP (processeur de signal)

Vous pouvez brancher jusqu'à six processeurs de signal sur le concentrateur. Comme chaque processeur de signal est programmé pour être un canal spécifique du moniteur, un processeur de signal peut être branché sur un port quelconque du concentrateur.

> ⚠ **MISE EN GARDE :** Des processeurs de signal en double ne peuvent pas être utilisés simultanément et se solderont par un message d'erreur.

Un processeur de signal peut être branché directement sur le moniteur avec ou sans rallonge.

Les processeurs de signal sont à code couleur :

- X-100SP-1, Canal 1 : bleu
- X-100SP-2, Canal 2 : orange
- X-100SP-3, Canal 3 : blanc
- X-100SP-4, Canal 4 : violet
- X-100SP-5, Canal 5 : vert
- X-100SP-6, Canal 6 : rose

Pour les instructions de nettoyage, voir « Entretien et maintenance », page 81.

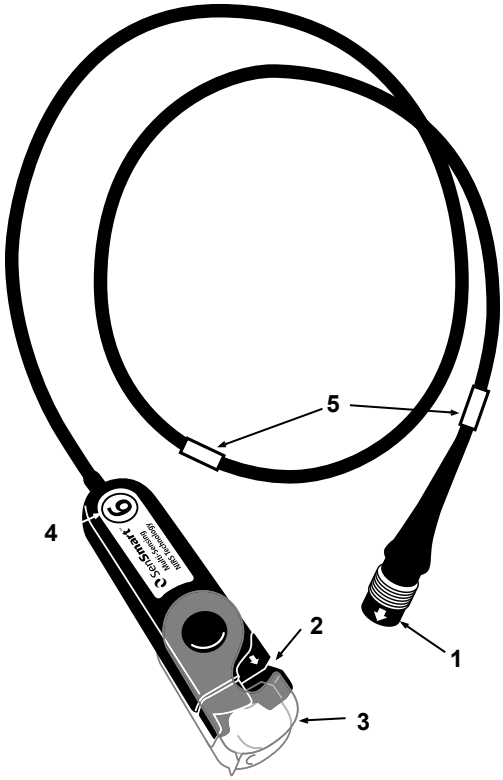


Figure 11. X-100SP – Processeur de signal

Tableau 6. Éléments du X-100SP

Légende	Description
1	Connecteur du câble du processeur de signal
2	Port (pour capteur ou INT-100)
3	Verrou (pour capteur ou INT-100)
4	Numéro de canal
5	Clips de câble

Branchement d'un processeur de signal sur le concentrateur ou sur le moniteur

1. Alignez la flèche du connecteur du câble du processeur de signal sur la flèche d'un des ports du concentrateur ou du port du moniteur.
2. Enfoncez le connecteur du câble du processeur de signal droit dans le port.
3. Le connecteur du câble du processeur de signal cliquera une fois verrouillé dans le concentrateur ou le moniteur.

REMARQUE : Une rallonge peut être utilisée entre le concentrateur et le processeur de signal ou entre le moniteur et le processeur de signal.

Débranchement d'un processeur de signal du concentrateur ou du moniteur

1. Saisissez le manchon rétractable sur le connecteur du câble du processeur de signal X-100SP.
2. Rétractez le manchon et tirez droit sur le connecteur X-100SP. Le X-100SP se déverrouille et se détache du concentrateur ou du moniteur.

REMARQUE : Pour débrancher le processeur de signal du concentrateur ou du moniteur, ne tirez pas sur le câble du processeur de signal.

Branchement/débranchement d'un capteur intermédiaire INT-100 sur le processeur de signal

REMARQUE : Le capteur INT-100 permet de brancher le capteur 8204CA (patients au poids supérieur ou égal à 40 kg) sur le processeur de signal.

1. Pour brancher :
   a. Basculez le verrou transparent du processeur de signal en arrière pour exposer le port de branchement.
   b. Alignez les flèches du connecteur du câble INT-100 et du processeur de signal (figure 12-A). Insérez le connecteur du câble INT-100 dans le port de branchement du processeur de signal.
   c. Basculez le verrou sur le connecteur et enclenchez-le en place (figure 12-B).
   d. Branchez un capteur compatible sur le câble INT-100.
2. Pour débrancher :
   a. Basculez le verrou transparent du processeur de signal en arrière pour dégager le verrou du connecteur.
   b. Saisissez le connecteur et enlevez-le du processeur de signal.

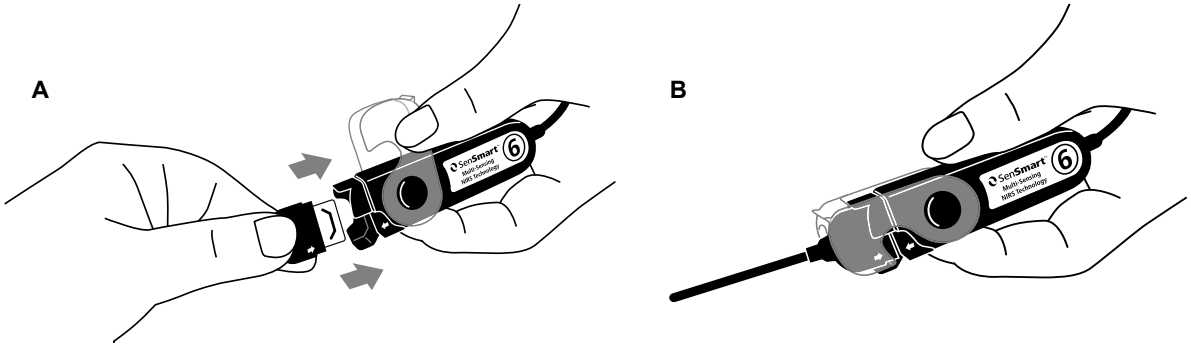


Figure 12. Branchement du câble intermédiaire ou du capteur sur le processeur de signal

Branchement/débranchement d'un capteur sur le processeur de signal

REMARQUE : Les capteurs suivants se branchent directement sur le processeur de signal : capteurs souples d'oxymétrie de pouls 8003CA (patients ≥40 kg), 8004CA (patients ≥40 kg), 8004CB (patients ≤40 kg), 8004CB-NA (patients ≤40 kg) et 8100S(X).

1. Pour brancher :
   a. Basculez le verrou transparent du processeur de signal en arrière pour exposer le port.
   b. Alignez les flèches du connecteur du capteur et du processeur de signal (figure 12-A). Insérez le connecteur du capteur dans le port de branchement du processeur de signal.
   c. Basculez le verrou sur le connecteur du capteur et enclenchez-le en place (figure 12-B).
2. Pour débrancher :
   a. Basculez le verrou transparent du processeur de signalen arrière pour dégager le verrou du connecteur.
   b. Saisissez le connecteur et enlevez-le du processeur de signal.

Remplacement du verrou sur le processeur de signal

REMARQUE : Des verrous de rechange peuvent être commandés en cas de perte ou d'endommagement du verrou.

1. Alignez la charnière du verrou sur l'extrémité connecteur du processeur de signal (figure 13-A).
2. Écartez délicatement la charnière du verrou pour le glisser sur l'extrémité du processeur de signal.
3. Enclenchez le verrou en position (figure 13-B).

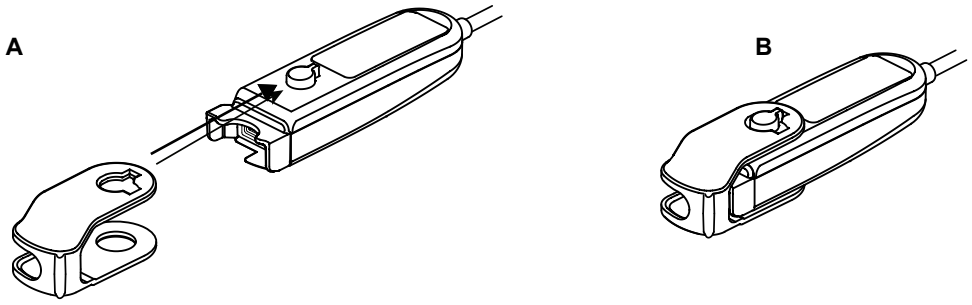


Figure 13. Remplacement du verrou de processeur de signal

Clips de câble

Le processeur de signal est livré avec deux clips à code couleur préattachés qui correspondent à la couleur du canal (par ex., X-100SP-1 a deux clips bleus attachés au câble). Un clip de câble est attaché côté connecteur, l'autre est attaché au milieu du câble.

INT-100 (câble intermédiaire)

Un câble intermédiaire (figure 14) est utilisé entre un processeur de signal X-100SP et un capteur compatible. Les capteurs suivants sont compatibles avec le câble intermédiaire INT-100 :

- capteur régional 8204CA pour patients ≥40 kg

REMARQUES :

- Le câble intermédiaire INT-100 n'est pas une rallonge.
- Les capteurs régionaux 8003CA et 8004CA (pour patients ≥40 kg) ; capteurs régionaux 8004CB et 8004CB-NA (pour patients ≤40 kg) et capteurs d'oxymétrie de pouls 8100S(X) n'utilisent pas le câble intermédiaire INT-100 ; ils se branchent directement sur le processeur de signal.
- Ne jetez pas le câble intermédiaire INT-100.

Pour les instructions de nettoyage, voir « Entretien et maintenance », page 81.

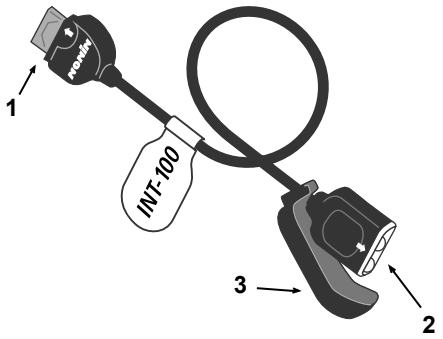


Figure 14. INT-100 – Câble intermédiaire

Tableau 7. Description du câble INT-100

N°	Description
1	Connecteur (branchement sur processeur de signal)
2	Port (pour capteur)
3	Verrou du capteur

Branchement/débranchement d'un capteur sur le câble intermédiaire

REMARQUE : Le capteur INT-100 permet de brancher le capteur 8204CA (patients au poids supérieur ou égal à 40 kg) sur le processeur de signal.

1. Pour brancher :
   a. Glissez le verrou du capteur sur le câble intermédiaire INT-100 à l'opposé du port.
   b. Alignez les flèches du connecteur du capteur et du câble intermédiaire INT-100 (figure 15-A). Insérez le connecteur du capteur dans le port du câble intermédiaire INT-100.
   c. Glissez le verrou du capteur vers le port. Attachez le verrou de capteur de manière à recouvrir les flancs du port et du connecteur du capteur. Le câble du capteur rentre dans l'encoche du verrou de capteur (figure 15-B).

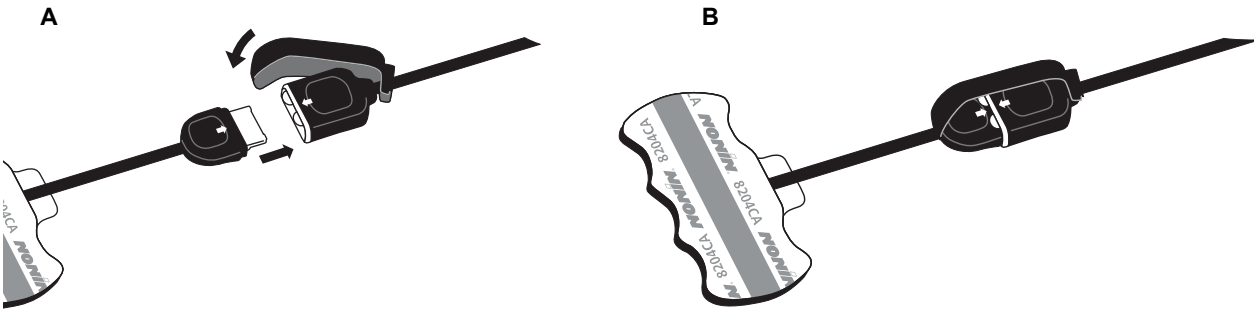


Figure 15. Branchement du capteur sur le câble intermédiaire

2. Pour débrancher :
   a. Dégagez le verrou de capteur de l'ensemble capteur/câble et glissez-le loin du port du câble intermédiaire INT-100.
   b. Saisissez le connecteur du capteur et enlevez-le du port du câble INT-100.

X-100EC (rallonge)

Des rallonges sont disponibles dans des longueurs de 1 ou 2 m. Une rallonge peut être utilisée :

- Entre le concentrateur et un processeur de signal.
- Entre le moniteur et un processeur de signal.

> ⚠ **MISE EN GARDE :** N'utilisez pas de rallonge électrique entre le moniteur et le concentrateur. Le système ne fonctionnera pas.

> ⚠ **MISE EN GARDE :** Ne branchez pas plusieurs rallonges électriques entre le moniteur et le processeur de signal ou entre le concentrateur et le processeur de signal.

Pour les instructions de nettoyage, voir « Entretien et maintenance », page 81.

Figure 16. X-100EC – Rallonge

Capteurs de rSO_2 et de SpO_2

Pour la liste complète des capteurs compatibles, voir Liste des pièces et des accessoires sur le CD du manuel d'utilisation. Des informations détaillées concernant l'utilisation de chaque capteur (population de patients, corps/tissus, application et branchement sur le système) se trouvent dans son mode d'emploi.

Batterie

ATTENTION : Avant la première utilisation et avant de ranger ce moniteur, chargez complètement la batterie.

ATTENTION : Si vous n'utilisez pas l'appareil en continu, rechargez la batterie complètement tous les six mois.

Pour plus d’informations, voir la section Alimentation interne sous « Caractéristiques techniques », page 93.

MISES EN GARDE :

- Suivez les décrets locaux, régionaux et nationaux ainsi que les consignes de recyclage en vigueur pour la mise au rebut ou le recyclage de l’appareil et de ses composants, y compris les piles.
- Utilisez uniquement des bloc-piles agréés par Nonin.
- Des piles endommagées constituent un risque d'incendie. N’abîmez pas, ne manipulez pas de manière impropre, ne démontez pas, ne réparez pas et ne remplacez pas les piles par des composants non spécifiés.
- Ne chargez pas des batteries Ion-Lithium à une température de 0 °C ou inférieure, sous peine de réduire sensiblement leur durée de vie.

Pour une performance optimale, la batterie doit être remplacée une fois par an, dans la mesure où cela limitera la quantité de lithium accumulée si elle est chargée à froid.

Mode d'emploi du système

> ⚠ **MISE EN GARDE :** Entre deux patients, mettez le moniteur X-100M hors tension (mode Attente) ou démarrez un nouveau cas (menu Cas) sous peine de valeurs de référence imprécises pour le nouveau patient. À chaque mise sous tension ou démarrage d'un nouveau cas, le moniteur efface les valeurs de référence, réinitialise les limites aux valeurs par défaut et ouvre un nouvel enregistrement patient dans la mémoire de données.

Séquence de démarrage

À sa mise sous tension, le moniteur réalise une brève séquence d'initialisation.

1. Appuyez sur **Marche/Attente**.
2. L'affichage s'allume sur le logo Nonin (figure 17).
3. Une tonalité retentit.

Assurez-vous que chacun des points précédents se produit durant l'initialisation. En l'absence de l'un d'entre eux, contactez le service technique de Nonin pour assistance.

Figure 17. Écran de démarrage

Après la séquence de démarrage, le moniteur affiche l'écran Sélectionnez un préréglage (figure 18). Toutefois, selon la configuration système, le moniteur pourra tout d'abord afficher le ou les deux écrans suivants :

- Si l'horloge n'est pas réglé, le message *Horloge système non réglée !* s'affichera brièvement.
- Si le système est configuré pour exiger l'entrée d'un identifiant (ID) patient, l'écran « Entrer ID patient » s'affiche. Si un identifiant (ID) patient n'est pas nécessaire, laissez s'écouler 2 minutes pour que cet écran disparaisse ou appuyez sur le bouton Menu pour avancer à l'écran Sélectionnez un préréglage.

Une fois l'écran « Sélectionnez un préréglage » affiché (figure 18), l'utilisateur peut sélectionner un préréglage.
Le préréglage par défaut s'affiche en surbrillance au démarrage. Les autres options incluent le dernier préréglage utilisé et les autres préréglages enregistrés dans le moniteur.

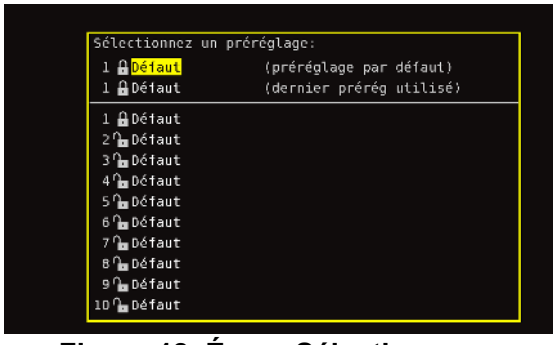


Figure 18. Écran Sélectionnez un préréglage

Une fois un préréglage sélectionné, l'écran Réglages s'affiche pour permettre la consultation des limites. Si la configuration du système connecté ne correspond pas au préréglage sélectionné, le message *Vérifiez le type de capteur et les limites !* s'affiche avant que l'affichage de l'écran Réglages du moniteur n'apparaisse.

AVERTISSEMENT : Il existe un danger si différents préréglages sont utilisés sur plusieurs systèmes X-100M dans une même zone de soins.

Application des capteurs

Pour les sites d'application corrects du capteur, les mises en garde et les avertissements concernant le capteur, reportez-vous au mode d'emploi du capteur.

AVERTISSEMENT : Cet appareil joue uniquement un rôle auxiliaire dans l'évaluation de l'état d'un patient. Il ne doit pas servir de seule base au diagnostic ou aux décisions de traitement. Il doit être utilisé avec d'autres méthodes d'évaluation des signes et des symptômes cliniques.

AVERTISSEMENT : Comme pour tout matériel médical, acheminez soigneusement les câbles patient et les branchements de manière à diminuer le risque d'enchevêtrement, de strangulation ou de trébuchement.

Monitorage d'un patient

Après avoir installé le moniteur et appliqué le(s) capteur(s) sur le patient :

1. Appuyez sur le bouton **Marche/Attente** pour mettre l'appareil sous tension.
2. Vérifiez le préréglage actif ou sélectionnez-en un nouveau.
3. Vérifiez si les limites d'alarme du préréglage sont appropriées.
4. Si vous utilisez des capteurs de rSO_2, établissez une valeur de référence de rSO_2 et définissez la référence du patient (pour plus d'informations, voir « Référence (canaux de rSO_2 seulement) », page 36).

⚠ **MISE EN GARDE :** Entre deux patients, mettez le moniteur X-100M hors tension (mode Attente) ou démarrez un nouveau cas (menu Cas) sous peine de valeurs de référence imprécises pour le nouveau patient. À chaque mise sous tension ou démarrage d'un nouveau cas, le moniteur efface les valeurs de référence, réinitialise les limites aux valeurs par défaut et ouvre un nouvel enregistrement patient dans la mémoire de données.

Écrans et menus opératoires

L'écran de monitorage du X-100M peut être configuré pour afficher six canaux de données de rSO_2 et de SpO_2, de même que des lignes de tendance rSO_2 et des pléthysmogrammes SpO_2. Pour plus d'informations, voir « Écran de monitorage », page 30.

Les menus opératoires s'affichent quand l'utilisateur appuie sur le bouton Menu. L'écran Réglages s'ouvre et des onglets de menu supplémentaires Préréglages, Cas et Système s'affichent en haut de l'écran. Dans ce manuel, chaque menu opératoire a sa propre section, qui contient une description du menu et des procédures. Pour de plus amples informations, reportez-vous aux sections suivantes :

- « Écran Réglages », page 35
- « Écran Préréglages », page 43
- « Écran Cas », page 47
- « Écran Menu Système », page 49

ASTUCES DE NAVIGATION :

- Sur l'écran de monitorage, les boutons de navigation **Droite**/**Gauche** permettent de faire défiler le cas en cours. Les boutons de navigation **Haut/Bas** modifient l'échelle de tendance.
- Lorsque vous faites défiler un cas, retournez rapidement à l'heure en cours en appuyant deux fois sur le bouton **Menu** ou momentanément sur **Marche/Attente**.
- Les écrans de menu se ferment automatiquement et l'écran de monitorage s'affiche à nouveau au bout de 2 minutes.
- Quand un onglet de menu est actif, le cadre autour de l'onglet est jaune et le texte en surbrillance. Quand un champ sur un écran de menu est actif, le cadre autour de l'onglet est jaune et le texte de l'onglet est blanc.
- Dans un menu ou un sous-menu, une pression sur le bouton **Menu** remonte le champ en surbrillance d'un niveau.
- Dans un écran de menu principal (Réglages, Préréglages, Cas ou Système), une pression sur le bouton **Menu** active l'onglet en haut de l'écran. Deux pressions sur le bouton **Menu** ramènent l'utilisateur à l'écran de monitorage.
- Quand le nom d'un réglage s'affiche en jaune, le champ est actif. Quand un champ a de petites flèches jaunes autour, le champ peut être modifié.
- Dans un menu contextuel, une pression sur le bouton **Menu** ferme la fenêtre.
- Dans un menu, une pression momentanée sur le bouton **Marche/Attente** ramène l'affichage à l'écran de monitorage.
- Les mots de passe à 4 chiffres pour les préréglages sont définis par l'utilisateur. Le mot de passe de l'établissement est prioritaire sur les mots de passe de préréglage.

Écran de monitorage

Cette section contient :

- une description des fonctions de l'écran de monitorage
- les procédures exécutables à partir de l'écran de monitorage (voir page 33)

Écran de monitorage – Description

Canaux

Avec quatre canaux de monitorage maximum, les données numériques en temps réel s'affichent pour chaque canal sur la droite de l'écran. Quand plus de quatre canaux sont utilisés pour le monitorage, les canaux s'affichent sur la droite et en bas de l'écran.

Canaux de rSO_2

Les canaux de rSO_2 affichent le numéro de canal, le nom du site du capteur (si défini), le $\%rSO_2$, RF et AUC.

Canaux de SpO_2

Les canaux de SpO_2 affichent le numéro de canal, le nom du site du capteur (si défini), la fréquence pulsatile, le graphe de barre d'amplitude du pouls et le $\%SpO_2$.

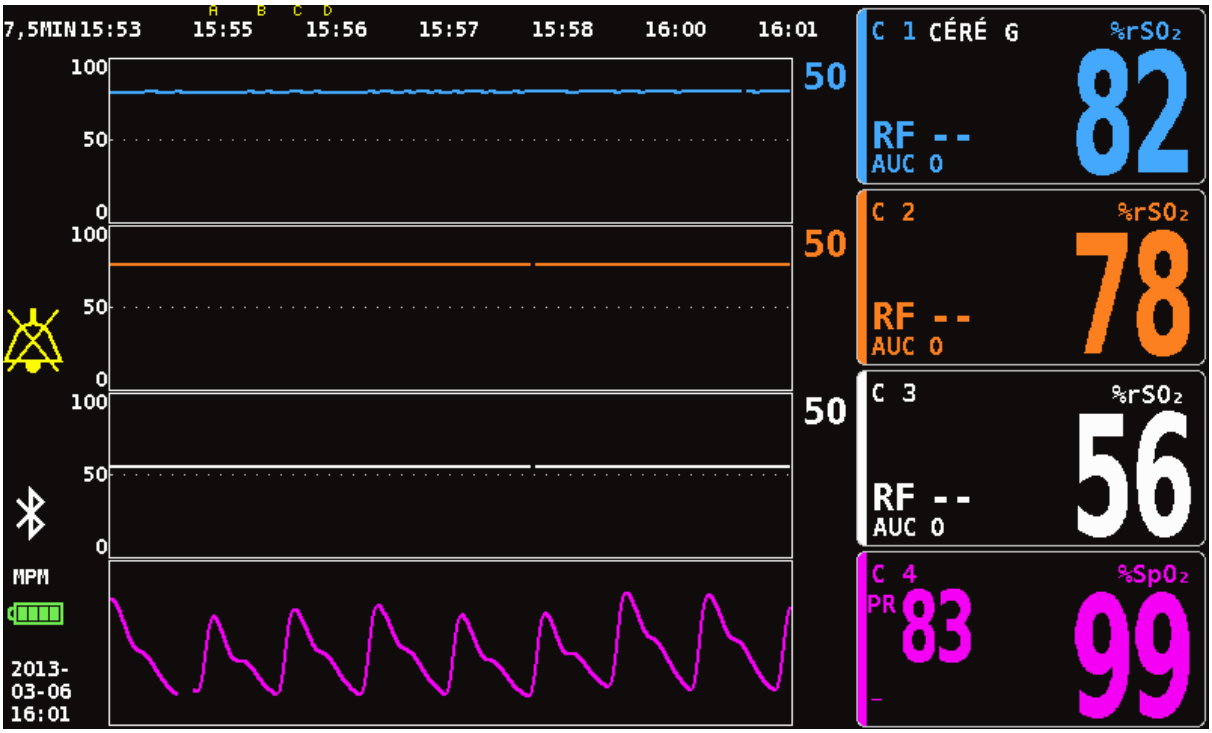


Figure 19. Écran de monitorage avec quatre canaux connectés (3 de rSO_2 et 1 de SpO_2)

Marques d’événement

Les marques d’événement se situent en haut de l’écran de monitorage, au-dessus de l’échelle de temps (figure 20).

Une pression sur le bouton Marque d’événement appose une marque au-dessus des graphes affichés, dans la mémoire et dans la sortie de données série en temps réel. Les événements sont mis en évidence par des lettres alphabétiques dans l’ordre croissant. Une fois la lettre Z atteinte, les lettres recommencent à A.

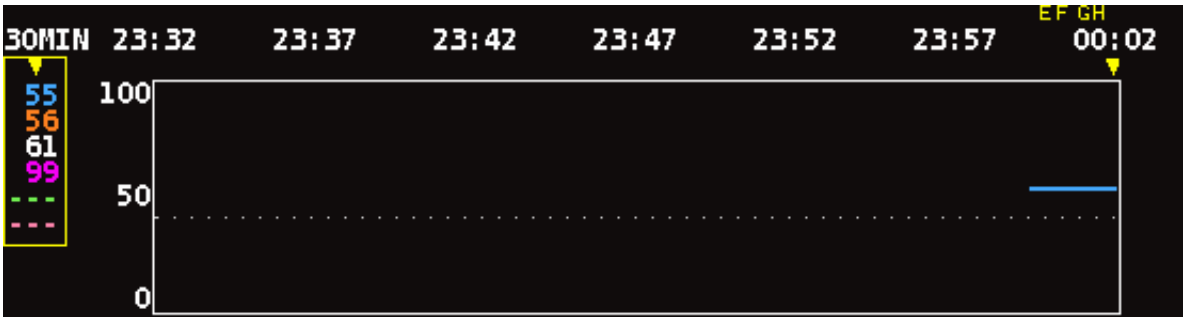


Figure 20. Marques d’événement, échelle de temps et curseur de défilement

Tableau des marques d’événement

Le tableau des marques d’événement (figure 21) indique les 10 dernières marques d’événement horodatées, accompagnées de la lettre de marque d'événement et des relevés pour chaque canal connecté.

Le tableau des marques d’événement se ferme automatiquement au bout de 2 minutes. Pour fermer rapidement le tableau des marques d’événement, appuyez momentanément sur le bouton **Marque d’événement**, **Menu**, **Sélection** ou **Marche/Attente**.

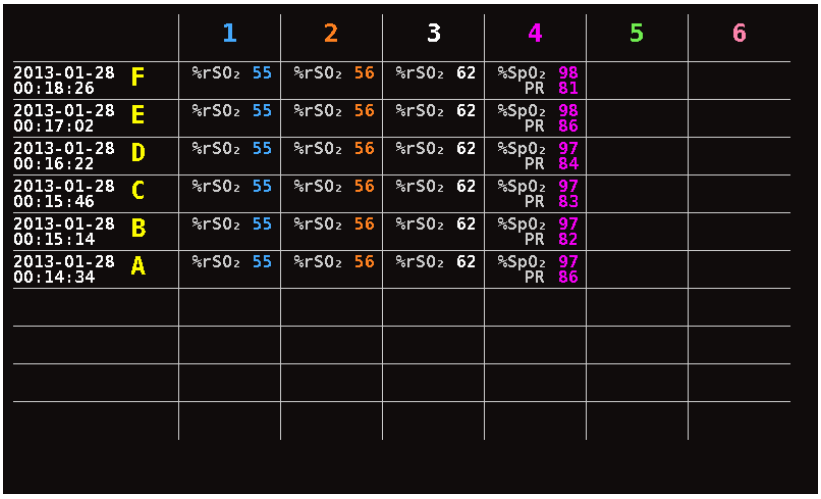


Figure 21. Tableau des marques d’événement

Échelle de temps

L'échelle de temps se situe en haut à gauche de l'écran de monitorage et correspond à la durée de données qui s'affichera sur l'écran (figure 20). L'échelle de temps par défaut est de 30 minutes. À l'aide des boutons de navigation Haut et Bas, l'intervalle peut être réglé de sorte que l'écran de monitorage affiche seulement 7,5 minutes de données ou jusqu'à 24 heures. L'échelle de temps utilise une horloge de 24 heures.

Curseur de défilement et valeurs de curseur

Le curseur de défilement et les valeurs de curseur s'affichent quand vous appuyez sur le bouton de navigation Gauche. Le curseur de défilement s'affiche juste en dessous de l'échelle de temps et se déplace en haut de la zone d'affichage du graphe des canaux (figure 20). Utilisez les boutons de navigation Gauche et Droite pour déplacer le curseur.

Durant le défilement, les relevés patient (rSO_2 et SpO_2) s'affichent sur la gauche de l'écran de monitorage sous la forme d'une liste de valeurs de curseur.

REMARQUE : Les valeurs de fréquence pulsatile ne s'affichent pas dans les valeurs de curseur.

Pour quitter rapidement le mode de défilement et retourner à l'heure en cours, appuyez deux fois sur le bouton **Menu** ou momentanément sur **Marche/Attente**.

Graphes

L'utilisateur peut choisir que chaque canal connecté affiche un graphe sur l'écran de monitorage, pour un total de six graphes maximum. Les graphes peuvent également être désactivés. La hauteur des graphes variera selon le nombre de graphes devant s'afficher sur l'écran de monitorage. Les canaux de rSO_2 affichent des lignes de tendance et les canaux de SpO_2 des pléthysmogrammes.

Lignes de tendance de rSO_2

Les lignes de tendance à code couleur (figure 22-A) peuvent être affichés individuellement ou combinées, de sorte à apparaître dans un seul et même graphe. Une fois activée, la valeur de limite d'alarme du code couleur du canal s'affiche à droite de chaque graphe de tendance.

Par défaut, chaque canal s'affiche sous la forme d'un graphe séparé.

Pléthysmogrammes de SpO_2

Chaque pléthysmogramme à code couleur (figure 22-B) s'affiche sous la forme d'un graphe séparé. Le pléthysmogramme est normalisé et l'échelle est automatiquement déterminée en fonction du nombre de graphes devant s'afficher sur l'écran de monitorage. L'échelle de temps du pléthysmogramme est de 14 mm/s et ne peut pas être modifiée.

Par défaut, cette fonction est activée.

REMARQUE : Lorsqu'ils sont affichés, les pléthysmogrammes à code couleur figurent automatiquement en dessous des lignes de tendance de rSO_2 et ne peuvent pas être placés à côté de leur numéro de canal. Pour garder un champ de canal de SpO_2 près de son pléthysmogramme, branchez le capteur de SpO_2 sur un processeur de signal qui a un numéro de canal supérieur à celui de tous les capteurs de rSO_2 branchés.

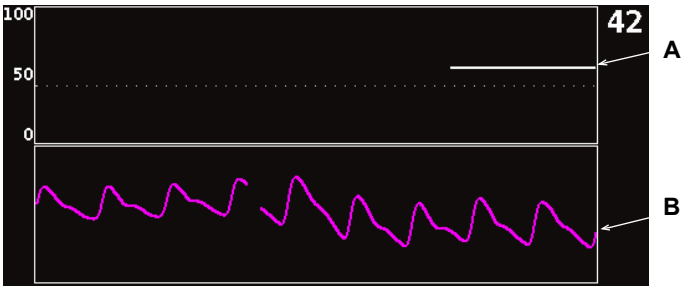


Figure 22. Graphes

Écran de monitorage – Procédures

Définition de toutes les lignes de référence de rSO_2 aux valeurs de $\%rSO_2$ en cours

1. (ÉTAPE FACULTATIVE) Appuyez sur **Marque d'événement** pour marquer un événement. Notez la lettre de l'événement dans les dossiers de l'hôpital.
2. Dans l'écran de monitorage, appuyez sur le bouton **Référence**. L'écran « Mettre à jour références pour canaux rSO_2 » s'affiche avec les valeurs de référence du patient.
3. Appuyez sur **Référence** ou **Sélection**.
4. Les valeurs de référence de rSO_2 sont définies aux relevés de référence en cours et l'écran de monitorage s'affiche à nouveau.

Marquage d'un événement

1. Durant le monitorage, appuyez momentanément sur **Marque d'événement**.
2. La lettre de la marque d'événement apparaît à l'écran et est stockée en mémoire.

REMARQUE : L'apparition de la marque d'événement sur l'affichage pourra prendre 4 secondes.

Affichage du tableau des marques d'événement

1. Durant le monitorage, appuyez sur **Marque d'événement** pendant 2 secondes environ.
2. Le tableau des marques d'événement (figure 21) s'affiche sur le moniteur.
3. Le tableau des marques d'événement se ferme automatiquement au bout de 2 minutes. Pour fermer rapidement le tableau des marques d'événement, appuyez momentanément sur le bouton **Marque d'événement**, **Menu**, **Sélection** ou **Marche/Attente**.

Modification de l'échelle de temps

Durant le monitorage, appuyez sur le bouton **Haut** ou **Bas** pour modifier l'échelle de temps au réglage souhaité.

Les réglages disponibles sont les suivants :

- 7,5 minutes
- 15 minutes
- 30 minutes (par défaut)
- 1 heure
- 2 heures
- 4 heures
- 8 heures
- 12 heures
- 24 heures

Défilement de l'échelle de temps

1. Durant le monitorage, appuyez sur le bouton **Gauche** pour afficher le curseur au-dessus du ou des graphes.
2. Lorsque le curseur de défilement s'affiche, les valeurs de curseur à code couleur s'affichent sur la gauche de l'écran de monitorage sous l'échelle de temps.
3. Pour quitter rapidement le mode de défilement et retourner à l'heure en cours, appuyez deux fois sur le bouton **Menu** ou momentanément sur **Marche/Attente**.

Configuration des graphes

Les graphes sont configurés sur l'écran Réglages. Pour plus d'informations, voir « Position graphe », page 39 ou « Définition de la position des graphes », page 42.

Écran Réglages

Cette section contient :

- une description du menu Réglages
- les procédures exécutables à partir du menu Réglages (voir page 39)

Menu Réglages – Description

L'écran Réglages permet à l'utilisateur de configurer le système aux besoins spécifiques du cas en question. Dans l'écran Réglages, l'utilisateur peut afficher et configurer les réglages et limites d'alarme suivants.

- Site capteur
- Type de capteur
- Référence
- %rSO_2 haute
- %rSO_2 basse (% RF) **ou** %rSO_2 basse (Abs)
- %SpO_2 haute
- %SpO_2 basse
- FP haute
- FP basse
- Position graphe
- Numéros de préréglage :

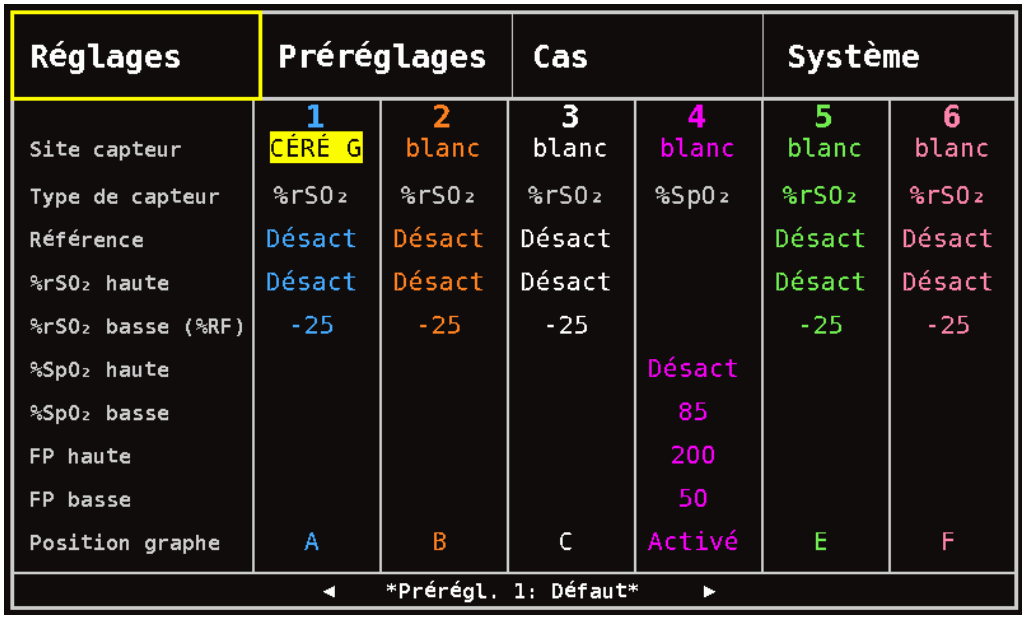


Figure 23. Écran Réglages

Site capteur

Le réglage du site du capteur permet à l'utilisateur de sélectionner, de personnaliser ou d'effacer un nom de site de capteur. Le tableau 8 répertorie les noms de site de capteur prédéfinis qui sont couramment utilisés.

Tableau 8. Noms de site de capteur couramment utilisés

Tête	Bras	Torse	Jambes	Sections de jambe
Céré G (cérébral gauche)	Delt G (deltoïde gauche)	Abdomen (abdominal)	Cuiss G (cuisse gauche)	MAG (mollet antérieur gauche)
Céré D (cérébral droit)	Delt D (deltoïde droit)	Flanc G (flanc gauche)	Cuiss D (cuisse droite)	MLG (mollet latéral gauche)
Oreil G (oreille gauche)	AVT-B G (avant-bras gauche)	Flanc D (flanc droit)	Mollt G (mollet gauche)	PPG (postérieur profond gauche)
Oreil D (oreille droite)	AVT-B D (avant-bras droit)	ABD SP D (abdomen supérieur droit)	Mollt D (mollet droit)	PG (postérieur gauche)
Front (front)	Thén G (thénar gauche)		Pied G (pied gauche)	MAD (mollet antérieur droit)
	Thén D (thénar droit)		Pied D (pied droit)	MLD (mollet latéral droit)
	Main G (doigt main gauche)		Ortl G (orteil gauche)	PPD (postérieur profond droit)
	Main D (doigt main droite)		Ortl D (orteil droit)	PD (postérieur droit)

Type de capteur

Lors de la création d'un préréglage, ce réglage permet à l'utilisateur de sélectionner le type de capteur qui sera attaché à ce canal. Les options de type de capteur sont rSO_2 ou SpO_2. Ce champ est désactivé quand un capteur compatible est attaché.

Référence (canaux de rSO_2 seulement)

Si les valeurs de référence du patient n'ont pas encore été définies par l'utilisateur, l'affichage RF contient des tirets. Lorsque vous démarrez un nouveau cas et que le mode Alarme de rSO_2 basse indique « % sous référence », les valeurs de limite d'alarme de rSO_2 basse correspondent à la valeur de $\%rSO_2$ basse (Abs) par défaut de l'établissement ou du préréglage. Une fois la référence définie par l'utilisateur, la limite d'alarme de rSO_2 basse deviendra un pourcentage de la référence.

Les valeurs de référence de rSO_2 doivent être définies par l'utilisateur pour chaque patient pour que les modifications suivantes de la rSO_2 soient mesurées par rapport à cette référence. Dès que les valeurs de rSO_2 s'affichent sur l'écran de monitorage, l'appareil commence à tracer des données de tendance sur l'écran. À ce stade, si l'état du patient est stable, une valeur de référence doit être définie pour chaque canal de rSO_2 utilisé. Par exemple, chez des patients en chirurgie, la valeur de référence doit être définie avant l'induction.

Les valeurs de référence peuvent être définies aux valeurs de rSO_2 actuelles affichées sur le moniteur ou à des valeurs spécifiques.

MISE EN GARDE : Entre deux patients, mettez le moniteur X-100M hors tension (mode Attente) ou démarrez un nouveau cas (menu Cas) sous peine de valeurs de référence imprécises pour le nouveau patient. À chaque mise sous tension ou démarrage d'un nouveau cas, le moniteur efface les valeurs de référence, réinitialise les limites aux valeurs par défaut et ouvre un nouvel enregistrement patient dans la mémoire de données.

Limites d'alarme

La plupart des limites d'alarme peuvent être définies et enregistrées dans un préréglage, conformément aux options indiquées au tableau 9. Les exceptions sont les limites d'alarme « %rSO_2 basse » et « %SpO_2 basse », qui ne peuvent pas être enregistrées dans un préréglage avec une valeur inférieure aux réglages par défaut de l'établissement. Pour de plus amples informations, reportez-vous aux sections « %rSO_2 basse » et « %SpO_2 basse » ci-dessous.

REMARQUE : Les limites par défaut de l'établissement correspondent aux valeurs usine par défaut sauf modification par l'établissement.

Tableau 9. Réglages des limites d'alarme

Limite d'alarme	Réglages usine par défaut	Options de réglage	Incréments de réglage
%rSO_2 haute	Désact	Désact, 20 à 95 %	1 %
%rSO_2 basse*			
%rSO_2 basse (% RF) % sous référence	Référence - 25 % (référence moins 25 %)	Désact, -40 à -5 % (moins 40 à moins 5 %)	1 %
ou			
%rSO_2 basse (Abs) Absolue	50 %	Désact, 15 à 90 %	1 %
%SpO_2 haute	Désact	Désact, 80 à 100 %	1 %
%SpO_2 basse	85%	Désact, 50 à 95 %	1 %
FP haute	200 b.min^{-1}	Désact, 75 à 275 b.min^{-1}	5 b.min^{-1}
FP basse	50 b.min^{-1}	Désact, 30 à 110 b.min^{-1}	5 b.min^{-1}

* Selon la configuration du Mode alarme basse rSO_2 dans l'écran Menu Système, ce réglage sera « %rSO_2 basse (% RF) » ou « %rSO_2 basse (Abs) ».

MISE EN GARDE : Un préréglage ne peut pas être enregistré avec une limite d'alarme basse de %rSO_2 ou %SpO_2 réglée à une valeur inférieure aux réglages par défaut de l'établissement. Les limites d'alarme basse de %rSO_2 et %SpO_2 inférieures aux réglages par défaut de l'établissement seront remplacées dans les préréglages par les réglages par défaut de l'établissement.

AVERTISSEMENT : Vérifiez tous les réglages et les limites d'alarme au démarrage du système pour vous assurer qu'ils sont corrects.

REMARQUE : La surface sous la courbe n'est pas calculée si le réglage « %rSO_2 basse (% RF) » ou « %rSO_2 basse (Abs) » est désactivé.

%rSO$_2$ basse

Au démarrage d'un cas, la limite d'alarme basse de rSO$_2$ est la valeur « %rSO$_2$ basse » dans le préréglage sélectionné. Durant le cas, la limite d'alarme basse de rSO$_2$ peut être modifiée ; toutefois, le réglage « %rSO$_2$ basse » est limité par les réglages par défaut de l'appareil lors de l'enregistrement d'un préréglage. La limite d'alarme basse de rSO$_2$ ne peut pas être enregistrée avec une valeur inférieure au réglage par défaut de l'établissement.

Chaque fois que la limite d'alarme basse est modifiée, la surface sous la courbe est recalculée à partir du début de l'enregistrement en cours.

La limite d'alarme basse de rSO$_2$ s'affiche comme une valeur à droite d'un graphe de tendance sur l'écran de monitorage. Quand un graphe affiche une seule ligne de tendance de rSO$_2$, la limite d'alarme basse s'affiche aussi sous la forme d'une ligne blanche en pointillés sur le graphe.

Une valeur de limite d'alarme basse ne s'affiche pas sur l'écran de monitorage si le réglage « %rSO$_2$ basse » du canal est « Désac ».

Selon la configuration du Mode alarme basse rSO$_2$ dans l'écran Menu Système, ce réglage sera « %rSO$_2$ basse (% RF) » ou « %rSO$_2$ basse (Abs) ».

%rSO$_2$ basse (% RF) (par défaut) : Lorsque vous utilisez le réglage « %rSO$_2$ basse (% RF) », la limite d'alarme basse est réglée entre -40 et -5 %. Le calcul de la limite d'alarme basse est la référence définie moins le pourcentage sélectionné. La valeur usine par défaut est la valeur de référence moins 25 % de la valeur de référence (voir tableau 9).

Exemple : si RF indique 60, la limite d'alarme basse est de 45 (60 moins 25 % = 45).

%rSO$_2$ basse (Abs) : Lorsque vous utilisez le réglage « %rSO$_2$ basse (Abs) », la limite d'alarme basse est réglée entre 15 et 90 %. Le réglage usine par défaut est 50 %.

%SpO$_2$ basse

Au démarrage d'un cas, la limite d'alarme basse de SpO$_2$ est la valeur « %SpO$_2$ basse » dans le préréglage sélectionné. Durant le cas, la limite d'alarme basse de SpO$_2$ peut être modifiée ; toutefois, le réglage « %SpO$_2$ basse » est limité par les réglages par défaut de l'appareil lors de l'enregistrement d'un préréglage. La limite d'alarme basse de SpO$_2$ ne peut pas être enregistrée avec une valeur inférieure au réglage par défaut de l'établissement.

Position graphe

Ce réglage détermine l'emplacement des lignes de tendance ou des pléthysmogrammes de canaux individuels.

ASTUCES :

- Les lignes de tendance et les pléthysmogrammes ont un code couleur qui correspond à la couleur de chaque canal du processeur de signal.
- Un graphe ne s'aligne pas nécessairement sur son canal respectif dans l'écran de monitorage.
- Plusieurs lignes de tendance de rSO_2 peuvent être placées sur un graphe.
- Les lignes de tendance de rSO_2 et les pléthysmogrammes de SpO_2 ne peuvent pas être sur le même graphe.
- Les graphes de rSO_2 s'affichent en haut de l'écran de monitorage dans leur ordre de définition (A à F).
- Chaque pléthysmogramme de SpO_2 correspond à un graphe séparé. Les graphes de SpO_2 s'affichent sous les graphes de rSO_2 et sont ordonnés par numéro de canal.

Prérégl. # :

Ce réglage permet à l'utilisateur d'accéder et d'examiner rapidement les préréglages du moniteur.

Des astérisques apparaissent autour du nom du préréglage quand le préréglage actif a été modifié dans l'écran Réglages ou Système. Pour enregistrer ces modifications pour une utilisation future, enregistrez le préréglage (voir « Menu Préréglages – Procédures », page 44).

Menu Réglages – Procédures

Ouverture du menu Réglages

1. Appuyez sur **Menu**. L'écran Réglages s'affiche.

Assignation d'un nom de site de capteur prédéfini

1. Dans l'écran Réglages, utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance le réglage « Site capteur » du canal souhaité.
2. Appuyez sur **Sélection**. Un menu contextuel s'affiche.
3. Utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance la catégorie de site de capteur souhaitée.
4. Appuyez sur **Sélection**. Un sous-menu contextuel s'affiche.
5. Utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance le nom de site de capteur souhaité.
6. Appuyez sur **Sélection** pour enregistrer. L'affichage retourne au menu Réglages. Le nom de site de capteur abrégé s'affiche sous le numéro de canal.
7. Modifiez d'autres réglages, appuyez deux fois sur **Menu** pour retourner à l'écran de monitorage ou laissez l'écran se fermer automatiquement.

Personnalisation d'un nom de site de capteur

1. Dans l'écran Réglages, utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance le réglage « Site capteur » du canal souhaité.
2. Appuyez sur **Sélection**. Un menu contextuel s'affiche.
3. Utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance « Personnaliser ».
4. Appuyez sur **Sélection.** Le clavier alphanumérique virtuel s'affiche.
5. Entrez le nom de site du capteur (8 caractères maximum) :
   a. Utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance le caractère souhaité.
   b. Appuyez sur **Sélection**.
   c. Répétez les étapes a et b si nécessaire pour entrer le nom.
6. Appuyez sur le bouton de navigation **Bas** jusqu'à ce que « Enregistrer » s'affiche en surbrillance.
7. Appuyez sur **Sélection**. L'affichage retourne à l'écran Réglages. Le nom de site de capteur personnalisé s'affiche sous le numéro de canal.
8. Modifiez d'autres réglages, appuyez deux fois sur **Menu** pour retourner à l'écran de monitorage ou laissez l'écran se fermer automatiquement.

Suppression d'un nom de site de capteur

1. Dans l'écran Réglages, utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance le réglage « Site capteur » du canal souhaité.
2. Appuyez sur **Sélection**. Un menu contextuel s'affiche.
3. Utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance « Effacer ».
4. Appuyez sur **Sélection**. L'affichage retourne à l'écran Réglages. Le champ du site de capteur affiche un blanc sous le numéro de canal.
5. Modifiez d'autres réglages, appuyez deux fois sur **Menu** pour retourner à l'écran de monitorage ou laissez l'écran se fermer automatiquement.

Définition d'un type de capteur

REMARQUE : Un type de capteur est automatiquement défini et ne peut pas être manuellement modifié quand un capteur de rSO_2 ou de SpO_2 compatible avec le SenSmart de Nonin est attaché au processeur de signal.

1. Dans l'écran Réglages, utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance le réglage « Type de capteur » du canal souhaité.
2. Appuyez sur **Sélection**. De petites flèches s'affichent au-dessus et au-dessous du réglage.
3. Appuyez sur les boutons de navigation **Haut/Bas** pour modifier le réglage.

4. Appuyez sur **Sélection** pour définir le type de capteur. Une fois le type de capteur défini, l'écran Réglages active les réglages correspondant à ce type de capteur :

   Réglages de rSO_2 :
   - Référence
   - $\%rSO_2$ haute
   - $\%rSO_2$ basse (% RF) **ou** $\%rSO_2$ basse (Abs)

   Réglages de SpO_2 :
   - $\%SpO_2$ haute
   - $\%SpO_2$ basse
   - FP haute
   - FP basse

5. Modifiez d'autres réglages, appuyez deux fois sur **Menu** pour retourner à l'écran de monitorage ou laissez l'écran se fermer automatiquement.

Définition de valeurs de référence individuelles

1. (ÉTAPE FACULTATIVE) Durant le monitorage, appuyez sur **Marque d'événement** pour marquer un événement. Notez la lettre de l'événement dans les dossiers de l'hôpital.
2. Appuyez sur **Menu**. L'écran Réglages s'affiche.
3. Utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance le réglage « Référence » du canal souhaité.
4. Appuyez sur **Sélection**. De petites flèches s'affichent au-dessus et au-dessous du réglage.
5. Appuyez sur les boutons de navigation **Haut/Bas** pour modifier le réglage.
6. Appuyez sur **Sélection** pour définir la valeur de référence.
7. Reprenez au besoin pour d'autres canaux de rSO_2.
8. Modifiez d'autres réglages, appuyez deux fois sur **Menu** pour retourner à l'écran de monitorage ou laissez l'écran se fermer automatiquement.

REMARQUE : Les limites d'alarme reprennent automatiquement les valeurs par défaut actuellement actives à chaque mise sous tension de l'appareil.

Définition des limites d'alarme

1. Suivez les étapes 1 à 4 de la section « Définition d'un type de capteur », page 40 ou connectez un capteur compatible avec le SenSmart de Nonin au processeur de signal.
2. Utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance le réglage de limite d'alarme du canal souhaité.
3. Appuyez sur **Sélection**. De petites flèches s'affichent au-dessus et au-dessous du réglage.
4. Appuyez sur les boutons de navigation **Haut/Bas** pour modifier le réglage. Pour les options de réglage des limites d'alarme, voir le tableau 9.
5. Appuyez sur **Sélection** pour définir la limite.
6. Répétez si nécessaire pour chaque réglage de limite d'alarme haute ou basse.
7. Modifiez d'autres réglages, appuyez deux fois sur **Menu** pour retourner à l'écran de monitorage ou laissez l'écran se fermer automatiquement.

Définition de la position des graphes

1. Dans l'écran Réglages, utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance le réglage « Position graphe » d'un canal.
2. Appuyez sur **Sélection**. De petites flèches s'affichent au-dessus et au-dessous du réglage.
3. Appuyez sur les boutons de navigation **Haut/Bas** pour modifier le réglage.
   - Les canaux de rSO_2 peuvent se voir attribuer une lettre de A à F, ou Désac. Six lignes de tendance de canal de rSO_2 peuvent s'afficher sur un graphe.
   - Les canaux de SpO_2 peuvent être Activé ou Désac.
4. Appuyez sur **Sélection** pour définir la position du graphe.
5. Modifiez d'autres réglages, appuyez deux fois sur **Menu** pour retourner à l'écran de monitorage ou laissez l'écran se fermer automatiquement.

Examen/sélection d'un préréglage

1. Dans l'écran Réglages, appuyez sur le bouton de navigation **Bas** pour vous déplacer et mettre en surbrillance le champ « Préréglage » en bas de l'écran.
2. Utilisez les boutons de navigation **Droite/Gauche** pour faire défiler et examiner chaque préréglage.
3. Pour sélectionner un préréglage, arrêtez le défilement. Le préréglage affiché devient le préréglage actif.
4. Appuyez deux fois sur le bouton **Menu** pour retourner à l'écran de monitorage.

Écran Préréglages

Cette section contient :

- une description du menu Préréglages
- les procédures exécutables à partir du menu Préréglages (voir page 44)

ASTUCES :

- Tous les réglages propres aux canaux dans l'écran Réglages peuvent être enregistrés comme des préréglages.
- Six des réglages du menu Système seront enregistrés dans un préréglage : Luminosité, Volume d'alarme, Mode alarme basse rSO_2, Volume tonalité pulsatile, Source tonalité pulsatile et Modes sortie des données.

Menu Préréglages – Description

Un préréglage est un ensemble de réglages de canal et système qui peuvent être enregistrés et rappelés. L'écran Préréglages permet à l'utilisateur d'enregistrer les réglages en cours sous la forme d'un préréglage, d'activer un préréglage enregistré et de supprimer, renommer, verrouiller ou déverrouiller un préréglage.

Le moniteur peut enregistrer 10 préréglages maximum. Les 10 préréglages sont conçus au départ comme des préréglages par défaut et sont définis aux réglages usine par défaut. Si les limites par défaut de l'établissement ont été définies, les préréglages par défaut utilisent ces limites.

Un préréglage peut être désigné comme préréglage par défaut de l'établissement. À la mise sous tension du moniteur, le préréglage par défaut de l'établissement est appliqué au nouveau cas. L'utilisateur peut utiliser ce préréglage ou en activer un autre.

Quand un préréglage est supprimé, son nom redevient « Défaut » et les valeurs usine par défaut ou celles de l'établissement (si elles ont été définies) sont rétablies.

AVERTISSEMENT : Vérifiez tous les réglages et les limites d'alarme au démarrage du système pour vous assurer qu'ils sont corrects.

AVERTISSEMENT : Il existe un danger si différents préréglages sont utilisés sur plusieurs systèmes X-100M dans une même zone de soins.

REMARQUE : Les préréglages sont conservés, même quand l'alimentation secteur et l'alimentation sur batterie sont coupées.

REMARQUE : Si vous voulez modifier les réglages dans un préréglage actif, puis enregistrer les nouveaux réglages dans ce préréglage, reportez-vous à la section « Enregistrement des réglages en cours comme un préréglage », page 44.

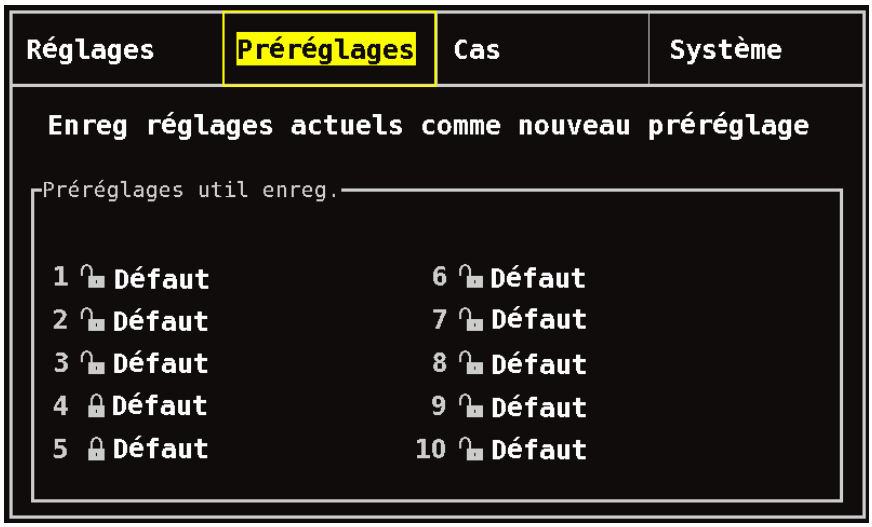


Figure 24. Écran Préréglages

Menu Préréglages – Procédures

Ouverture du menu Préréglages

1. Appuyez sur **Menu**.
2. Appuyez une fois sur le bouton de navigation **Droite** pour mettre en surbrillance l'onglet Préréglages. L'écran Préréglages s'affiche.

Activation d'un préréglage

1. Dans l'écran Préréglages, utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance le préréglage souhaité.
2. Appuyez sur **Sélection**. Un menu contextuel s'affiche avec l'option « Util ce préréglage » en surbrillance.
3. Appuyez sur **Sélection**. Le préréglage s'active et l'affichage retourne à l'écran Réglages.
4. Modifiez d'autres réglages, appuyez sur **Menu** pour retourner à l'écran de monitorage ou laissez l'écran se fermer automatiquement.

Enregistrement des réglages en cours comme un préréglage

⚠ **MISE EN GARDE :** Un préréglage ne peut pas être enregistré avec une limite d'alarme basse de %rSO_2 ou de %SpO_2 réglée à une valeur inférieure aux réglages par défaut de l'établissement. Les limites d'alarme basse de %rSO_2 et %SpO_2 inférieures aux réglages par défaut de l'établissement seront remplacées dans les préréglages par les réglages par défaut de l'établissement.

1. En utilisant les menus Réglages et Système, définissez tous les paramètres et les réglages aux valeurs souhaitées.
2. Utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance l'onglet Préréglages.

3. Dans l'écran Préréglages, utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance l'option « Enreg réglages actuels comme nouveau préréglage ».
4. Appuyez sur **Sélection**. Un menu contextuel s'affiche.
5. Appuyez sur les boutons de navigation **Haut/Bas** pour sélectionner un préréglage à écraser.

REMARQUE : Si le préréglage est verrouillé, le message *Imposs écraser préréglage verrouillé !* s'affiche. Pour déverrouiller le préréglage, reportez-vous à la section « Verrouillage/déverrouillage d'un préréglage », page 46.

---

6. Appuyez sur **Sélection**. Le champ de nom de préréglage s'affiche avec le clavier alphanumérique virtuel. Si vous mettez à jour un préréglage, passez directement à l'étape 8.
7. Entrez le nom du préréglage (11 caractères alphanumériques maximum) :
   a. Utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance le caractère souhaité.
   b. Appuyez sur **Sélection**.
   c. Répétez les étapes a et b si nécessaire pour entrer le nom.
8. Appuyez sur le bouton de navigation **Bas** jusqu'à ce que « Enregistrer » s'affiche en surbrillance.
9. Appuyez sur **Sélection** pour enregistrer. Le préréglage s'active et l'affichage retourne à l'écran de monitorage.

Suppression d'un préréglage

1. Dans l'écran Préréglages, utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance le préréglage souhaité.
2. Appuyez sur **Sélection**. Un menu contextuel s'affiche. Si nécessaire, déverrouillez le préréglage (voir la section « Verrouillage/déverrouillage d'un préréglage », page 46).
3. Appuyez une fois sur le bouton de navigation **Bas** pour afficher « Supprimer » en surbrillance.
4. Appuyez sur **Sélection**. Le message « Supprimer préréglage sélectionné ? » s'affiche avec « Non » en surbrillance.
   - Pour annuler la suppression, appuyez sur **Sélection**.
   - Pour supprimer un préréglage, appuyez sur le bouton de navigation **Bas** pour mettre « Oui » en surbrillance, puis appuyez sur le bouton **Sélection**. Le nom du préréglage repasse à « Défaut » et les valeurs prédéfinies deviennent les valeurs par défaut de l'établissement.
5. Appuyez deux fois sur le bouton **Menu** pour retourner à l'écran de monitorage.

Attribution d’un nouveau nom à un préréglage

1. Dans l’écran Préréglages, utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance le préréglage souhaité.
2. Appuyez sur **Sélection**. Un menu contextuel s’affiche. Si nécessaire, déverrouillez le préréglage (voir la section « Verrouillage/déverrouillage d’un préréglage », page 46).
3. Appuyez deux fois sur le bouton de navigation **Bas** pour afficher « Renommer » en surbrillance.
4. Appuyez sur **Sélection**. Le clavier alphanumérique virtuel s’affiche.
5. Entrez le nom du préréglage (11 caractères alphanumériques maximum) :
   a. Utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance le caractère souhaité.
   b. Appuyez sur **Sélection**.
   c. Répétez les étapes a et b si nécessaire pour entrer le nom.
6. Appuyez sur le bouton de navigation **Bas** jusqu’à ce que « Enregistrer » s’affiche en surbrillance.
7. Appuyez sur **Sélection**. L’affichage retourne à l’écran Préréglages.
8. Appuyez deux fois sur le bouton **Menu** pour retourner à l’écran de monitorage.

Verrouillage/déverrouillage d’un préréglage

REMARQUE : Un symbole de cadenas ouvert s’affiche à côté du nom d’un préréglage déverrouillé et un cadenas fermé dans le cas d’un préréglage verrouillé.

1. Dans l’écran Préréglages, utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance le préréglage souhaité.
2. Appuyez sur **Sélection**. Un menu contextuel s’affiche.
   - Pour déverrouiller un préréglage, appuyez sur le bouton de navigation **Bas** pour afficher « Déverrouiller » en surbrillance.
   - Pour verrouiller un préréglage, appuyez sur le bouton de navigation **Bas** pour afficher « Verrouiller » en surbrillance.
3. Appuyez sur **Sélection**.
4. Entrez un mot de passe prédéfini. C’est un mot de passe propre à l’utilisateur sur lequel le mot de passe de l’établissement a priorité.
5. L’affichage retourne à l’écran Préréglages.
6. Appuyez deux fois sur le bouton **Menu** pour retourner à l’écran de monitorage.

Écran Cas

Cette section contient :

- une description du menu Cas
- les procédures exécutables à partir du menu Cas (voir page 48)

Menu Cas – Description

L'écran Cas (figure 25) permet à l'utilisateur d'afficher l'ID (identification) du patient en cours, de démarrer un nouveau cas ou de modifier un identifiant (ID) patient.

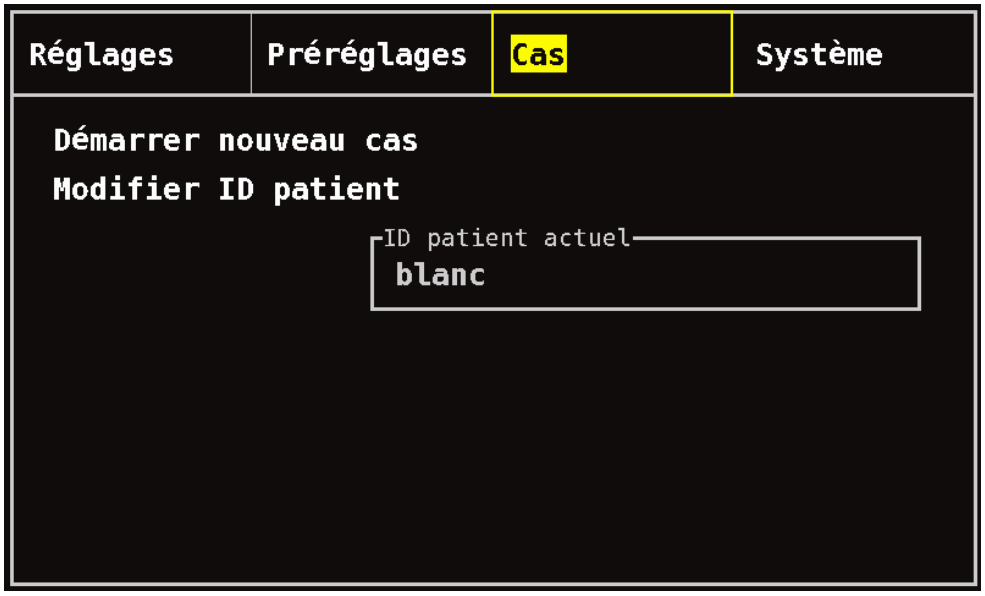


Figure 25. Écran Cas

Démarrage d'un nouveau cas

Ce réglage permet à l'utilisateur de commencer un nouveau cas à l'aide du préréglage en cours. Au démarrage d'un cas, les références sont effacées et un nouvel enregistrement est créé en mémoire.

Modification de l'identifiant (ID) patient

Ce réglage permet à l'utilisateur de modifier un identifiant (ID) patient existant ou d'ajouter un identifiant (ID) patient à un cas. Les identifiants (ID) patient ne peuvent pas contenir plus de 15 caractères alphanumériques.

Menu Cas – Procédures

Ouverture du menu Cas

1. Appuyez sur **Menu**.
2. Appuyez deux fois sur le bouton de navigation **Droite** pour mettre en surbrillance l'onglet Cas. L'écran Cas s'affiche.

Démarrage d'un nouveau cas

1. Dans l'écran Cas, utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance l'option « Démarrer nouveau cas ».
2. Appuyez sur **Sélection**. Le message « Démarrer nouveau cas ? » s'affiche avec « Non » en surbrillance.
3. Appuyez sur le bouton de navigation **Bas** pour afficher « Oui » en surbrillance.
4. Appuyez sur **Sélection**.
   - Si le système est configuré pour exiger l'entrée d'un identifiant (ID) patient au démarrage d'un nouveau cas (pour des détails, voir « Demande d'ID patient ») :
     - Le clavier alphanumérique virtuel s'affiche. Suivez les étapes 3 à 5 dans la procédure suivante, « Modification d'un ID patient ».
     - Après avoir entré l'identifiant (ID) patient, « Démarrage nouveau cas... » s'affiche. Le moniteur retourne à l'écran de monitorage et toutes les références du cas précédent sont effacées.
   - Si le système n'est pas configuré pour exiger l'entrée d'un identifiant (ID) patient au démarrage d'un nouveau cas :
     - « Démarrage nouveau cas... » s'affiche. Le moniteur retourne à l'écran de monitorage et toutes les références du cas précédent sont effacées.
     - Le cas n'aura pas d'identifiant (ID) patient. Pour entrer un identifiant (ID) patient, voir la procédure suivante, « Modification d'un ID patient ».

Modification d'un ID patient

1. Dans l'écran Cas, utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance l'option « Modifier ID patient ».
2. Appuyez sur **Sélection**. Le clavier alphanumérique virtuel s'affiche.
3. Entrez l'identifiant (ID) patient (15 caractères alphanumériques maximum).
   a. Utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance le caractère souhaité.
   b. Appuyez sur **Sélection**.
   c. Répétez les étapes a et b si nécessaire pour entrer le nom.
4. Appuyez sur le bouton de navigation **Bas** jusqu'à ce que « Enregistrer » s'affiche en surbrillance.
5. Appuyez sur **Sélection** pour enregistrer. L'identifiant (ID) patient en cours s'affiche dans l'écran Cas.
6. Appuyez deux fois sur **Menu** pour retourner à l'écran de monitorage ou laissez l'écran se fermer automatiquement.

Écran Menu Système

Cette section contient :

- une description du menu Système
- les procédures exécutables à partir du menu Système (voir page 55)

Menu Système – Description

L'écran Menu Système (figure 26) permet à l'utilisateur d'accéder aux réglages suivants :

- Luminosité*
- Volume d'alarme*
- Mode alarme basse rSO_2*
- Volume tonalité pulsatile*
- Source tonalité pulsatile*
- Modes sortie des données*

- Effacer mémoire
- Restaur régl usine par déf
- Infos système
- Date/heure
- Mode Appel infirmier
- Bluetooth
- Langue
- Demande ID patient
- Nom système
- Préréglage par défaut
- Limites déf. établissement
- Mot de passe établissement

* Ces réglages peuvent être inclus sous la forme d'un paramètre prédéfini.

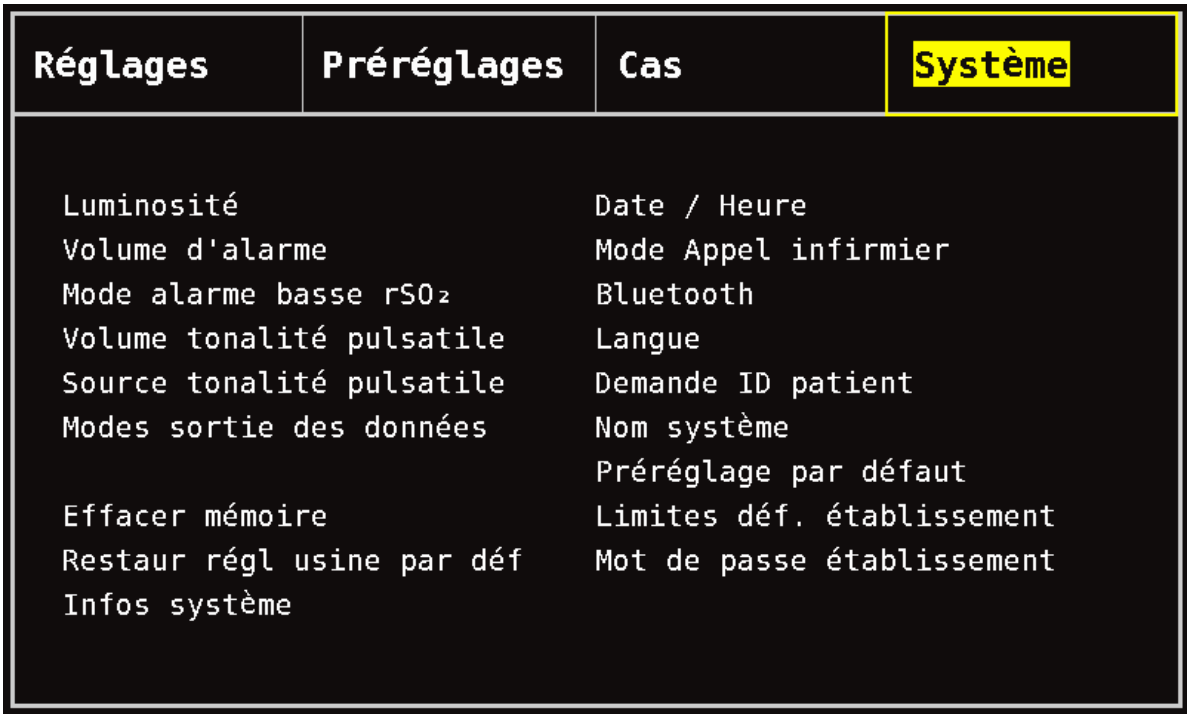


Figure 26. Écran Menu Système

Luminosité

Ce réglage détermine la luminosité de l'écran. Le curseur de luminosité a 15 niveaux. La luminosité par défaut est la luminosité maximum (15). Ce réglage peut être enregistré comme un paramètre prédéfini.

Volume d'alarme

Ce réglage détermine le volume des alarmes sonores. Le curseur de volume d'alarme a 15 niveaux. Le volume d'alarme par défaut est le volume maximum (15). Ce réglage peut être enregistré comme un paramètre prédéfini.

Si le volume d'alarme est au niveau 5 ou supérieur, le curseur est vert. Si le volume d'alarme est au niveau 4 ou à un niveau inférieur (moins de 45 décibels), le curseur est jaune et le voyant Silence alarmes s'allume en continu sur l'écran de monitorage.

Mode alarme basse rSO_2

Ce réglage détermine comment la limite d'alarme basse sera calculée. Les options sont « % sous référence » ou « Absolue ». « % sous référence » est l'option par défaut.

Une fois ce réglage défini, « %rSO_2 basse (% RF) » ou « %rSO_2 basse (Abs) » s'affiche dans l'écran Réglages. Pour en savoir plus sur les limites d'alarme basse de rSO_2, voir page 37.

Ce réglage peut être enregistré comme un paramètre prédéfini.

% sous référence

Pour que la valeur de limite d'alarme basse de rSO_2 soit automatiquement calculée sous la forme d'un pourcentage en dessous de la valeur de référence, réglez « Mode alarme basse rSO_2 » à « % sous référence » (par défaut). La valeur usine par défaut est la valeur de référence moins 25 % de la valeur de référence (voir tableau 9, page 37).

Exemple : si RF indique 60, la limite d'alarme basse est de 45 (60 moins 25 % = 45).

Lorsque vous démarrez un nouveau cas et que « Mode alarme basse rSO_2 » indique « % sous référence », les valeurs de limite d'alarme basse de rSO_2 correspondent à la valeur de %rSO_2 basse (Abs) par défaut de l'établissement ou du préréglage. Une fois la référence définie par l'utilisateur, la limite d'alarme de rSO_2 basse deviendra un pourcentage de la référence.

Absolue

Pour que la limite d'alarme basse de %rSO_2 soit une valeur spécifique, réglez « Mode alarme basse rSO_2 » sur « Absolue ».

Lorsque vous démarrez un nouveau cas et que « Mode alarme basse rSO_2 » indique « Absolue », les valeurs de limite d'alarme basse de rSO_2 correspondent à la valeur de %rSO_2 basse (Abs) du préréglage sélectionné.

Volume tonalité pulsatile

Ce réglage détermine le volume du bip du pouls. Le curseur de volume de tonalité pulsatile a 15 niveaux. Le volume par défaut de la tonalité du pouls est 0. Ce réglage peut être enregistré comme un paramètre prédéfini.

Source tonalité pulsatile

Ce réglage détermine quel canal de SpO_2 fournira la tonalité pulsatile. Un seul canal de SpO_2 peut être réglé comme source de tonalité pulsatile. Ce réglage peut être enregistré comme un paramètre prédéfini.

Modes de sortie des données

Cet appareil offre 5 formats différents de sortie des données en temps réel, à raison d'une fois par seconde (Nonin 1, Nonin 2, Nonin 3, Nonin 4, Nonin 5). Par ailleurs, le port RS-232 produit des données par le biais de l'imprimante Dymo (Imprimante) en option.

Ce réglage peut être enregistré comme un paramètre prédéfini.

REMARQUE : Bluetooth et le port RS-232 ont des options de sélection distinctes et peuvent utiliser différents formats de sortie de données.

Pour plus d'informations sur les formats de données, voir « Fonctions de sortie de données et de mémoire », page 67.

Effacer mémoire

Ce réglage supprime les enregistrements de données patient du moniteur. Il ne supprime pas les préréglages du moniteur.

Restaur régl usine par déf

Ce réglage supprime tous les préréglages, réglages par défaut de l'établissement et autres réglages de l'utilisateur et rétablit les réglages des limites d'alarme par défaut (usine) (tableau 10).

Tableau 10. Réglages des limites d'alarme par défaut (usine)

Réglage des limites d'alarme	Réglages usine par défaut
rSO_2 haute	Désact
rSO_2 basse (% RF) % sous référence rSO_2 basse (Abs) Absolue	Référence - 25 % (référence moins 25 %) 50%
SpO_2 haute	Désact
SpO_2 basse	85%
FP haute	200 $b.min^{-1}$
FP basse	50 $b.min^{-1}$

Infos système

Cette fenêtre contextuelle apporte des informations système pour le moniteur et tout processeur de signal attaché. Si vous appelez le support technique de Nonin, il est possible que l'agent vous demande ces informations.

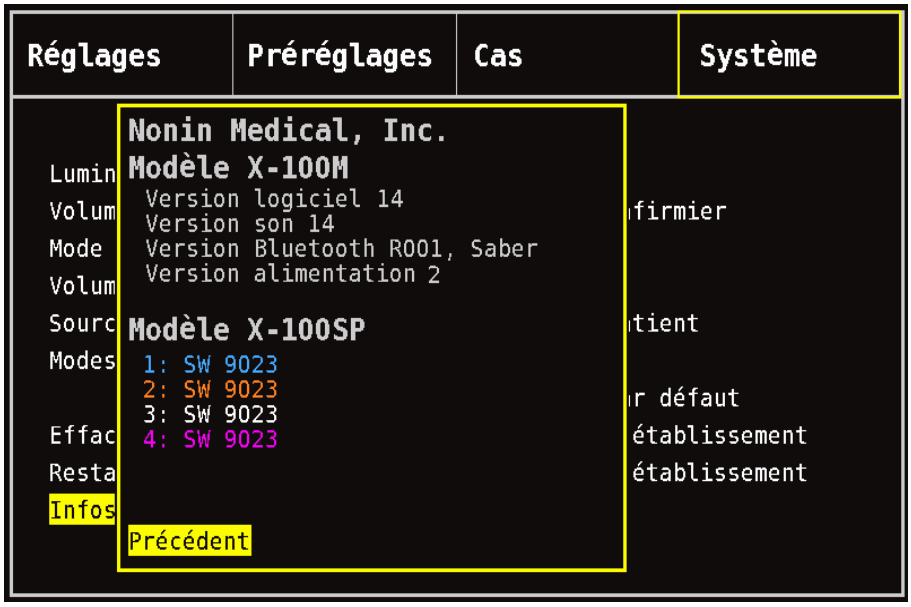


Figure 27. Pop-up Infos système

Date/heure

Ce réglage permet à l'utilisateur de régler la date et l'heure du moniteur (horloge de 24 heures).

Mode Appel infirmier

Ce réglage permet la notification centralisée des alarmes à un point de monitorage.
Il fonctionne sur secteur ou sur batterie. L'établissement détermine si l'alarme est sonore, visuelle ou les deux. Les options sont les suivantes :

- ***Normalement ouvert, continu*** (par défaut) – Le contact d'appel infirmier est normalement ouvert, mais se ferme durant les états d'alarme. Le contact d'appel infirmier change d'état pendant un état d'alarme et retourne à l'état initial sans alarme une fois l'état d'alarme corrigé.
- ***Normalement ouvert, momentané*** – Le contact d'appel infirmier est normalement ouvert, mais se ferme durant les états d'alarme. Le contact d'appel infirmier change temporairement d'état au début d'un état d'alarme et répète le changement d'une seconde toutes les minutes pendant la durée de l'état d'alarme.
- ***Normalement fermé, continu*** – Le contact d'appel infirmier est normalement fermé, mais s'ouvre durant les états d'alarme. Le contact d'appel infirmier change d'état pendant un état d'alarme et retourne à l'état initial sans alarme une fois l'état d'alarme corrigé.

- ***Normalement fermé, momentané*** – Le contact d'appel infirmier est normalement fermé, mais s'ouvre durant les états d'alarme. Le contact d'appel infirmier change temporairement d'état au début d'un état d'alarme et répète le changement d'une seconde toutes les minutes pendant la durée de l'état d'alarme.

REMARQUE : La fonction d'appel infirmier a préséance sur les alarmes inhibées.

AVERTISSEMENT : Il incombe à l'utilisateur de mettre en œuvre l'interface entre le système d'appel infirmier et le modèle X-100M et de tester correctement l'interface entre le modèle X-100M et le système d'appel infirmier pour s'assurer que le fonctionnement est correct. Le système X-100M n'a pas été évalué avec des systèmes d'appel infirmier spécifiques.

AVERTISSEMENT : Les fonctions d'appel d'infirmiers et Bluetooth de cet appareil ne doivent pas être utilisées comme source principale de notification d'alarme.

Bluetooth

Cette fenêtre contextuelle fournit à l'utilisateur les informations nécessaires pour apparier le modèle X-100M à un appareil maître Bluetooth et fournit l'option de désactivation de la radio Bluetooth.

Pour plus d'informations sur la technologie Bluetooth, voir page 68.

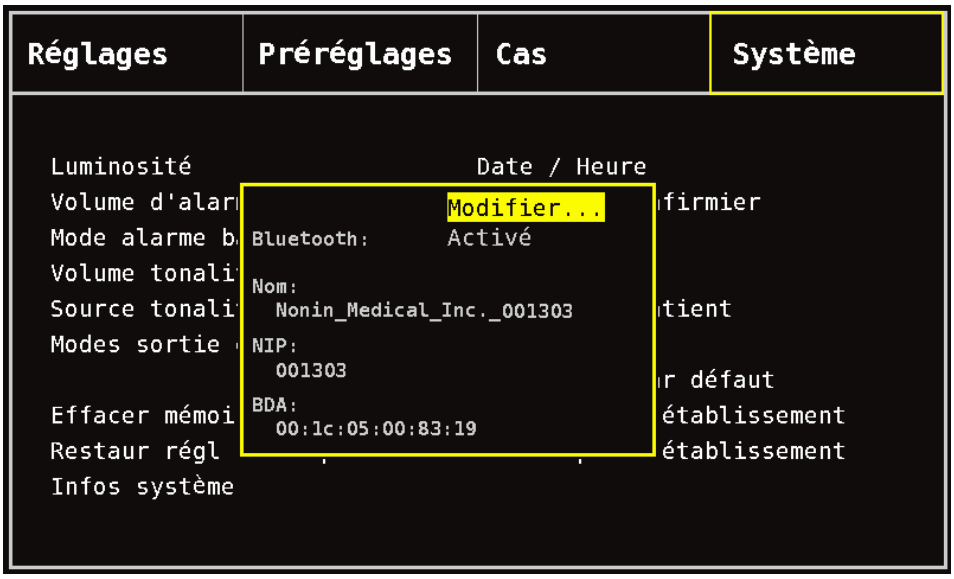


Figure 28. Pop-up Infos Bluetooth

Langue

Cette fonction permet à l'utilisateut de modifier la langue affichée sur le moniteur. Les langues disponibles sont les suivantes :

- Anglais (English)
- Allemand (Deutsch)
- Espagnol (Español)
- Français
- Italien (Italiano)
- Néerlandais (Nederlands)
- Suédois (Svenska)
- Portugais (Português)

Demande ID patient

Ce réglage permet de déterminer si l'utilisateur sera invité ou non à entrer l'identifiant (ID) patient au démarrage d'un nouveau cas. Si « At Start of New Case » est sélectionné, l'écran Entrer ID patient s'affichera à la mise sous tension du moniteur et quand « Démarrage nouveau cas » est sélectionné dans l'écran Cas.

Nom système

Ce réglage permet à l'utilisateur d'assigner un nom au système. Le nom par défaut est X-100.

Préréglage par défaut

Ce réglage permet à l'utilisateur de sélectionner comme préréglage par défaut. Une fois le préréglage sélectionné comme préréglage par défaut, il est automatiquement verrouillé. À la mise sous tension du moniteur, le préréglage par défaut apparaît dans l'écran de démarrage « Sélectionner préréglage ». Le préréglage par défaut sera le préréglage actif sauf si un autre préréglage est sélectionné.

Limites déf. établissement

REMARQUE : Les limites par défaut de l'établissement correspondent aux valeurs usine par défaut sauf modification par l'établissement.

Ce réglage permet à l'utilisateur d'établir les limites hautes et basses par défaut de l'établissement pour le %rSO_2, le %SpO_2 et la fréquence pulsatile. Une fois les limites par défaut de l'établissement définies, ces valeurs deviennent les valeurs par défaut dans tout préréglage par défaut.

Après avoir mis à jour les réglages par défaut de l'établissement, le message *Préréglages avec limites d'alarme basse SpO_2 ou rSO_2 inférieures aux nouvelles limites définies par l'établissement et actualisées aux nouvelles limites* s'affiche. Les réglages de limite d'alarme basse par défaut de l'établissement ont préséance sur toute limite d'alarme basse enregistrée dans un préréglage si la limite d'alarme basse transgresse celle de l'établissement. .

⚠ **MISE EN GARDE :** Un préréglage ne peut pas être enregistré avec une limite d'alarme basse de %rSO_2 ou de %SpO_2 réglée à une valeur inférieure aux réglages par défaut de l'établissement. Les limites d'alarme basse de %rSO_2 et %SpO_2 inférieures aux réglages par défaut de l'établissement seront remplacées dans les préréglages par les réglages par défaut de l'établissement.

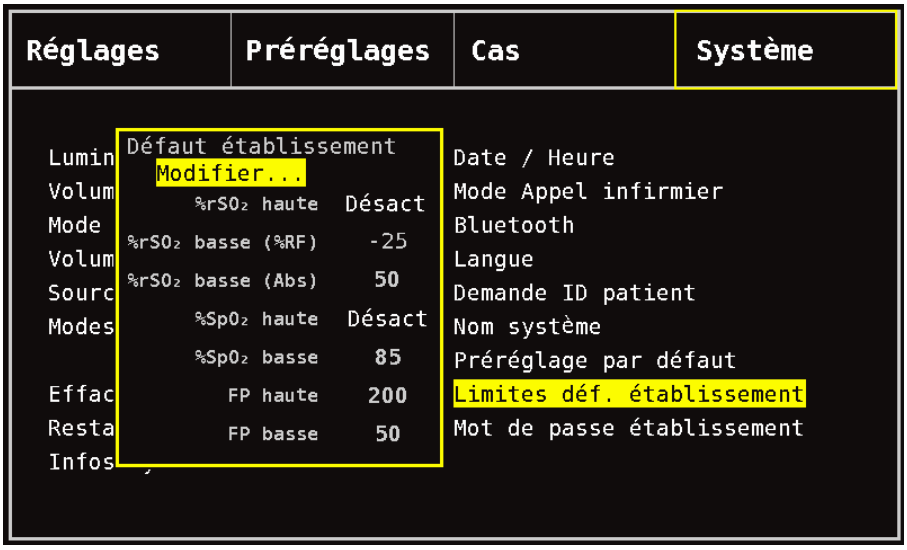


Figure 29. Pop-up des réglages par défaut de l'établissement

Mot de passe établissement

Le mot de passe de l'établissement est 0000. Il peut être défini comme un nombre quelconque à 4 chiffres et permet de déverrouiller les réglages paramétriques dans l'écran Menu Système. Le mot de passe de l'établissement peut servir à déverrouiller les préréglages enregistrés.

Menu Système – Procédures

Ouverture du menu Système

1. Appuyez sur **Menu**.
2. Appuyez trois fois sur le bouton de navigation **Droite** pour mettre en surbrillance l'onglet Système. L'écran Menu Système s'affiche.

Réglage de la luminosité de l'affichage

1. Dans l'écran Menu Système, utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance l'option « Luminosité ».
2. Appuyez sur **Sélection**. Le curseur de luminosité s'affiche.
3. Appuyez sur les boutons de navigation **Haut/Bas** pour modifier le réglage.
4. Appuyez sur **Sélection** pour enregistrer le réglage. L'affichage retourne à l'écran Menu Système.
5. Modifiez d'autres réglages, appuyez deux fois sur **Menu** pour retourner à l'écran de monitorage ou laissez l'écran se fermer automatiquement.

Réglage du volume des alarmes

1. Dans l'écran Menu Système, utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance l'option « Volume d'alarme ».
2. Appuyez sur **Sélection**. Le curseur de volume d'alarme s'affiche.
3. Appuyez sur les boutons de navigation **Haut/Bas** pour modifier le réglage.
   - ***Curseur vert*** – volume supérieur à 45 décibels (niveaux 5 à 15).
   - ***Curseur jaune*** – volume inférieur à 45 décibels et affichage du voyant Silence alarmes sur le moniteur (niveaux 0 à 4).
4. Appuyez sur **Sélection** pour enregistrer le réglage. L'affichage retourne à l'écran Menu Système.
5. Modifiez d'autres réglages, appuyez deux fois sur **Menu** pour retourner à l'écran de monitorage ou laissez l'écran se fermer automatiquement.

AVERTISSEMENT : Assurez-vous que tous les volumes d'alarme sont correctement réglés et audibles dans toutes les situations. Veillez à ne pas boucher le haut-parleur.

Réglage du Mode alarme basse rSO_2

1. Dans l'écran Menu Système, utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance l'option « Mode alarme basse rSO_2 ».
2. Appuyez sur **Sélection**. Un menu contextuel s'affiche.
3. Appuyez sur les boutons de navigation **Haut/Bas** pour modifier le réglage.
   - % sous référence
   - Absolue
4. Appuyez sur **Sélection** pour enregistrer le réglage. L'affichage retourne à l'écran Menu Système.
5. Modifiez d'autres réglages, appuyez deux fois sur **Menu** pour retourner à l'écran de monitorage ou laissez l'écran se fermer automatiquement.

Réglage du volume de la tonalité pulsatile

1. Dans le menu Système, utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance l'option « Volume tonalité pulsatile ».
2. Appuyez sur **Sélection**. Le curseur de volume de la tonalité pulsatile s'affiche. Le volume par défaut est Désac.
3. Appuyez sur les boutons de navigation **Haut/Bas** pour modifier le réglage.
4. Appuyez sur **Sélection** pour enregistrer le réglage. L'affichage retourne à l'écran Menu Système.
5. Modifiez d'autres réglages, appuyez deux fois sur **Menu** pour retourner à l'écran de monitorage ou laissez l'écran se fermer automatiquement.

Sélection d'une source de tonalité pulsatile

REMARQUE : Lorsque vous définissez un canal comme source de bip pulsatile, vérifiez le réglage du volume de la tonalité pulsatile pour vous assurer qu'elle est audible.

1. Dans l'écran Menu Système, utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance l'option « Source tonalité pulsatile ».
2. Appuyez sur **Sélection**. La fenêtre contextuelle Source tonalité pulsatile s'affiche.
3. Appuyez sur les boutons de navigation **Haut/Bas** pour modifier le réglage.
4. Appuyez sur **Sélection** pour enregistrer le réglage. L'affichage retourne à l'écran Menu Système.
5. Modifiez d'autres réglages, appuyez deux fois sur **Menu** pour retourner à l'écran de monitorage ou laissez l'écran se fermer automatiquement.

Définition des formats de sortie de données Bluetooth et/ou RS-232

1. Dans l'écran Menu Système, utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance l'option « Modes sortie des données ».
2. Appuyez sur **Sélection**. Une fenêtre contextuelle s'affiche avec l'option « Bluetooth » en surbrillance. Si vous n'utilisez pas Bluetooth, passez à l'étape 3.
   a. Appuyez sur **Sélection**. De petites flèches s'affichent au-dessus et au-dessous du réglage.
   b. Appuyez sur les boutons de navigation **Haut/Bas** pour sélectionner un format de sortie de données Bluetooth.
   c. Appuyez sur **Sélection** pour enregistrer le réglage. Passez au mode de sortie RS-232 ou passez directement à l'étape 4 si RS-232 n'est pas nécessaire.
3. Appuyez sur le bouton de navigation **Bas** pour afficher le réglage « RS-232 » en surbrillance.
   a. Appuyez sur **Sélection**. De petites flèches s'affichent au-dessus et au-dessous du réglage.
   b. Appuyez sur les boutons de navigation **Haut/Bas** pour sélectionner un format de sortie de données RS-232.
   c. Appuyez sur **Sélection** pour enregistrer le réglage.
4. Appuyez sur le bouton **Menu** pour fermer la fenêtre contextuelle et retourner à l'écran Menu Système.
5. Modifiez d'autres réglages, appuyez deux fois sur **Menu** pour retourner à l'écran de monitorage ou laissez l'écran se fermer automatiquement.

Effacement de la mémoire

1. Dans l'écran Menu Système, utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance l'option « Effacer mémoire ».
2. Appuyez sur **Sélection**. La fenêtre contextuelle « Effacer TOUS enreg données patient ? » s'affiche avec « Non » en surbrillance.
   - Pour annuler, appuyez sur **Sélection**.
   - Pour effacer la mémoire, appuyez sur le bouton de navigation **Bas** pour mettre « Oui » en surbrillance, puis appuyez sur le bouton **Sélection**.
3. Le message *Mémoire effacée !* s'affiche. L'affichage retourne à l'écran Menu Système.
4. Modifiez d'autres réglages, appuyez deux fois sur **Menu** pour retourner à l'écran de monitorage ou laissez l'écran se fermer automatiquement.

Restaur régl usine par déf

1. Dans l'écran Menu Système, utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance l'option « Restaur régl usine par déf ».
2. Appuyez sur **Sélection**. La fenêtre contextuelle « Jeter TOUS préréglages et réglages ? » s'affiche avec « Non » en surbrillance.
   - Pour annuler, appuyez sur **Sélection**.
   - Pour rétablir les réglages usine par défaut, appuyez sur le bouton de navigation **Bas** pour mettre « Oui » en surbrillance, puis appuyez sur le bouton **Sélection**.
3. Entrez le mot de passe de l'établissement.
4. Le message *Réglages usine par défaut restaurés !* s'affiche. L'affichage retourne à l'écran de monitorage.

REMARQUE : Les réglages par défaut spécifiques de l'établissement sont perdus une fois les réglages usine restaurés.

Revue des informations système

1. Dans l'écran Menu Système, utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance l'option « Informations système ».
2. Appuyez sur **Sélection**. La fenêtre contextuelle des informations système s'affiche (figure 27).
3. Pour fermer la fenêtre, appuyez sur **Menu** ou sur **Sélection**. L'affichage retourne à l'écran Menu Système.
4. Appuyez deux fois sur le bouton **Menu** pour retourner à l'écran de monitorage.

Réglage de la date et de l'heure

REMARQUE : Pour enregistrer la date et l'heure, vous devez appuyer sur **Menu**.

1. Dans l'écran Menu Système, utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance l'option « Date/heure ».
2. Appuyez sur **Sélection**. Une fenêtre contextuelle s'affiche.
   a. Pour passer d'un champ à l'autre, utilisez les boutons de navigation.
   b. Pour mettre un champ à jour, appuyez sur **Sélection** (de petites flèches s'affichent au-dessus et au-dessous du réglage), puis appuyez sur les boutons de navigation **Haut/Bas** pour modifier le réglage. Pour fermer un champ, appuyez sur **Sélection** ou sur **Menu**.
   c. Reprenez au besoin pour chaque champ de date/heure.
3. Une fois les réglages terminés, appuyez sur le bouton **Menu** pour enregistrer la date et l'heure, fermer la fenêtre contextuelle et retourner à l'écran Menu Système.
4. Modifiez d'autres réglages, appuyez deux fois sur **Menu** pour retourner à l'écran de monitorage ou laissez l'écran se fermer automatiquement.

Configuration de l'appel infirmier

1. Dans l'écran Menu Système, utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance l'option « Mode Appel infirmier ».
2. Appuyez sur **Sélection** pour examiner le réglage en cours. Une fenêtre contextuelle affiche le réglage avec l'option « Modifier... » en surbrillance.
   - Pour modifier le réglage, appuyez sur **Sélection** et passez à l'étape 3.
   - Pour annuler, appuyez sur **Menu**. L'affichage retourne à l'écran Menu Système.
3. Entrez le mot de passe de l'établissement. Un menu contextuel s'affiche.
4. Appuyez sur les boutons de navigation **Haut/Bas** pour modifier le réglage.
5. Appuyez sur **Sélection** pour enregistrer. L'affichage retourne à l'écran Menu Système.
6. Modifiez d'autres réglages, appuyez deux fois sur **Menu** pour retourner à l'écran de monitorage ou laissez l'écran se fermer automatiquement.

Activation/désactivation de la radio Bluetooth

1. Dans l'écran Menu Système, utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance l'option « Bluetooth ».
2. Appuyez sur **Sélection**. La fenêtre contextuelle des informations Bluetooth s'affiche (figure 28) avec l'option « Modifier... » en surbrillance.
3. Pour modifier le réglage, appuyez sur **Sélection**.
4. Entrez le mot de passe de l'établissement.
5. Appuyez sur **Sélection**. De petites flèches s'affichent au-dessus et au-dessous du réglage.
6. Appuyez sur les boutons de navigation **Haut**/**Bas** pour modifier le réglage.
7. Appuyez sur **Sélection** pour enregistrer. Si vous activez Bluetooth, le message *Patientez...* s'affiche pendant l'activation de la radio Bluetooth. La fenêtre contextuelle des informations Bluetooth s'affiche.
8. Appuyez sur le bouton **Menu** pour retourner à l'écran Menu Système.
9. Modifiez d'autres réglages, appuyez deux fois sur **Menu** pour retourner à l'écran de monitorage ou laissez l'écran se fermer automatiquement.

Modification de la langue

1. Dans le menu Système, utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance l'option « Langue ».
2. Appuyez sur **Sélection**. Un menu contextuel s'affiche.
3. Appuyez sur les boutons de navigation **Haut/Bas** pour modifier le réglage.
4. Appuyez sur **Sélection** pour enregistrer. L'affichage retourne à l'écran Menu Système.
5. Modifiez d'autres réglages, appuyez deux fois sur **Menu** pour retourner à l'écran de monitorage ou laissez l'écran se fermer automatiquement.

Réglage de la demande d'ID patient

1. Dans l'écran Menu Système, utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance l'option « Demande ID patient ».
2. Appuyez sur **Sélection** pour examiner le réglage en cours. Une fenêtre contextuelle affiche les réglages avec l'option « Modifier... » en surbrillance.
   - Pour modifier le réglage, appuyez sur **Sélection** et passez à l'étape 3.
   - Pour annuler, appuyez sur **Menu**. L'affichage retourne à l'écran Menu Système.
3. Entrez le mot de passe de l'établissement. Un menu contextuel s'affiche.
4. Appuyez sur les boutons de navigation **Haut/Bas** pour modifier le réglage.
5. Appuyez sur **Sélection** pour enregistrer. L'affichage retourne à l'écran Menu Système.
6. Modifiez d'autres réglages, appuyez deux fois sur **Menu** pour retourner à l'écran de monitorage ou laissez l'écran se fermer automatiquement.

Assignation d'un nom au système

1. Dans l'écran Menu Système, utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance l'option « Nom système ».
2. Appuyez sur **Sélection** pour examiner le réglage en cours. Une fenêtre contextuelle affiche le réglage avec l'option « Modifier... » en surbrillance.
   - Pour modifier le réglage, appuyez sur **Sélection** et passez à l'étape 3.
   - Pour annuler, appuyez sur **Menu**. L'affichage retourne à l'écran Menu Système.
3. Entrez le mot de passe de l'établissement. Le clavier alphanumérique virtuel s'affiche.
4. Entrez le nom du système (15 caractères alphanumériques maximum).
   a. Si nécessaire, supprimez le nom de système existant.
   b. Utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance le caractère souhaité.
   c. Appuyez sur **Sélection**.
   d. Répétez les étapes b et c si nécessaire pour entrer le nom.
5. Appuyez sur le bouton de navigation **Bas** jusqu'à ce que « Enregistrer » s'affiche en surbrillance.
6. Appuyez sur **Sélection** pour enregistrer. L'affichage retourne à l'écran Menu Système.
7. Modifiez d'autres réglages, appuyez deux fois sur **Menu** pour retourner à l'écran de monitorage ou laissez l'écran se fermer automatiquement.

Sélection d'un préréglage par défaut

1. Dans l'écran Menu Système, utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance l'option « Préréglage par défaut ».
2. Appuyez sur **Sélection** pour examiner le réglage en cours. Une fenêtre contextuelle affiche le réglage avec l'option « Modifier... » en surbrillance.
   - Pour modifier le réglage, appuyez sur **Sélection** et passez à l'étape 3.
   - Pour annuler, appuyez sur **Menu**. L'affichage retourne à l'écran Menu Système.
3. Entrez le mot de passe de l'établissement. La fenêtre contextuelle « Sélectionner préréglage par déf » s'ouvre.
4. Le préréglage par défaut actuel s'affiche en surbrillance. Utilisez les boutons de navigation **Haut/Bas** pour vous déplacer et mettre en surbrillance le préréglage souhaité.
5. Appuyez sur **Sélection** pour enregistrer. L'affichage retourne à l'écran Menu Système. Le réglage par défaut sélectionné sera le réglage actif à la prochaine mise sous tension du moniteur.
6. Modifiez d'autres réglages, appuyez deux fois sur **Menu** pour retourner à l'écran de monitorage ou laissez l'écran se fermer automatiquement.

Définition des limites par défaut de l'établissement

1. Dans l'écran Menu Système, utilisez les boutons de navigation vous déplacer et mettre en surbrillance l'option « Limites déf. établissement ».
2. Appuyez sur **Sélection** pour examiner les réglages en cours. Une fenêtre contextuelle affiche les réglages avec l'option « Modifier... » en surbrillance.
   - Pour modifier le réglage, appuyez sur **Sélection** et passez à l'étape 3.
   - Pour annuler, appuyez sur **Menu**. L'affichage retourne à l'écran Menu Système.
3. Entrez le mot de passe de l'établissement.
4. La fenêtre contextuelle « Réglages par défaut de l'établissement » s'ouvre (figure 29). Les limites par défaut de l'établissement suivantes pourront être définies :
   - %rSO_2 haute
   - %rSO_2 basse (% RF)
   - %rSO_2 basse (Abs)
   - %SpO_2 haute
   - %SpO_2 basse
   - FP haute
   - FP basse
5. Appuyez sur les boutons de navigation **Haut**/**Bas** pour vous déplacer et mettre en surbrillance un réglage.
6. Appuyez sur **Sélection**. De petites flèches s'affichent au-dessus et au-dessous du réglage.
7. Appuyez sur les boutons de navigation **Haut/Bas** pour modifier le réglage.
8. Appuyez sur **Sélection** pour enregistrer.
9. Répétez les étapes 5 à 8 jusqu'à ce que tous les paramètres par défaut de l'établissement souhaités soient définis.
10. Appuyez sur **Menu**. Le moniteur affiche le message suivant : *Défaut établissement modifié. Les préréglages avec des limites d'alarme basse de SpO_2 et de rSO_2 inférieures aux limites du nouvel établissement ont été mis à jour aux nouvelles limites.* L'affichage retourne à l'écran Menu Système.
11. Modifiez d'autres réglages, appuyez deux fois sur **Menu** pour retourner à l'écran de monitorage ou laissez l'écran se fermer automatiquement.

Modification du mot de passe de l’établissement

1. Dans l’écran Menu Système, utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance l’option « Mot de passe établissement ».
2. Appuyez sur **Sélection** et suivez les instructions qui s’affichent :
   a. Entrez le mot de passe actuel de l’établissement.
   b. Entrez le nouveau mot de passe de l’établissement.
   c. Entrez le nouveau mot de passe à nouveau pour confirmer la modification.
      - Si la confirmation aboutit, le moniteur affiche *Nouveau mot passe enregistré !* et repasse à l’écran Menu Système.
      - Si le changement de mot de passe échoue, le moniteur affiche *Échec confirmation.* et repasse à l’écran Menu Système.
3. Modifiez d’autres réglages, appuyez deux fois sur **Menu** pour retourner à l’écran de monitorage ou laissez l’écran se fermer automatiquement.

Alarmes

Le modèle X-100M a des indicateurs d'alarme sonores et visuels pour alerter l'opérateur en cas d'intervention immédiate nécessaire auprès du patient ou lui signaler une alarme système.

La position prévue pour l'opérateur afin qu'il perçoive correctement un signal d'alarme visuel et sa priorité est de 1 m.

Alarmes de haute priorité

Les alarmes de haute priorité sont celles qui exigent une intervention immédiate auprès du patient.

Tableau 11. Alarmes de haute priorité

Alarme	Indicateur visuel	Indicateur sonore
rSO_2 High Limit (Limite de rSO_2 haute) – s'affiche quand la rSO_2 est égale ou supérieure à la limite d'alarme haute	L'affichage de fond du canal clignote en ROUGE 2 fois par seconde. Le texte du canal devient blanc.	3 bips, pause, 2 bips, pause, 3 bips, pause, 2 bips et pause de 6 secondes. Ce cycle se répète jusqu'à effacement de l'état d'erreur ou inhibition de l'alarme.
rSO_2 Low Limit (Limite de rSO_2 basse) – s'affiche quand la rSO_2 est égale ou inférieure à la limite d'alarme basse	L'affichage de fond du canal clignote en ROUGE 2 fois par seconde. Le texte du canal devient blanc.	
SpO_2 High Limit (Limite de SpO_2 haute) – s'affiche quand la SpO_2 est égale ou supérieure à la limite d'alarme haute	La partie SpO_2 de l'affichage de fond du canal clignote en ROUGE 2 fois par seconde. La valeur de SpO_2 devient blanche.	
SpO_2 Low Limit (Limite de SpO_2 basse) – s'affiche quand la SpO_2 est égale ou inférieure à la limite d'alarme basse	La partie SpO_2 de l'affichage de fond du canal clignote en ROUGE 2 fois par seconde. La valeur de SpO_2 devient blanche.	
Pulse High Limit (Limite de fréquence pulsatile haute) – s'active lorsque le pouls est égal ou supérieur à la limite d'alarme haute de FP	La partie fréquence pulsatile de l'affichage de fond du canal clignote en ROUGE 2 fois par seconde. La valeur de fréquence pulsatile devient blanche.	
Pulse Low Limit (Limite de fréquence pulsatile basse) – s'active lorsque le pouls est égal ou inférieur à la limite d'alarme basse de FP	La partie fréquence pulsatile de l'affichage de fond du canal clignote en ROUGE 2 fois par seconde. La valeur de fréquence pulsatile devient blanche.	

Tableau 11. Alarmes de haute priorité (suite)

Alarme	Indicateur visuel	Indicateur sonore
Basse perfusion – s'affiche quand le système détecte une basse perfusion au site du capteur de SpO_2.	L'affichage de fond du canal clignote en ROUGE 2 fois par seconde. Le texte du canal devient blanc.	3 bips, pause, 2 bips, pause, 3 bips, pause, 2 bips et pause de 6 secondes. Ce cycle se répète jusqu'à effacement de l'état d'erreur ou inhibition de l'alarme.
Charge de batterie critique	Le voyant de la pile clignote en ROUGE 2 fois par seconde.	

Alarmes de priorité moyenne

Les alarmes de priorité moyenne signalent des problèmes potentiels liés au matériel ou à des situations ne mettant pas le patient en péril. Sur le modèle X-100M, les alarmes de priorité moyenne sont indiquées comme suit :

Tableau 12. Alarmes de priorité moyenne

Alarme	Indicateur visuel	Indicateur sonore
Avertissement de rSO_2 (rSO_2 5 % ou moins au-dessus de la limite d'alarme basse de rSO_2)	Le fond de rSO_2 clignote en ORANGE une fois toutes les 2 secondes. Le texte du canal devient gris.	3 bips, suivis d'une pause de 20 secondes. Ce cycle se répète jusqu'à effacement de l'état d'erreur ou inhibition de l'alarme.
Charge de batterie faible	Le voyant de la pile clignote en JAUNE une fois toutes les 2 secondes.	
Erreur de capteur	Le voyant d'erreur du capteur clignote en JAUNE toutes les 2 secondes.	
Erreur de communication du processeur de signal	Le voyant de perte de communication clignote en JAUNE une fois toutes les 2 secondes et *X-100SP non connecté* s'affiche.	
Signal médiocre	Le voyant de signal médiocre clignote en JAUNE toutes les 2 secondes.	

Coupure des alarmes

Appuyez sur le bouton **Silence alarmes** pour inhiber les alarmes pendant 2 minutes. Les alarmes sonores pourront être réactivées avant l'écoulement de la période d'inhibition de 2 minutes en appuyant de nouveau sur le bouton d'arrêt des alarmes. Toutes les alarmes sonores inhibées sont automatiquement réactivées lorsqu'un nouvel état d'alarme physiologique se présente.

- L'icône Silence alarmes clignote lorsque les alarmes sont temporairement inhibées.
- L'icône Silence alarmes s'allume en continu lorsque le curseur de volume d'alarme est jaune (niveau 4 ou inférieur, moins de 45 dB).
- Les indicateurs sonores peuvent être désactivés dans l'écran Menu Système, sous Volume d'alarme.

Codes d'erreur

Cet appareil inclut des codes d'erreur qui indiquent des problèmes au niveau de l'appareil. Quand une erreur se produit, l'appareil émet un signal continu (double tonalité forte) et un code d'erreur s'affiche sur l'écran de l'oxymètre. Les codes d'erreur sont indiqués par la lettre E et un code à deux lettres (tableau 13).

Pour corriger les états d'erreur, procédez comme suit :

1. Mettez l'appareil hors tension, puis de nouveau sous tension pour éliminer le code d'erreur.
2. Si l'erreur persiste, notez le code d'erreur et contactez l'assistance service technique Nonin au (800) 356-8874 (États-Unis et Canada), +1 (763) 553-9968, ou +31 (0)13 - 79 99 040 (Europe).

Tableau 13. Codes d'erreur

Erreur	Indicateur visuel
Touche coincée	E01
Erreur du module son	E02
Erreur de communication du module son	E03
Surintensité du processeur de signal	E04
Alarme de mémoire **AVERTISSEMENT : La mémoire est effacée si le code d'erreur E06 s'affiche à l'écran.**	E06
Erreur batterie (précondition de défaillance)	E08
Préréglage corrompu **AVERTISSEMENT : Les préréglages du système sont effacés si le code d'erreur E09 s'affiche à l'écran.**	E09
Configuration d'appareil corrompue **AVERTISSEMENT : La configuration du système est supprimée si le code d'erreur E10 s'affiche à l'écran.**	E10

Fonctions de sortie de données et de mémoire

Mémoire

Le moniteur modèle X-100M peut collecter et stocker :

- 840 heures de données quand 2 canaux sont utilisés.
- 420 heures de données quand 4 canaux sont utilisés.
- 280 heures de données quand 6 canaux sont utilisés.

Le fonctionnement de la mémoire du modèle X-100M ressemble étroitement à celui d'une bande sans fin. Lorsque la mémoire est saturée, l'appareil commence à écraser les données les plus anciennes avec les nouvelles.

> ⚠ **MISE EN GARDE :** Les données sont enregistrées en continu lorsque l'appareil est sous tension. Si la mémoire est saturée, les enregistrements les plus anciens sont remplacés par les nouveaux.

Chaque fois que le modèle X-100M est mis sous tension, les informations d'heure et de date (si l'horloge est correctement réglée) sont stockées en mémoire pour permettre l'enregistrement d'une nouvelle session.

Les données d'oxymétrie pour chaque canal (rSO_2 ou SpO_2 et fréquence pulsatile) sont prélevées et enregistrées en mémoire une fois toutes les 4 secondes. Les valeurs de saturation en oxygène sont stockées par incréments de 1 % dans l'intervalle de 0 à 100 %. Les valeurs de fréquence pulsatile sont stockées par incréments de 1 b.min-1 dans l'intervalle de 18 à 300 $b.min^{-1}$.

Les données patient sont conservées en cas de panne de courant.

Pour effacer la mémoire du patient, consultez « Effacement de la mémoire », page 58.

Sortie de données patient

Le modèle X-100M fournit une sortie de données patient en temps réel. L'appareil pourra être connecté à un PC via une connexion Bluetooth ou le port de données série RS-232 sur l'arrière du moniteur X-100M (figure 30).

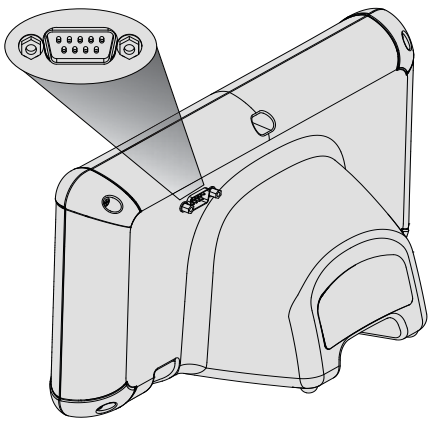


Figure 30. Port de données série RS-232

REMARQUE : Utilisez uniquement un câble série de faux modem pour brancher le modèle X-100M sur un PC.

REMARQUE : Vérifiez l'état de la connexion Bluetooth. Le symbole Bluetooth est vert lorsque Bluetooth est connecté à un hôte, blanc lorsqu'il est activé mais non connecté et gris lorsqu'il est désactivé.

⚠ **MISE EN GARDE :** Toutes les pièces et tous les accessoires connectés au port série de cet appareil doivent être certifiés conformes au minimum à la norme CEI EN 60950, CEI 62368-1, ou UL 1950 concernant le matériel de traitement des données.

Technologie Bluetooth

La technologie Bluetooth permet les connexions sans fil entre les communications électroniques et les appareils de calcul. Cette technologie repose sur une liaison radio qui permet la transmission rapide et fiable de données. La technologie Bluetooth utilise une plage de fréquence disponible dans le monde sans licence dans la bande ISM—visant à garantir la compatibilité des communications dans le monde entier.

L'utilisation par Nonin de la technologie sans fil Bluetooth permet la transmission des données de saturation en oxygène via une radio Bluetooth jusqu'à un appareil Bluetooth activé compatible. Le système sans fil de Nonin élimine la nécessité d'un câblage physique du moniteur X-100M sur un affichage distant, ce qui donne une plus grande mobilité. Le moniteur X-100M de Nonin utilise une radio Bluetooth classe I/classe II automatiquement commutable d'une portée (rayon sphérique) maximum de 100 m.

Le modèle X-100M permet les communications point à point - l'appariement d'un appareil maître (l'affichage distant) et d'un appareil esclave (moniteur X-100M). Une fois connecté, le moniteur X-100M se connectera avec tout appareil activé pour Bluetooth.

Connexion Bluetooth

Le réglage Bluetooth permet de connecter (apparier) le moniteur avec des appareils de sortie via Bluetooth. Pour qu'un appareil maître Bluetooth puisse se connecter au X-100M (appareil esclave), les appareils doivent tout d'abord être appariés. Le X-100M se connecte dès que l'appareil maître initie la connexion.

Sur le moniteur X-100M, le symbole Bluetooth est vert lorsque Bluetooth est connecté à un hôte, blanc lorsqu'il est activé mais non connecté et gris lorsqu'il est désactivé.

Détermination de l'adresse Bluetooth et du PIN pour le moniteur

1. Appuyez sur **Menu**.
2. Appuyez trois fois sur le bouton de navigation **Droite** pour mettre en surbrillance l'onglet Système. L'écran Menu Système s'affiche.
3. Utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance « Bluetooth ».
4. Appuyez sur **Sélection**. La fenêtre contextuelle des informations Bluetooth s'affiche.
5. Notez l'adresse Bluetooth et le PIN qui s'affichent. Ces numéros sont utilisés lors de l'appariement de l'appareil au système hôte. Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel d'utilisation du système hôte.

AVERTISSEMENT : L'utilisateur devra vérifier l'appariement Bluetooth de l'appareil pour garantir la télésurveillance correcte du patient.

REMARQUE : Si la radio Bluetooth dans le moniteur X-100M doit être déconnectée de l'appareil hôte, il y a trois manières de la déconnecter : 1) utilisez l'appareil hôte, 2) désactivez la radio Bluetooth du moniteur (voir « Activation/désactivation de la radio Bluetooth », page 60) ou 3) mettez le moniteur hors tension puis à nouveau sous tension.

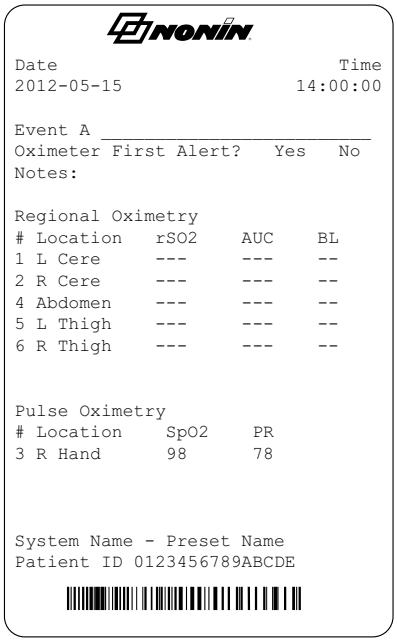
Sécurité Bluetooth

La radio Bluetooth contenue dans le moniteur X-100M est conforme à la version 2.0 de la spécification Bluetooth. Elle prend en charge le Serial Port Protocol (SPP) associé au mode sécurité 2 (niveau de service appliqué). La taille de clé de chiffrement prise en charge est de 128 bits et le chiffrement est appliqué sur tous les canaux de données entrants et sortants. Pendant que le moniteur X-100M est en connexion Bluetooth, il est indisponible pour d'autres connexions. Si la connexion Bluetooth est inutilisée, il est recommandé de désactiver la radio Bluetooth pour fournir une sécurité supplémentaire protégeant contre les connexions indésirables.

Connexion RS-232 à l'imprimante

L'imprimante Dymo LabelWriter® SE450 en option se branche sur le moniteur via le port RS-232. Lorsque l'imprimante est branchée et que le mode sortie des données du port RS-232 est réglé sur Imprimante, une étiquette de résumé de l'événement est imprimée chaque fois que l'utilisateur appuie sur le bouton Marque d'événement. L'étiquette (figure 31) fournit les renseignements suivants :

- La date et l'heure de l'événement (si la date et l'heure sont correctement définis sur le moniteur).
- La lettre de marque d'événement et l'espace pour inscrire un résumé de l'événement.
- La possibilité de suivi si l'oxymètre a fourni la première alerte de l'événement.
- L'espace pour inscrire des commentaires.
- Les paramètres d'oxymétrie de pouls et régionale, par canal, au moment de l'événement (rSO_2, AUC, RF, SpO_2 et FP).
- Le nom du système et des préréglages.
- L'ID et le code-barres du patient.


NONIN

Date Time
2012-05-15 14:00:00

Event A _____
Oximeter First Alert? Yes No
Notes:

Regional Oximetry

#	Location	rSO2	AUC	BL
1	L Cere	---	---	--
2	R Cere	---	---	--
4	Abdomen	---	---	--
5	L Thigh	---	---	--
6	R Thigh	---	---	--

Pulse Oximetry

#	Location	SpO2	PR
3	R Hand	98	78

System Name - Preset Name
Patient ID 0123456789ABCDE

Figure 31. Exemple d'étiquette produite par l'imprimante Dymo

Les étiquettes mesurent 59 x 101 mm. Des rouleaux de recharge (Dymo 30256, ou compatible) sont en vente dans les magasins d'articles de bureau.

Utilisation de l'imprimante Dymo

1. Réglez le port RS-232 pour qu'il envoie les données à l'imprimante.
   a. Appuyez sur **Menu**.
   b. Appuyez trois fois sur le bouton de navigation **Droite** pour mettre en surbrillance l'onglet Système. L'écran Menu Système s'affiche.
   c. Utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer et mettre en surbrillance « Modes sortie des données ».
   d. Appuyez sur **Sélection**. Une fenêtre contextuelle s'affiche avec l'option « Bluetooth » en surbrillance.
   e. Appuyez sur le bouton de navigation **Bas** pour afficher « RS-232 » en surbrillance.
   f. Appuyez sur **Sélection**. De petites flèches s'affichent au-dessus et au-dessous du réglage.
   g. Appuyez sur les boutons de navigation **Haut/Bas** pour sélectionner « Imprimante ».
   h. Appuyez sur **Sélection** pour enregistrer le réglage.
   i. Appuyez sur le bouton **Menu** pour fermer la fenêtre contextuelle et retourner à l'écran Menu Système.
   j. Appuyez sur le bouton **Menu** pour retourner à l'écran de monitorage.
2. Branchez le câble de l'imprimante sur le port RS-232.
3. Lors du monitorage d'un patient, une étiquette de résumé d'événement s'imprime chaque fois que l'utilisateur appuie sur Marque d'événement.

Connexion de l'appareil à un système médical

L'incorporation de l'appareil à un système médical exige que l'intégrateur identifie, analyse et évalue les risques pour le patient, les opérateurs et les tierces parties. Des modifications du système médical après l'intégration de l'appareil peuvent introduire de nouveaux risques et devront faire l'objet d'une analyse supplémentaire. Les modifications du système médical qui doivent être évaluées incluent :

- La modification de la configuration système
- L'ajout d'appareils ou la déconnexion d'appareils du système
- La mise à jour ou à niveau d'équipements connectés au système

Les problèmes résultant de modifications apportées au système par l'utilisateur peuvent inclure la corruption ou la perte de données.

REMARQUES :

- L'utilisation d'une prise multiple avec plusieurs appareils engendre la création d'un système électrique médical.
- Lorsque vous utilisez le port série pour connecter l'appareil à un autre équipement, suivez les instructions de nettoyage de chaque appareil.
- Assurez-vous que tout l'équipement connecté à l'appareil est adapté à l'environnement du patient.

⚠ **MISE EN GARDE :** La déconnexion du réseau (câble série/connecteurs/connexions sans fil) causera l'arrêt du transfert de données.

Formats de sortie des données

Cet appareil offre 5 formats de sortie de données en temps réel, une fois par seconde (Nonin 1 – Nonin 5). Chaque format de données inclut un en-tête ASCII faisant mention du numéro de modèle, de l'heure et de la date. Par ailleurs, le port RS-232 produit des données par le biais de l'imprimante Dymo (Imprimante)

Les formats se sélectionnent dans le menu Système (voir « Définition des formats de sortie de données Bluetooth et/ou RS-232 », page 57). Sous Modes sortie des données, les ports Bluetooth et RS-232 ont des options de sélection distinctes et peuvent utiliser différents formats de sortie de données.

REMARQUE : Lors de l'utilisation du logiciel de téléchargement SenSmart avec le moniteur, le port utilisé pour télécharger les données (Bluetooth ou RS-232) doit être réglé sur Nonin 1 ou Nonin 5 avant connexion au logiciel SenSmart.

Nonin 1

REMARQUE : Ce format n'est pas compatible avec toutes les fonctions du X-100M.

Vitesse en bauds	57,600
Délimiteur	Voir le format au tableau 13
Terminateur de ligne	CR [0x0D] LF [0x0A]
CRC	CRC-16 CCITT (XMODEM)

Les données sont envoyées toutes les secondes par l'appareil dans le format suivant :

Ch1=XXX Ch2=XXX Ch3=XXX Ch4=XXX 1234&$*|
yyyy-mm-ddThh:mm:ss|rSO_2=xxx,xxx,xxx,xxx|HbI=xx.x,xx.x,xx.x,xx.x|
AUC=xxxx,xxxx,xxxx,xxxx|REF=xxx,xxx,xxx,xxx|HI_LIM=xxx,xxx,xxx,xxx|
LOW_LIM=xxx,xxx,xxx,xxx|ALM=xxx,xxx,xxx,xxx|SIG_QUAL_ALM=x,x,x,x|
POD_COMM_ALM=x,x,x,x|SNS_FLT=x,x,x,x\LCD_FLT=x\
LOW_BATT=x\CRIT_BATT=x\BATT_FLT=x\STK_KEY=x\SND_FLT=x\
SND_ERR=x\EXT_MEM_ERR=x\CKSUM=xxxx<CR><LF>

REMARQUE : L'ordre 1234&$* est préservé, quels que soient les états d'alarme.

Tableau 14. Format de sortie des données Nonin 1

Paramètre	Valeur	Délimiteur suivant
Ch1=XXX	Valeur d'oxymètre régional du canal 1. Zéros de tête (blanc) ; --- si aucune valeur n'est disponible.	espace
Ch2=XXX	Valeur d'oxymètre régional du canal 2. Zéros de tête (blanc) ; --- si aucune valeur n'est disponible.	espace
Ch3=XXX	Valeur d'oxymètre régional du canal 3. Zéros de tête (blanc) ; --- si aucune valeur n'est disponible.	espace
Ch4=XXX	Valeur d'oxymètre régional du canal 4. Zéros de tête (blanc) ; --- si aucune valeur n'est disponible.	espace
1234	Indication d'alarme patient pour les canaux 1, 2, 3 et 4. S'affiche uniquement si une alarme patient de canal est active. Sinon, ce nombre ne s'affiche pas (par ex., 14 signifie que les alarmes patient des canaux 1 et 4 sont actives).	aucune
&	S'affiche si une alarme système est active.	aucune
$	S'affiche si un état de charge du bloc-piles critique est détecté.	aucune
*	S'affiche si l'événement est marqué.	|
yyyy-mm-ddThh:mm:ss	Format de date et d'heure international : année, mois, jour, heures, minutes et secondes.	|
rSO2=xxx,xxx,xxx,xxx	Valeurs d'oxymétrie régionale pour les canaux 1,2,3,4 en %. Zéros de tête (blanc) ; --- si aucune valeur n'est disponible.	|
HbI=xx.x,xx.x,xx.x,xx.x	Valeurs d'indice d'hémoglobine pour les canaux 1,2,3,4 en grammes par décilitre. Zéros de tête (blanc) ; --.- si aucune valeur n'est disponible.	|
AUC=xxxx,xxxx,xxxx,xxxx	Surface sous la courbe pour les canaux 1,2,3,4. Zéros de tête (blanc).	|
REF=xxx,xxx,xxx,xxx	Valeurs de référence (limite d'alarme inférieur) pour les canaux 1,2,3,4. Permettent de calculer la surface sous la courbe. Zéros de tête (blanc).	|

Tableau 14. Format de sortie des données Nonin 1 (suite)

Paramètre	Valeur	Délimiteur suivant
HI_LIM=xxx,xxx,xxx,xxx	Réglage de limite d'alarme haute pour les canaux 1,2,3,4. Zéros de tête (blanc). « OFF » si aucune limite n'est définie.	|
LOW_LIM=xxx,xxx,xxx,xxx	Réglage de limite d'alarme basse pour les canaux 1,2,3,4. Zéros de tête (blanc). « OFF » si aucune limite n'est définie.	|
ALM=xxx,xxx,xxx,xxx	Indication d'alarme active pour les canaux 1,2,3,4. Valeurs valides : HI, MAR (marginal), LOW, OFF.	|
SIG_QUAL_ALM=x,x,x,x	Indication d'alarme de qualité du signal pour les canaux 1,2,3,4. 0 = pas d'alarme active. 1 = alarme active.	|
POD_COMM_ALM=x,x,x,x	Indication d'alarme de communication de Pod pour les canaux 1,2,3,4. 0 = pas d'alarme active. 1 = alarme active.	|
SNS_FLT=x,x,x,x	Indication d'erreur de capteur pour les canaux 1,2,3,4. 0 = pas d'alarme active. 1 = alarme active.	\
LCD_FLT=x	Indicateur d'erreur d'affichage. 0 = pas d'erreur active. 1 = erreur active.	\
LOW_BATT=x	Indicateur de batterie faible. 0 = pas d'état faible pour la batterie. 1 = batterie faible.	\
CRIT_BATT=x	Indicateur de batterie à l'état critique. 0 = pas d'état critique pour la batterie. 1 = état critique pour la batterie.	\
BATT_FLT=x	Indicateur d'erreur batterie. 0 = pas d'erreur de batterie. 1 = erreur de batterie active.	\
STK_KEY=x	Indicateur de touche coincée. 0 = pas de touche coincée. 1 = touche coincée.	\

Tableau 14. Format de sortie des données Nonin 1 (suite)

Paramètre	Valeur	Délimiteur suivant
SND_FLT=x	Indicateur de panne de son. 0 = pas de panne de son active. 1 = panne de son active.	\
SND_ERR=x	Indicateur d'erreur son. 0 = pas d'erreur son active. 1 = erreur son active.	\
EXT_MEM_ERR=x	Indicateur d'erreur de mémoire externe. 0 = pas d'erreur de mémoire externe active. 1 = erreur de mémoire externe active.	\
CKSUM=xxxx	CRC-16 CCITT (XMODEM)[1] de tous les paramètres et valeurs commençant par le C de « Ch1= » et finissant par « CKSUM= ». Zéros de tête s'il y a lieu.	<CR><LF>

[1] Algorithme CRC-16 CCITT (XMODEM)

Détails de l'algorithme :
- Valeur initiale : 0
- Polynôme : $x^{16} + x^{12} + x^5 + 1$ [0x1021]
- Sortie XOR : 0
- Réflexion : aucune

Test
- Exécutez l'algorithme contre la chaîne de caractères ASCII « 123456789 »
- Le résultat devrait être 0x31C3

Nonin 2

REMARQUE : Ce format n’est pas compatible avec toutes les fonctions du X-100M.

Vitesse en bauds	9,600
Délimiteur	Virgule [0x2C]
Terminateur de ligne	CR [0x0D] LF [0x0A]
CRC	Sans objet

Colonne 1	Colonne 2	Colonne 3	Colonne 4
Valeur actuelle du canal 1	Valeur actuelle du canal 2	Moyenne du canal 1 et du canal 2	0

La donnée manquante est la sortie sous la forme -1.

Nonin 3

REMARQUE : Ce format n'est pas compatible avec toutes les fonctions du X-100M.

Vitesse en bauds	9,600
Délimiteur	Un ou plusieurs espaces consécutifs [0x20]
Terminateur de ligne	LF [0x0A] CR [0x0D]
CRC	Sans objet

Version	**Date**	**Heure**	**Nom du canal**	**rSO_2**	**Événement**	**État**	**Référence**	**Surface sous la courbe**	**UAL**	**LAL**	**A**	**B**	**C**
99.99.99/1/1	mm/jj/aa	hh/mm/ss	Ces colonnes se répètent par canal										

Continue avec :

ID de capteur 1	**ID de capteur 2**	**ID de capteur 3**	**ID de capteur 4**
n/s	n/s	n/s	n/s

La version est 99.99.99/1/1.

Date : mois, jour, année

Heure : heure, minutes, secondes

Noms de canal :

L = Canal 1
R = Canal 2
S1 = Canal 3
S2 = Canal 4

Relevés de rSO_2 pour les sorties de données manquantes sous la forme de 0.

Événement : 0 = pas d'événement ; 1 = événement divers.

Valeurs d'état :

1 = Pod connecté sans capteur (erreur de capteur)
2 = Indicateur de lumière excessive (utilisé pour la qualité de signal médiocre
4 = Bonne qualité de signal, occurrence de relevés de rSO_2 valables
5 = alarme de rSO_2 haute
6 = alarme de rSO_2 basse
7 = Le pod a été connecté au système
9 = Alarme de batterie à l'état critique
11 = Le pod n'est pas connecté au système

La RF et la surface sous la courbe sont les valeurs actuelles.

L'UAL est la limite d'alarme supérieure. 0 = Désactivé.

LAL est la limite d'alarme inférieure. 0 = Désactivé.

A, B, C sont 0.

L'ID de capteur est le numéro d'image du capteur.

Nonin 4

REMARQUE : Ce format n'est pas compatible avec toutes les fonctions du X-100M.

Vitesse en bauds	9,600
Délimiteur	Un ou plusieurs espaces consécutifs [0x20]
Terminateur de ligne	LF [0x0A] CR [0x0D]
CRC	Sans objet

Date	**Heure**	**rSO_2**	**Événement**	**État**	**A**	**B**	**C**	**D**	**ID de capteur 1**	**ID de capteur 2**	**ID de capteur 3**	**ID de capteur 4**
mm/jj/aa	hh/mm/ss	Ces colonnes se répètent par canal							n/s	n/s	n/s	n/s

Date : mois, jour, année

Heure : heure, minutes, secondes

Relevés de rSO_2 pour les sorties de données manquantes sous la forme de 0.

Événement : 0 = pas d'événement ; 1 = événement divers

Valeurs d'état :

1 = Pod connecté sans capteur (erreur de capteur)
2 = Indicateur de lumière excessive (utilisé pour la qualité de signal médiocre
4 = Bonne qualité de signal, occurrence de relevés de rSO_2 valables
5 = alarme de rSO_2 haute
6 = alarme de rSO_2 basse
7 = Le pod a été connecté au système
9 = Alarme de batterie à l'état critique
11 = Le pod n'est pas connecté au système

A, B, C et D sont 0.

L'ID de capteur est le numéro d'image du capteur.

Nonin 5

Ce format de données a été conçu pour être extensible. Des améliorations futures au modèle X-100M pourront être apportées à la sortie des données. À mesure qu'elles deviendront disponibles, de nouveaux titres de colonne pourront être ajoutés à n'importe quelle position dans le format de données.

Vitesse en bauds	57,600
Délimiteur	Virgule [0x2C]
Terminateur de ligne	CR [0x0D] LF [0x0A]
CRC	CRC-16 CCITT (XMODEM)

Date	Heure	Nom système	Nom du préréglage	Colonnes de données de canal	Événement	Code d'erreur	CRC16
aaaa-mm-jj	hh:mm:ss			Les colonnes de données pour chaque canal connecté varient selon le type de capteur connecté.		EXX	

Date : année, mois, jour

Heure : heure, minutes, secondes

Le nom du système est le nom assigné au système.

Le nom du préréglage est le nom du préréglage utilisé.

Colonnes de données de canal : voir ci-dessous les colonnes d'oxymètre régional, d'oxymètre de pouls et d'oxymètre non reconnu.

Événement : 0 = pas d'événement ; 1 = événement divers.

Code_erreur : Voir le tableau 13 à la section Codes d'erreur pour en savoir plus sur les codes d'erreur.

CRC16 est CRC-16 CCITT[1].

[1] Algorithme CRC-16 CCITT (XMODEM)

Détails de l'algorithme :

- Valeur initiale : 0
- Polynôme : $x^{16} + x^{12} + x^5 + 1$ [0x1021]
- Sortie XOR : 0
- Réflexion : aucune

Test

- Exécutez l'algorithme contre la chaîne de caractères ASCII « 123456789 »
- Le résultat devrait être 0x31C3

Colonnes d'oxymètre régional

Quand un capteur régional est attaché au processeur de signal, les colonnes de données de canal sont les suivantes :

Canal	Nom	rSO_2	HbI	Surface sous la courbe	RF	UAL_rSO_2	LAL_rSO_2	État

Le canal est le numéro de canal.

Le nom est le nom du site du capteur.

rSO_2, Hb, AUC et RF sont les valeurs actuelles. Blanc s'il manque des données [tirets sur l'affichage].

L'UAL est la valeur de limite d'alarme supérieure actuelle.

LAL est la valeur de limite d'alarme inférieure actuelle.

L'état est défini par ce qui suit (alarmes hautes actives) :

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Précision de mesure : 0 = Absolue 1 = Tendance	Alarme inférieure : 0 = Auto 1 = Manuel	rSO_2 Haut	rSO_2 Bas	rSO_2 Tangent	Erreur de capteur	Comm. pod perdue	Qualité du signal

Colonnes d'oxymètre de pouls

Quand un capteur d'oxymétrie de pouls est attaché au processeur de signal, les colonnes de données de canal sont les suivantes :

Canal	Nom	SpO_2	FP	UAL_SpO_2	LAL_SpO_2	UAL_PR	LAL_PR	État

Le canal est le numéro de canal.

Le nom est le nom du site du capteur.

La SpO_2 et la FP sont les valeurs actuelles. Blanc s'il manque des données [tirets sur l'affichage].

L'UAL est la valeur de limite d'alarme supérieure actuelle.

LAL est la valeur de limite d'alarme inférieure actuelle.

L'état est défini par ce qui suit (alarmes hautes actives) :

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Basse perfusion	FP haute	FP basse	SpO_2 haute	SpO_2 basse	Erreur de capteur	Comm. pod perdue	Qualité du signal

Colonnes d'oxymètre non reconnu

Quand aucun capteur n'est attaché au processeur de signal, les colonnes de données de canal sont les suivantes :

Canal	Nom	État

Le canal est le numéro de canal.

Le nom est le nom du site du capteur.

L'état est défini par ce qui suit (alarmes hautes actives) :

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Inutilisé	Inutilisé	Inutilisé	Inutilisé	Inutilisé	Capteur non reconnu	Comm. pod perdue	Inutilisé

Imprimante

Ce format de sortie de données est conçu pour l'imprimante d'étiquettes Dymo LabelWriter SE450. Pour plus d'informations, voir « Connexion RS-232 à l'imprimante », page 69.

Logiciel de téléchargement SenSmart

Le système d'oxymétrie SenSmart a une fonction complète de gestion des données. Les données patient confidentielles sont extraites du système via Bluetooth ou le port série RS-232 à l'aide du logiciel de téléchargement SenSmart. Durant un téléchargement de mémoire, *TX* s'affiche sur la gauche de l'écran de monitorage avec un pourcentage indiquant l'avancement du téléchargement.

Chaque enregistrement de données dans le modèle SenSmart est horodaté. Sur un ordinateur hôte, les fichiers sont identifiés par l'horodatage, extraits et stockés sous la forme de données brutes ou d'un .pdf. Les fichiers sont conformes aux normes définies dans la STS National Adult Cardiac Surgery Database.

Pour les instructions d'utilisation de la fonction de gestion des données, reportez-vous au Guide de l'utilisateur du logiciel de téléchargement SenSmart, qui se trouve sur le CD du logiciel de téléchargement SenSmart inclus avec le système.

Configuration système minimum

- Système d'exploitation : Windows® 7 (32 et 64 bits), Windows 8 (32 et 64 bits), Windows 10 (32 et 64 bits)
- Appareil de communication Bluetooth ou port série RS-232
- Résolution du moniteur 1024 x 768
- Lecteur de CD/DVD
- 50 Mo d'espace libre sur le disque dur

Installation du logiciel de téléchargement SenSmart

Le logiciel de gestion des données patient SenSmart de Nonin fonctionne avec les systèmes d'exploitation Microsoft Windows. Il permet aux utilisateurs de transférer les données patient enregistrées de l'appareil à un PC, avant de les analyser, d'en créer des rapports et de les archiver.

Pour installer le logiciel :

1. Insérez le CD dans le lecteur de CD/DVD du lecteur.
2. L'installation devrait démarrer automatiquement. Si elle ne démarre pas automatiquement, lancez l'installation comme suit :
   - Systèmes d'exploitation Windows 7 : Dans le menu Démarrer, placez le curseur dans le champ Rechercher et tapez **D:\setup.exe** (où D est la lettre du lecteur de CD/DVD).
   - Système d'exploitation Windows 8 : Cliquez le bouton droit de la souris sur l'écran Démarrer pour afficher la barre des applications. Cliquez ou appuyez sur **Toutes les applis** sur la barre des applications, puis sur **Ordinateur**. Cliquez ou appuyez deux fois sur l'icône du CD/DVD ou sur le dossier contenant le fichier d'installation. Cliquez ou appuyez deux fois sur **setup.exe**.
   - Système d'exploitation Windows 10 : Ouvrez l'**Explorateur de fichiers**. Naviguez jusqu'au lecteur de CD/DVD. Double-cliquez sur **Setup.exe**.
3. Suivez les instructions qui s'affichent jusqu'à ce que l'installation du logiciel prenne fin.
4. Pour consulter l'aide du logiciel de téléchargement SenSmart, ouvrez le logiciel, puis cliquez sur Aide > Guide de l'utilisateur.

Entretien et maintenance

Les circuits numériques de pointe que renferment les composants du modèle X-100M ne nécessitent aucun étalonnage ou entretien préventif, mis à part le remplacement de la batterie par des agents techniques qualifiés.

La réparation sur site des composants du système X-100M est impossible. N'essayez pas d'ouvrir le boîtier d'un quelconque composant du système, ni d'en réparer l'électronique. L'ouverture du boîtier risque d'endommager le composant et d'annuler la garantie. Si l'appareil ou le système ne fonctionne pas correctement, voir « Dépannage », page 83.

L'Oxitest^{Plus7} (v. 2.5 du logiciel ou supérieure) de Datrend Systems, Inc. peut être utilisé pour vérifier le fonctionnement de l'oxymètre de pouls.

⚠ **MISES EN GARDE :**

- Suivez les décrets locaux, régionaux et nationaux ainsi que les consignes de recyclage en vigueur pour la mise au rebut ou le recyclage de l'appareil et de ses composants, y compris les piles.
- Utilisez uniquement des bloc-piles agréés par Nonin.
- Des piles endommagées constituent un risque d'incendie. N'abîmez pas, ne manipulez pas de manière impropre, ne démontez pas, ne réparez pas et ne remplacez pas les piles par des composants non spécifiés.
- Ne chargez pas des batteries Ion-Lithium à une température de 0 °C ou inférieure, sous peine de réduire sensiblement leur durée de vie.

Instructions de nettoyage

Les instructions de nettoyage suivantes s'appliquent au moniteur X-100M, au processeur de signal X-100SP, au concentrateur X-100H, au support de concentrateur X-100HH, à la rallonge X-100EC et au câble intermédiaire INT-100.

1. Nettoyez le composant avec un chiffon doux humecté d'une solution composée de 10 % d'eau de Javel et de 90 % d'eau (eau de Javel domestique [contenant moins de 10 % d'hypochlorite de sodium]). N'utilisez pas d'eau de Javel non diluée ou une solution de nettoyage non recommandée ici sous peine de dommages irréversibles.
2. Essuyez avec un chiffon doux ou laissez sécher à l'air.

AVERTISSEMENT : Protégez l'appareil de toute exposition à l'eau ou d'un autre liquide, qu'il soit alimenté ou non.

⚠ **MISE EN GARDE :** Ne placez pas l'appareil dans un liquide et ne le nettoyez pas avec des nettoyants contenant du chlorure d'ammonium, de l'alcool isopropylique ou des produits non indiqués dans ce manuel d'utilisation.

Pièces et accessoires

Pour en savoir plus sur les pièces et accessoires Nonin :

- Voir Liste des pièces et des accessoires sur le CD du manuel de l'opérateur.
- Contactez votre distributeur ou Nonin au (800) 356-8874 (États-Unis et Canada), au +1 (763) 533-9968 ou au +31 (0)13 - 79 99 040 (Europe).
- Allez sur www.nonin.com

AVERTISSEMENT : Utilisez le modèle X-100M uniquement avec des adaptateurs secteur fournis par Nonin Medical.

AVERTISSEMENT : L'utilisation de processeurs de signal, de capteurs, d'accessoires et de câbles différents de ceux figurant dans la liste Pièces et accessoires risque d'augmenter les émissions électromagnétiques et/ou de diminuer l'immunité de cet appareil.

AVERTISSEMENT : N'utilisez que des capteurs d'oxymètre de marque Nonin. Ces capteurs sont conçus pour répondre aux critères de précision des oxymètres Nonin. L'utilisation de capteurs d'une autre marque peut nuire au fonctionnement de l'oxymètre.

Dépannage

Problème	Cause possible	Solution possible
Le moniteur ne s'active pas.	Il n'est pas alimenté.	Branchez l'adaptateur secteur.
Le moniteur ne fonctionne pas sur batterie.	Le bloc-piles n'est pas chargé.	Branchez l'adaptateur secteur du modèle X-100M pour recharger le bloc-piles.
	Le bloc-piles est défectueux.	Contactez le service technique de Nonin pour le faire réparer ou remplacer.
Le moniteur affiche le message *Vérifiez le type de capteur et les limites !*	Les types de capteur connectés au moniteur ne correspondent pas au préréglage sélectionné pour le cas.	Vérifiez si les capteurs connectés correspondent bien au cas en question. Vérifiez les limites d'alarme du préréglage.
Le processeur de signal est attaché, mais le canal n'apparaît pas sur l'affichage.	Le processeur de signal est endommagé.	Mettez le moniteur hors tension, puis remettez-le sous tension. Si le processeur de signal ne s'affiche toujours pas, allez au menu Système, puis ouvrez la fenêtre contextuelle Infos système. Si le canal n'apparaît pas sur la liste des capteurs attachés, le processeur de signal ne communique pas avec l'affichage. Contactez l'assistance technique de Nonin.
Un ou plusieurs canaux affichent le message *Copier X-100SP*.	Des processeurs de signal en double sont attachés au concentrateur.	Assurez-vous que des processeurs de signal en double ne sont pas attachés au concentrateur. Enlevez ou remplacez le processeur de signal en double.
Des tirets (---) apparaissent dans l'affichage %rSO_2 ou %SpO_2.	Le capteur ou le processeur de signal est déconnecté.	Vérifiez les branchements entre le capteur, le câble intermédiaire et le processeur de signal et entre le concentrateur et le moniteur. Assurez-vous que tous les raccordements sont solidement établis.
	L'affichage du modèle X-100M ne fonctionne pas.	Contactez l'assistance technique de Nonin.
	Le signal du capteur est inadéquat.	rSO_2 : Repositionnez le capteur. Déplacez le capteur. SpO_2 : Repositionnez le capteur ou appliquez-le sur un autre doigt, puis maintenez le capteur immobile pendant au moins 10 secondes. Chauffez le site d'application du capteur.

Problème	Cause possible	Solution possible
Des tirets (---) apparaissent dans un affichage %rSO_2.	Le capteur est endommagé.	Retirez le capteur du patient et observez les émetteurs du capteur lorsque le système est sous tension. Si les deux émetteurs ne clignotent pas en rouge, remplacez le capteur. Assurez-vous que les deux émetteurs clignotent en rouge sur le nouveau capteur.
Des tirets (---) apparaissent dans un affichage %SpO_2.	Le doigt a été retiré du capteur.	Réappliquez le capteur ou appliquez-le à un autre doigt.
Impossible d'obtenir un affichage de la fréquence pulsatile.	Le pouls du patient est faible.	Repositionnez le capteur ou appliquez-le sur un autre doigt, puis maintenez le capteur immobile pendant au moins 10 secondes. Chauffez le site d'application du capteur.
	La circulation est réduite en raison d'une pression excessive appliquée sur le capteur (entre le capteur et une surface dure) suite à l'insertion du doigt.	Identifiez l'origine de la pression. La main doit être posée confortablement, sans compresser le capteur sur une surface dure.
	Le capteur est mal appliqué.	Appliquez le capteur, en suivant les instructions de la notice d'utilisation fournie avec le capteur.
	Interférence possible d'une des sources suivantes : • cathéter artériel ; • brassard de pression sanguine ; • procédure électrochirurgicale ; • ligne de perfusion.	Réduisez ou éliminez l'interférence.
	Le voyant DEL rouge ne s'allume pas dans la zone d'insertion du doigt.	Contactez l'assistance technique de Nonin.
	Lumière ambiante excessive.	Protégez le capteur de la lumière.
	Le capteur est appliqué sur un ongle recouvert de vernis ou un faux ongle.	Placez le capteur sur un doigt sans vernis ni faux ongle.
	Mouvement excessif du patient.	Réduisez les mouvements du patient.
Un code d'erreur apparaît dans la zone d'affichage.	Le moniteur a rencontré une erreur.	Mettez le moniteur hors tension, puis de nouveau sous tension pour éliminer le code d'erreur. Si l'erreur persiste, notez le code d'erreur et contactez l'assistance service technique Nonin.

Problème	Cause possible	Solution possible
Le moniteur est en mode Alarme, mais aucune alarme sonore n'est audible.	Le bouton Silence alarmes pendant 2 minutes est activé.	Appuyez sur le bouton d'arrêt d'alarme pour réactiver le volume d'alarme ou attendez deux minutes. Au bout de deux minutes, les tonalités d'alarme se réactivent automatiquement.
	Le volume est baissé.	Réglez-le via l'écran Système.
Le voyant du capteur n'est pas allumé.	Erreur d'initialisation du processeur de signal.	Débranchez le processeur de signal. Attendez 5 secondes et reconnectez le processeur de signal. Si le problème persiste, contactez l'assistance technique de Nonin.
Le symbole Bluetooth est jaune.	Erreur dans le module Bluetooth.	Contactez l'assistance technique de Nonin.

Si ces solutions ne permettent pas de corriger le problème, contactez l'assistance technique de Nonin au (800) 356-8874 (États-Unis et Canada), au +1 (763) 553-9968 ou au +31 (0)13 - 79 99 040 (Europe).

Maintenance, assistance et garantie

Service après-vente et assistance technique

Procurez-vous obligatoirement un numéro d'autorisation de renvoi avant de retourner un produit à Nonin. Pour obtenir ce numéro, contactez le service technique de Nonin :

Nonin Medical, Inc.
13700 1st Avenue North
Plymouth, Minnesota 55441-5443 États-Unis

(800) 356-8874 (États-Unis et Canada)
+1 (763) 553-9968 (hors États-Unis et Canada)
Courriel : technicalservice@nonin.com

Nonin Medical B.V.
Doctor Paul Janssenweg 150
5026 RH Tilburg, Pays-Bas

+31 (0)13 - 45 87 130 (Europe)
Courriel : technicalserviceintl@nonin.com

nonin.com

AVERTISSEMENT : Cet appareil est un instrument électronique de précision et sa réparation doit être uniquement confiée à des agents techniques qualifiés. La réparation sur site de l'appareil est impossible. N'essayez pas d'ouvrir le boîtier, ni d'en réparer l'électronique. L'ouverture du boîtier risque d'endommager l'appareil et d'annuler la garantie.

Garantie

NONIN MEDICAL, INCORPORATED (Nonin) garantit à l'acquéreur chaque bloc-piles du modèle X-100M et câble intermédiaire INT-100, pendant une période de 1 an à compter de la date d'achat. Nonin garantit le moniteur X-100M, les processeurs de signal X-100SP, le concentrateur X-100H, le support de concentrateur X-100HH et les rallonges X-100EC pendant une période de 1 an à compter de la date d'achat. Des prolongations de garantie sont disponibles pour la plupart des modèles d'oxymètre de pouls Nonin. Pour plus d'informations, veuillez consulter votre distributeur Nonin.

Conformément à cette garantie, Nonin réparera ou remplacera gratuitement tout moniteur X-100M, processeur de signal X-100SP, concentrateur X-100H, support de concentrateur X-100HH, rallonge X-100EC ou câble intermédiaire INT-100 se révélant défectueux, que l'acheteur aura signalé à Nonin en précisant son numéro de série, à condition que cette notification se fasse au cours de la période de garantie. Cette garantie est le seul et unique recours dont dispose l'acheteur pour tout composant du modèle X-100M qui lui aura été livré et qui présente un défaut, que ces recours entrent dans le cadre d'un contrat, d'une réparation de préjudice ou de la loi.

Cette garantie ne comprend pas les frais de livraison de l'appareil à réparer, qu'il s'agisse de son envoi chez Nonin ou de sa réexpédition à l'acheteur. Tous les appareils réparés devront être récupérés par l'acheteur chez Nonin. Nonin se réserve le droit de demander un dédommagement pour tout dispositif sous garantie envoyé à Nonin qui se révèle conforme aux caractéristiques techniques.

Le système d'oxymétrie modèle X-100M est un instrument électronique de précision et sa réparation doit être uniquement confiée à des agents techniques qualifiés. En conséquence, tout signe ou toute preuve d'ouverture de l'appareil, de réparation par des personnes non autorisées, de même que toute altération ou utilisation impropre ou abusive de l'appareil annulera intégralement la garantie. Tous les travaux hors garantie devront être effectués d'après les tarifs standard de Nonin en vigueur au moment de la livraison chez Nonin.

DÉNI/EXCLUSIVITÉ DE GARANTIE

LES GARANTIES EXPRESSES ÉVOQUÉES DANS CE MANUEL SONT EXCLUSIVES ET AUCUNE AUTRE GARANTIE, QU'ELLE SOIT STATUTAIRE, ÉCRITE, ORALE OU IMPLICITE, Y COMPRIS LA GARANTIE D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER OU LA GARANTIE DE QUALITÉ COMMERCIALE, NE SERA APPLICABLE.

Informations techniques

REMARQUE : Ce produit est conforme à la norme ISO 10993, Évaluation biologique des appareillages médicaux Partie 1: Évaluation et essais.

⚠ **MISE EN GARDE :** Il n'est pas possible d'utiliser un testeur fonctionnel pour évaluer la précision du capteur ou de l'oxymètre.

AVERTISSEMENT : Les appareils de communications RF portables comme les téléphones cellulaires ou les radios (y compris les périphériques comme les câbles d'antenne et les antennes extérieures) ne doivent pas être utilisés à moins de 30 cm (12 pouces) de distance de toute partie du système électrique médical (ME), y compris les câbles précisés par le fabricant. Autrement, cela pourrait entraîner une détérioration de la performance de l'équipement.

Déclaration du fabricant

Performance essentielle

Le système d'oxymétrie SenSmart X-100 consiste principalement à indiquer avec précision les taux de SpO2 et de rSO2 et la fréquence pulsatile, ainsi qu'à définir les limites des conditions de déclenchement d'alarmes ou à créer une condition de déclenchement d'alarmes techniques. L'exactitude des mesures et les alarmes peuvent être perturbées par une exposition à des perturbations électromagnétiques se trouvant à l'extérieur des environnements consignés dans le mode d'emploi. Si vous rencontrez des problèmes, éloignez le système Nonin de la source des perturbations électromagnétiques.

Pour des informations spécifiques concernant la conformité de cet appareil à la norme CEI 60601-1-2, reportez-vous au tableau suivant.

Tableau 15. Émissions électromagnétiques

Test des émissions	Niveau
Ce dispositif est conçu pour être utilisé dans un environnement électromagnétique spécifié dans le mode d'emploi.	
Émissions RF CISPR 11	Groupe 2
Émissions RF CISPR 11	Catégorie B
Émissions harmoniques CEI 61000-3-2	Classe A
Fluctuations de tension/papillotement CEI 61000-3-3	Conformément aux limites établies par la norme CEI 61000-3-3

Tableau 16. Immunité électromagnétique

Test d'immunité	Niveau de conformité	
Ce dispositif est conçu pour être utilisé dans un environnement électromagnétique spécifié dans le mode d'emploi.		
Décharge électrostatique (ESD) CEI 61000-4-2	±8 kV contact ±15 kV air	
Rafales/Transitoires rapides électriques CEI 61000-4-4	±2 kV pour les lignes d'alimentation électrique ±2 kV pour les lignes d'entrée et de sortie	
Surtensions CEI 61000-4-5	±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV pour la tension phase-terre ±0,5 kV, ±1 kV pour la tension phase-à-phase	
Chutes de tension, courtes interruptions et variations de tension au niveau des lignes d'entrée d'alimentation électrique CEI 61000-4-11	0% UT pour 0,5 cycle à 50 Hz à des angles de phase de 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225° et 315° 0% UT pour 1 cycle à 50 Hz à un angle de phase de 0° 70% UT pour 25 cycles à 50 Hz à un angle de phase de 0° 0% UT pour 250 cycles à 50 Hz à un angle de phase de 0°	
Champ magnétique de fréquence d'alimentation (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	30 A/m	
RF conduiteCEI 61000-4-6	150 kHz à 80 MHz	3 Vrms
	Bandes radio ISM et amateur entre 150 kHz et 80 MHz	6 Vrms
RF rayonnées CEI 61000-4-3	80 MHz à 2,7 GHz	10 V/m
	380 à 390 MHz	27 V/m
	430 à 470 MHz	28 V/m
	704 à 787 MHz	9 V/m
	800 à 960 MHz	28 V/m
	1,7 à 1,99 GHz	28 V/m
	2,4 à 2,57 GHz	28 V/m
	5,1 à 5,8 GHz	9 V/m
Remarque : U_T correspond à la tension secteur avant application du niveau d'essai.		

Temps de réponse du matériel

Si le signal du capteur est inadéquat, les dernières valeurs mesurées se figent pendant 20 secondes, avant d'être remplacées par des tirets.

SpO_2 limites	Réponse	Temps d'attente
SpO_2 moyennée rapide	Constante de temps exponentielle de 3 secondes ou moins	2 battements

Valeurs de fréquence pulsatile	Réponse	Temps d'attente
Fréquence pulsatile moyennée rapide	Constante de temps exponentielle de 3 secondes ou moins	2 battements

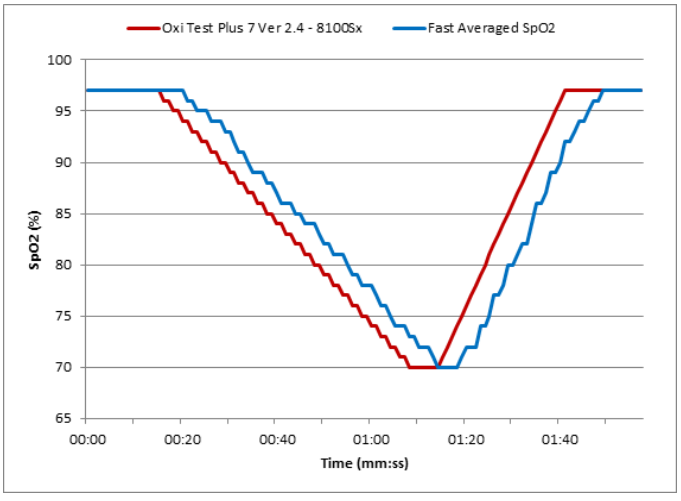
Retard des équipements	Retard
Retard d'actualisation de l'affichage	1,5 à 2,5 secondes*
Retard de génération du signal d'alarme	0 secondes

* Dans toutes les configurations, le retard de rafraîchissement de l'affichage est généralement inférieur à 2 secondes.

Exemple - moyennage exponentiel de la SpO_2

La SpO_2 diminue de 1 % toutes les 2 secondes (5 % sur 10 secondes)

Fréquence pulsatile = 75 $b.min^{-1}$



Spécifique à cet exemple :

- La réponse de la moyenne de SpO_2 est de 6 secondes.

Résumé des essais

Principes de fonctionnement de la rSO_2

Le processeur de signal X-100SP utilise les calculs basés sur la loi de Beer-Lambert ou la loi de Beer, pour déterminer l'oxygénation régionale. La loi de Beer-Lambert établit un rapport entre l'absorption de la lumière aux propriétés du matériau au travers de laquelle la lumière se déplace. La loi établit l'existence d'une relation logarithmique entre la concentration des composés et la transmission de la lumière à travers celle-ci. En utilisant les longueurs d'ondes de lumière qui sont absorbées par les composés à mesurer, il est possible de déterminer la concentration des composés. Pour l'oxymétrie régionale, les composés importants sont : l'hémoglobine, l'hémoglobine désoxygénée et les tissus.

Les capteurs d'oxymétrie utilisent un arrangement exclusif et breveté d'émetteurs de lumière (LED) et de détecteurs de lumière (photodiodes). Cet arrangement fournit efficacement une mesure d'absorption de « tissus profonds » concentrée sur le cerveau. La mesure d'absorption est largement non affectée par les fonctions de surface ou près de la surface, les irrégularités ou les substances.

Principes de fonctionnement de la SpO_2

L'oxymétrie de pouls constitue une méthode non invasive qui diffuse de la lumière (rouge et infrarouge) à travers les tissus irrigués et détecte les fluctuations de signaux dues aux pulsations de sang artériel. Le sang bien oxygéné est rouge vif, tandis que le sang mal oxygéné est rouge foncé. L'oxymètre de pouls détermine la saturation en oxygène fonctionnelle de l'hémoglobine artérielle (SpO_2) à partir de cette différence de couleur, en mesurant le rapport de lumière rouge et de lumière infrarouge absorbées à mesure que fluctue le volume sanguin avec chaque battement de cœur.

Tests de précision de rSO_2

Des essais de précision de rSO_2 ont été réalisés par Nonin Medical, Inc., comme indiqué ci-dessous :

8003CA / 8004CA / 8204CA

Dans un laboratoire de recherche indépendant, les tests de précision de rSO_2 ont été effectués lors d'études d'hypoxie induite sur des sujets à peau claire à foncée, non fumeurs et en bonne santé, âgés de 18 ans minimum. La valeur de saturation de l'hémoglobine régionale (rSO_2) mesurée à partir des capteurs a été comparée à la valeur d'oxygène de l'hémoglobine artérielle/veineuse ($SavO_2$), déterminée à partir d'échantillons sanguins veineux et artériels. Le modèle utilisé pour le sang dans le cerveau était 70 % veineux et 30 % artériel, ce qui est applicable dans des conditions normocapniques. Le sang veineux a été prélevé au bulbe de la jugulaire droite. La précision des capteurs se fait par comparaison aux échantillons de l'analyseur des gaz sanguins mesurés sur l'intervalle de rSO_2 (45 à 100%). Les données de précision ont été calculées en utilisant la moyenne quadratique (valeur A_{rms}) pour tous les sujets, conformément à ISO 80601-2-61, Appareillage électrique médical — Exigences particulières de sécurité de base et de performance essentielle des oxymètres de pouls pour usage médical.

8004CB/8004CB-NA

Des essais de précision de rSO_2 ont été effectués dans des laboratoires de cathétérisme cardiaque sur des patients des deux sexes en pédiatrie, âgés de 4 jours à 10 ans à la peau claire à foncée. La valeur de saturation de l'hémoglobine régionale (rSO_2) mesurée à partir des capteurs est comparée à la valeur d'oxygène de l'hémoglobine artérielle/veineuse ($SavO_2$), déterminée à partir d'échantillons sanguins veineux et artériels. Le modèle utilisé pour le sang dans le cerveau était 70 % veineux et 30 % artériel. Le sang veineux a été prélevé au bulbe de la jugulaire droite. La précision des capteurs se fait par comparaison aux échantillons de l'analyseur des gaz sanguins mesurés sur l'intervalle de rSO_2 (45 à 95 %). Les données de précision ont été calculées en utilisant la moyenne quadratique (valeur A_{rms}) pour tous les sujets, conformément à ISO 80601-2-61, Appareillage électrique médical — Exigences particulières de sécurité de base et de performance essentielle des oxymètres de pouls pour usage médical.

Essais de précision de SpO_2

Avec ou sans mouvement, dans un laboratoire de recherche indépendant, des tests de précision de SpO_2 ont été effectués lors d'études d'hypoxie induite sur des sujets des deux sexes à peau claire à foncée, non fumeurs et en bonne santé, âgés de 18 ans minimum. La valeur de saturation de l'hémoglobine artérielle (SpO_2) mesurée des capteurs a été comparée à la valeur d'oxygène de l'hémoglobine artérielle (SaO_2), déterminée à partir d'échantillons sanguins avec un co-oxymètre de laboratoire. La précision des capteurs se fait par comparaison aux échantillons du co-oxymètre mesurés sur l'intervalle de SpO_2 (70 à 100 %). Les données de précision ont été calculées en utilisant la moyenne quadratique (valeur A_{rms}) pour tous les sujets, conformément à ISO 80601-2-61, Appareillage électrique médical — Exigences particulières de sécurité de base et de performance essentielle des oxymètres de pouls pour usage médical.

Test de précision de la fréquence pulsatile (mouvement et absence de mouvement)

Ce test mesure la précision de l'oxymètre de pouls avec ou sans artefact de mouvement simulé par un testeur d'oxymètre de pouls. Il vise à déterminer si l'oxymètre satisfait les critères ISO 80601-2-61 de fréquence du pouls durant un mouvement, des tremblements et des à-coups simulés.

Test de précision à faible perfusion

Ce test utilise un simulateur de SpO_2 pour fournir un signal de fréquence pulsatile simulé, avec des réglages d'amplitude à différents niveaux de SpO_2. L'oxymètre doit maintenir sa précision conformément à la norme ISO 80601-2-61 pour la fréquence pulsatile et la SpO_2 à la plus faible amplitude pulsatile possible (modulation de 0,3 %).

Caractéristiques techniques

> ⚠ **MISE EN GARDE :** L'appareil a été conçu pour une utilisation dans les plages spécifiées. Son utilisation en dehors de ces plages n'a pas été testée et risque de compromettre la performance de l'oxymètre.

Plages d'affichage de saturation en oxygène :	
	rSO_2: 0 à 100 %
	SpO_2: 0 à 100 %
Plage d'affichage de fréquence du pouls :	18 à 300 pulsations/minute (b.min^{-1})
Précision du capteur :	Pour la précision déclarée des capteurs compatibles, consultez la notice d'utilisation du capteur. Ces notices figurent sur le CD des manuels d'utilisation.
Longueurs d'onde de mesure et puissance de sortie[a] :	Pour des détails, consultez la notice d'utilisation du capteur. Ces notices figurent sur le CD des manuels d'utilisation.
Volume d'alarme (à 1 m) :	15: 75 dBA 8: 61 dBA
Volume de tonalité d'information (à 1 m) :	67 dBA
Mémoire :	840 heures (avec 2 canaux) 420 heures (avec 4 canaux) 280 heures (avec 6 canaux)
Température (X-100M, X-100SP, X-100H, INT-100) :	
Fonctionnement :	0 à 40 °C
Stockage/Transport :	-30 à +70 °C

a. Ces informations sont particulièrement utiles aux cliniciens effectuant un traitement photodynamique.

Humidité (X-100M, X-100SP, X-100H, INT-100) :	
Fonctionnement :	15 à 93 % (sans condensation)
Stockage/Transport :	93 % maximum (sans condensation)
Altitude (X-100M, X-100SP, X-100H, INT-100) :	
Fonctionnement :	0 à 4 000 m
Alimentation requise (secteur) :	100–240 V~ 50–60 Hz
Alimentation interne :	
Batterie :	7,4 V ion lithium, 3,8 Ah quand chargée
Autonomie (avec un bloc-piles chargé à fond et l'écran à la luminosité par défaut) :	6 heures minimum (avec 1 canal) 3 heures minimum (avec 2 canaux) 2 heures minimum (avec 4 canaux) 1 heure minimum (avec 6 canaux)

Durée de stockage :	20 jours minimum
Temps de recharge à 90 % de la capacité :	2,5 heures maximum
Dimensions :	
X-100M :	305 mm (largeur) x 180 mm (hauteur) x 130 mm (profondeur)
X-100H :	105 mm (largeur) x 66 mm (hauteur) x 22 mm (profondeur) avec câble de 4 m
X-100SP :	21,4 mm (hauteur) x 21,7 mm (largeur) x 72,7 mm (longueur) (bride anti-tension incluse) avec câble de 0,75 m
INT-100:	40,6 cm environ
Poids :	
X-100M :	900 g environ
X-100H :	243 g
X-100SP :	40 g
INT-100 :	19 g environ
Garantie :	
X-100M, X-100SP, X-100H, X-100HH, X-100EC :	1 an
Bloc-piles X-100M, INT-100 :	1 an

Classification conformément à CEI 60601-1 / CAN/CSA-C22.2 Nº 601.1 / UL60601-1	
Type de protection :	Alimentation interne (sur piles). Classe II avec adaptateur secteur.
Degré de protection :	Pièce appliquée de type BF à l'épreuve des défibrillateurs
Mode de fonctionnement :	Continu
Degré de protection du boîtier face aux infiltrations :	
X-100M, X-100H, X-100SP :	IP32

Émetteur

Conformité Bluetooth :	Version 2.0
Fréquence de fonctionnement :	2,4 à 2,4835 GHz
Puissance en sortie :	<20 dBm
Plage de fonctionnement :	Rayon de 100 m (à l'intérieur) (ligne de visée en cas de branchement sur un appareil de classe I)
Topologie réseau :	Étoile
Fonctionnement :	Esclave Bluetooth
Type d'antenne :	Interne
Type de modulations :	Modulation par déplacement de fréquence gaussienne
Largeur de bande :	1 MHz
Profils Bluetooth pris en charge :	Serial Port Profile (SPP)
Mode sécurité :	Mode 2 (sécurité appliquée au niveau service)
Authentification et chiffrement :	Appliqués sur tous les canaux (entrants et sortants)
Taille de clé de chiffrement :	128 bits maximum

Instructions d'installation du moniteur externe

Moniteurs Philips

Le système d'oxymétrie universelle SenSmart modèle X-100 communique avec le système de monitorage patient Philips en utilisant un module d'interface et un câble (figures 32 et 34). Pour des détails, consultez la section « Configuration de la connexion » appropriée.

Composants

- Système d'oxymétrie modèle X-100 de Nonin
- Système de monitorage patient Philips IntelliVue™ (MP40/50/60/70/90, MX600/700/800, exécutant les versions de logiciel H.0 et supérieures)

Composants VueLink

- Philips M1032A#A05 VueLink Interface Module Auxiliary Plus (Type B) avec Digital Open Interface Driver (no de réf. Philips M1032-60605)
- Câble VueLink Open Interface avec connecteur à 9 broches (no de réf. Philips M1032-61699)
- Livret du module Philips M1032A VueLink (n° de réf. Philips M1032-9000D)

Composants IntelliBridge

- IntelliBridge EC10 Interface Module (no de réf. Philips 865115 #A01), exécutant le IB-ED101-A.2 Open Interface Device Driver
- IntelliBridge EC5 ID Module (no de réf. Philips 865114 #104)
- Câble de connexion, CAT5 ou supérieur, câblage direct
- Instructions d'utilisation et de maintenance Philips pour les appareils utilisant l'IntelliBridge Open Interface (no de réf. Philips 4534 642 15921)

Spécifications de connexion

Vitesse de transmission (communication du X-100M à l'Interface Module) : 19200

Longueur de mot : 8 bits

Bit de départ : 1

Bit d'arrêt : 1

Parité : aucune

Connexion du moniteur X-100M au moniteur Philips

Une fois établie la connexion entre le X-100M et le moniteur Philips, le X-100M transfère toutes les valeurs patient (rSO_2 et AUC), de même que les alarmes patient et système au moniteur Philips. Un moniteur Philips associé à un VueLink Interface Module peut afficher jusqu'à 6 valeurs numériques à la fois. Un moniteur Philips associé à un IntelliBridge EC10 Interface Module peut afficher jusqu'à 8 valeurs numériques à la fois.

La procédure de connexion ne doit être effectuée qu'une seule fois. Une fois la connexion terminée, le modèle X-100M et le moniteur Philips devraient pouvoir communiquer, même après déconnexion/reconnexion du X-100M ou après une mise hors/sous tension.

REMARQUES :
- L'Open Interface Protocol est unidirectionnel. Le moniteur Philips peut afficher les données reçues du X-100M, mais ne peut pas le télécommander.
- Étant donné les fonctions spécifiques de l'Open Interface Protocol, la transmission de données du X-100M à un moniteur Philips pourra être différée de quelques secondes.

Configuration du X-100M

Le moniteur X-100M est un appareil « plug and play ». Son utilisation avec le moniteur Philips n'exige pas de configuration. Le moniteur détecte la connexion et établit automatiquement la communication.

REMARQUE : Si la langue d'affichage du moniteur X-100M est modifiée en cours d'utilisation, la langue affichée sur le moniteur Philips ne se mettra pas à jour avant la mise hors tension du X-100M et sa remise sous tension.

Installation et configuration du Philips Interface Module

Un technicien agréé par Philips doit installer l'Interface Module. Durant l'installation, il active le module pour lui permettre de fonctionner avec tout périphérique externe prenant en charge l'Open Interface.

REMARQUE : Les instructions ci-dessous désignent le moniteur patient IntelliVue MP50 de Philips. La procédure de configuration de la connexion pourra varier légèrement pour les autres modèles Philips IntelliVue.

Configuration de la connexion – VueLink

Pour connecter le moniteur X-100M à un moniteur Philips :

1. Mettez le moniteur Philips hors tension.
2. Vérifiez l'insertion de VueLink Interface Module dans le bâti de module du moniteur Philips (par un technicien agréé par Philips).
3. Branchez le câble de connexion VueLink sur le VueLink Interface Module (cf. figure 32).
4. Branchez le câble de connexion VueLink sur le port de données série RS-232 à l'arrière du moniteur X-100M. Utilisez les vis pour fixer le câble au port de données série.

REMARQUE : N'utilisez pas de rallonges RS-232.

5. Mettez le moniteur X-100M sous tension.
6. Mettez le moniteur Philips sous tension. Assurez-vous que le voyant Open Interface sur le VueLink Interface Module est allumé. Ceci indique que le module a été correctement identifié et configuré par le moniteur Philips (contactez un technicien agréé par Philips si le VueLink Interface Module n'a pas été configuré).
7. La communication entre le X-100M et le moniteur Philips doit être établie en 45 secondes environ. Une fois la communication établie, MPM (mode multi-paramètre) s'affiche sur la gauche du moniteur X-100M (figure 33).

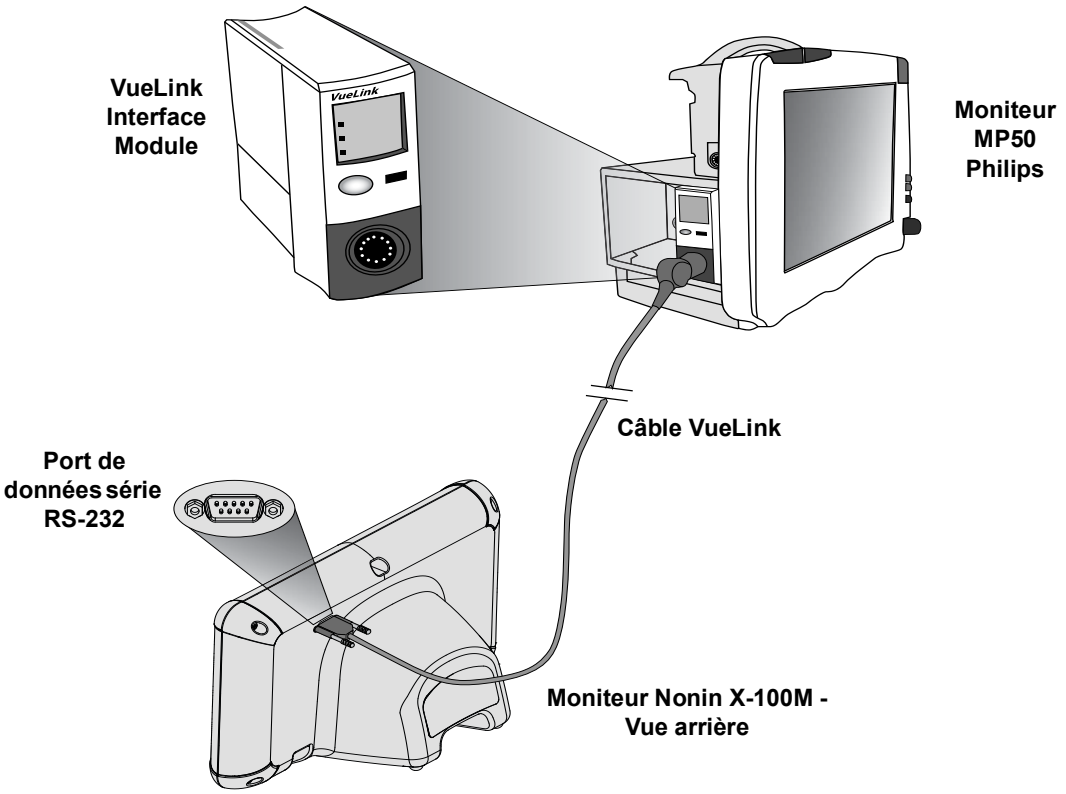


Figure 32. Connexion du X-100M au moniteur Philips avec VueLink

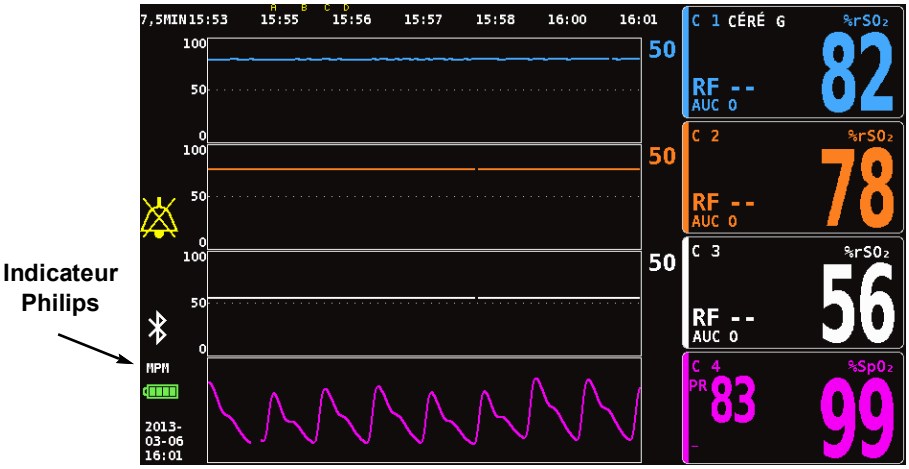


Figure 33. Indicateur Philips sur l'écran du modèle X-100M

Configuration de la connexion – IntelliBridge

Pour connecter le moniteur X-100M à un moniteur Philips :

1. Mettez le moniteur Philips hors tension.
2. Vérifiez l'insertion de l'EC10 Interface Module dans le bâti de module du moniteur Philips (par un technicien agréé par Philips).
3. Branchez le câble de connexion IntelliBridge sur l'EC10 Interface Module (cf. figure 34).
4. Branchez le câble de connexion sur l'IntelliBridge EC5 ID Module.
5. Branchez le module EC5 sur le port de données série RS-232 à l'arrière du moniteur X-100M. Utilisez les vis pour fixer le module au port de données série.

REMARQUE : N'utilisez pas de rallonges RS-232.

6. Mettez le moniteur X-100M sous tension.
7. Mettez le moniteur Philips sous tension. Assurez-vous que le voyant Open Interface sur l'Interface Module est allumé. Ceci indique que le module a été correctement identifié et configuré par le moniteur Philips (contactez un technicien agréé par Philips si l'Interface Module n'a pas été configuré).
8. La communication entre le X-100M et le moniteur Philips doit être établie en 45 secondes environ. Une fois la communication établie, MPM (mode multi-paramètre) s'affiche sur la gauche du moniteur X-100M (figure 33).

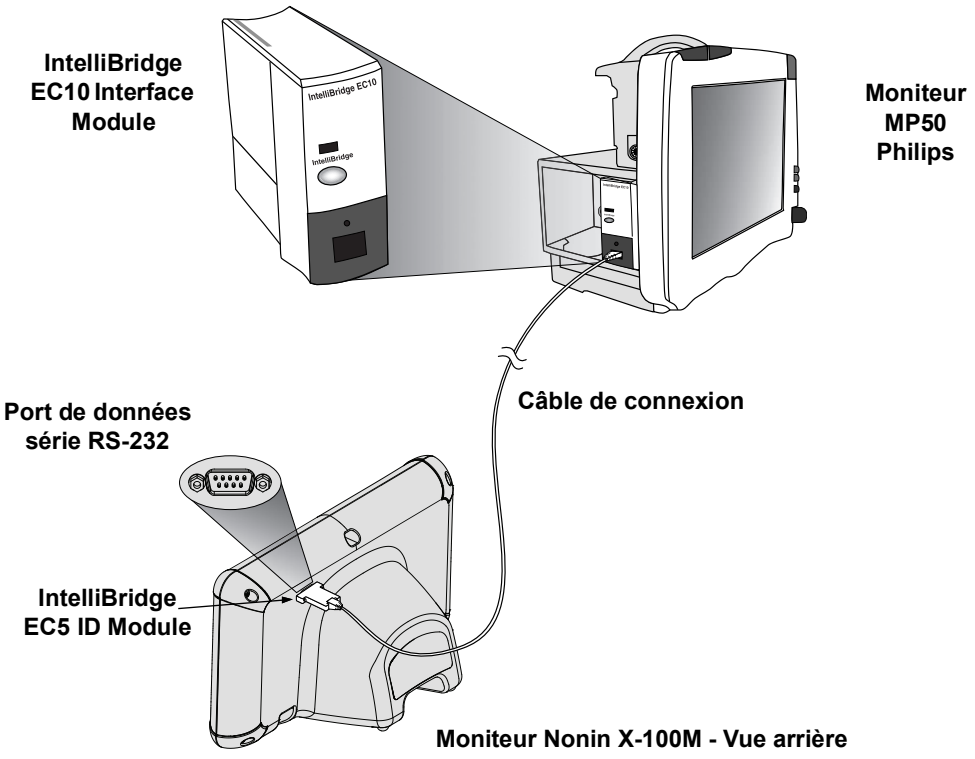


Figure 34. Connexion du X-100M au moniteur Philips avec IntelliBridge

Configuration d'affichage du moniteur Philips

Les valeurs transmises du moniteur X-100M de Nonin au moniteur Philips varieront selon le type de module d'interface Philips utilisé.

VueLink Interface Module – Les données numériques en temps réel de rSO_2 et surface sous la courbe (AUC) du modèle X-100M de Nonin sont transmises au moniteur Philips via le VueLink Interface Module. Jusqu'à 12 valeurs numériques sont transmises à la fois et 6 au maximum peuvent s'afficher sur le moniteur Philips.

IntelliBridge EC10 Interface Module – Les données numériques en temps réel de rSO_2 et surface sous la courbe (AUC) du modèle X-100M de Nonin sont transmises au moniteur Philips via l'EC10 Interface Module. Jusqu'à 12 valeurs numériques sont transmises à la fois et 8 au maximum peuvent s'afficher sur le moniteur Philips.

Les valeurs numériques par défaut sont la rSO_2 pour les canaux 1 à 6. Les tendances des données de rSO_2 pour les canaux 1 à 4 sont disponibles sur les moniteurs Philips IntelliVue MP40 à IntelliVue MP90 exécutant les versions H.0 et supérieures.

REMARQUE : Un moniteur Philips pourra gérer plusieurs modules d'interface à la fois. Ces modules sont identifiés sous la forme AUXILIARY PLUS 1, AUXILIARY PLUS 2, etc. Veillez à sélectionner le bon identifiant.

Configuration du moniteur Philips avec le VueLink Interface Module pour afficher les valeurs numériques X-100M

1. Branchez le modèle X-100M sur le moniteur Philips (cf. section « Configuration de la connexion »).
2. Assurez-vous que le modèle X-100M et le moniteur Philips sont sous tension.
3. Sur le moniteur Philips, accédez au mode Configuration en sélectionnant la touche **Main Setup** (Installation principale).
4. Sélectionnez **Operating Modes** (Modes opératoires).
5. Sélectionnez **Config**.
6. Entrez le mot de passe de configuration à 5 chiffres et appuyez sur **Entrée**. Le mot de passe se trouve dans le Guide de configuration Philips.
7. Le moniteur Philips passe en mode Config.
8. Sélectionnez **Main Setup** (Installation principale).
9. Sélectionnez **Measurements** (Mesures).
10. Sélectionnez **NONIN X-100M** (voir la remarque ci-dessous). La fenêtre « Setup NONIN X-100M » (Configuration du NONIN X-100M) s'ouvre.

REMARQUE : Si la communication entre le moniteur X-100M et le moniteur Philips n'a pas été établie, « VueLink X » (où X représente le numéro de module VueLink) s'affiche dans le menu Measurements (Mesures) au lieu de « NONIN X-100M ». Sélectionnez VueLink X.

REMARQUE : Une fois « NONIN X-100M » sélectionné, le moniteur Philips marque une pause pendant que le VueLink se resynchronise avec le moniteur X-100M. Attendez l'apparition des valeurs.

11. Sélectionnez une **Numeric #** (Valeur numérique) à mettre à jour.
    a. Une liste déroulante, qui contient les valeurs numériques disponibles et utilisées, s'affiche à droite des valeurs. **REMARQUE :** Le numéro de canal du modèle X-100M apparaît à la fin de la valeur numérique (par ex., AUC 1, rSO_2-3).
    b. Sélectionnez la valeur numérique disponible. Si une valeur numérique est utilisée, elle est grisée.
    c. Reprenez au besoin jusqu'à ce que 6 valeurs aient été affectées.
12. L'utilisateur pourra aussi configurer les alarmes de périphérique (Device Alarms – options Accepted or Ignored) et la couleur par défaut (Default Color). Les valeurs numériques du modèle X-100M s'affichent dans la couleur choisie.
13. Une fois la configuration terminée, sélectionnez **Store to Module** (Stocker dans le module) pour enregistrer les réglages dans le module VueLink. Les autres options incluent Restore from Module (Restaurer à partir du module) et Recall Mod. Def. (Rappel config. module par défaut).
14. Dans la barre des tâches Please Confirm (Confimer), l'utilisateur est invité à sélectionner Confirmer pour stocker les nouveaux réglages. Sélectionnez **Confirm** (Confirmer).
15. Le moniteur Philips stocke les valeurs actives comme valeurs par défaut utilisateur.
16. Fermez la fenêtre « Setup NONIN X-100M ».
17. Fermez la fenêtre « Measurements » (Mesures).
18. Fermez la fenêtre « Main Setup » (Installation principale).
19. Pour placer une valeur numérique sur le moniteur Philips :
    a. Sélectionnez la configuration d'écran appropriée sur le moniteur Philips (pour des informations sur la configuration d'écran, voir la notice d'utilisation du moniteur patient IntelliVue de Philips [no de réf. Philips M8000-9001K]).
    b. Sur l'écran tactile ou à l'aide du bouton Navigation Point, sélectionnez un emplacement pour la valeur numérique sur le moniteur Philips. Une case blanche s'affiche sur le moniteur.
    c. Cochez cette case pour ouvrir la fenêtre « Change Numeric » (Changer de valeur numérique).

REMARQUE : Si la fenêtre Change Numeric ne s'ouvre pas, cet emplacement n'est pas disponible pour les valeurs du X-100M .

---

    d. Faites défiler vers le haut pour voir les 6 valeurs numériques.
    e. Choisissez une valeur numérique à afficher sur le moniteur Philips.
    f. Reprenez jusqu'à ce que 6 valeurs numériques s'affichent.
20. Quittez le mode Config en arrêtant le moniteur Philips.
21. Remettez le moniteur Philips sous tension. Il est prêt à l'utilisation.

Configuration du moniteur Philips avec l'IntelliBridge Interface Module pour afficher les valeurs numériques X-100M

1. Branchez le modèle X-100M sur le moniteur Philips (cf. section « Configuration de la connexion »).
2. Assurez-vous que le modèle X-100M et le moniteur Philips sont sous tension.
3. Sur le moniteur Philips, accédez au mode Configuration en sélectionnant la touche **Main Setup** (Installation principale).
4. Sélectionnez **Operating Modes** (Modes opératoires).
5. Sélectionnez **Config**.
6. Entrez le mot de passe de configuration à 5 chiffres et appuyez sur **Entrée**. Le mot de passe se trouve dans le Guide de configuration Philips.
7. Le moniteur Philips passe en mode Config.
8. Sélectionnez **Main Setup** (Installation principale).
9. Sélectionnez **Measurements** (Mesures).
10. Sélectionnez **Auxiliary Device** (Appareil auxiliaire) (voir la remarque ci-dessous). La fenêtre « Setup Auxiliary Device » (Configuration de l'appareil auxiliaire) s'ouvre.

REMARQUE : Une fois l'appareil auxiliaire sélectionné, le moniteur Philips marque une pause pendant que le module d'interface se resynchronise avec le X-100M. Attendez l'apparition des valeurs.

---

11. Sélectionnez **Device Driver** (Pilote de périphérique).
12. Sélectionnez **Setup Numerics** (Configuration des valeurs numériques).
    a. Une liste déroulante, qui contient les valeurs utilisées, s'affiche à droite des valeurs. **REMARQUE :** Le numéro de canal du modèle X-100M apparaît à la fin de la valeur numérique (par ex., AUC 1, rSO_2-3).
    b. Des valeurs peuvent être ajoutées ou supprimées. Pour ajouter, sélectionnez **Add** (Ajouter). Faites défiler la liste des valeurs. Sélectionnez la valeur numérique disponible. Si une valeur est utilisée, elle est grisée.
    c. Reprenez au besoin jusqu'à ce que 8 valeurs aient été affectées.
    d. Fermez la fenêtre Setup Numerics.
13. Dans la fenêtre « Setup Auxiliary Device », sélectionnez Open Interface.
    a. Alarmes de périphérique : les options incluent Accepted ou Ignored.
    b. Couleur par défaut : les valeurs du modèle X-100M s'affichent dans la couleur choisie.
14. Fermez la fenêtre « Setup Auxiliary Device ».
15. Fermez la fenêtre « Measurements » (Mesures).
16. Fermez la fenêtre « Main Setup » (Installation principale).
17. Pour placer une valeur numérique sur le moniteur Philips :
    a. Sélectionnez la configuration d'écran appropriée sur le moniteur Philips (pour des informations sur la configuration d'écran, voir la notice d'utilisation du moniteur patient IntelliVue de Philips [no de réf. Philips M8000-9001K]).

b. Sur l'écran tactile ou à l'aide du bouton Navigation Point, sélectionnez un emplacement pour la valeur numérique sur le moniteur Philips. Une case blanche s'affiche sur le moniteur.
c. Cochez cette case pour ouvrir la fenêtre « Change Numeric » (Changer de valeur numérique).

REMARQUE : Si la fenêtre « Change Numeric » ne s'ouvre pas, cet emplacement n'est pas disponible pour les valeurs du X-100M.

d. Faites défiler vers le haut ou vers le bas pour voir les 8 valeurs numériques.
e. Choisissez une valeur numérique à afficher sur le moniteur Philips.
f. Reprenez jusqu'à ce que 8 valeurs numériques s'affichent.

18. Quittez le mode Config en arrêtant le moniteur Philips.
19. Remettez le moniteur Philips sous tension. Il est prêt à l'utilisation.

Alertes

L'Open Interface Protocol reconnaît deux types d'alerte : les alarmes patient et les alarmes système (aussi appelées « conditions inopérantes »).

Un seul message d'alerte par type d'alerte peut s'afficher sur le moniteur Philips à la fois. Par conséquent, une priorité est affectée à chaque alarme et condition inopérante. Toutes les autres fonctions liées aux alertes (par ex., valeur clignotante, valeur supprimée de l'affichage) de deux alertes actives ou plus peuvent se présenter simultanément.

REMARQUES :
- Par défaut, les alertes sont désactivées. Leur activation exige l'accès au mode Configuration du moniteur et peut uniquement être effectuée par le personnel technique.
- Le module d'interface ne permet pas au moniteur Philips d'émettre des signaux sonores au chevet en cas d'alarme ou de condition inopérante déclenchée par le moniteur X-100M.

Alarmes patient

L'Open Interface Protocol définit deux types d'alarme patient :

- **Alarmes rouges :** indiquent des situations potentiellement mortelles qui exigent une intervention immédiate.
- **Alarmes orange :** indiquent des situations moins critiques. Une intervention est requise, mais elle est moins critique.

Messages d'alarme

Sur les moniteurs patient Philips IntelliVue, des messages d'alarme rouges peuvent s'afficher en haut à droite de l'écran du moniteur. Des messages d'alarme orange peuvent s'afficher en haut de l'écran du moniteur, au centre. Pour plus d'informations sur les messages d'alarme du moniteur Philips, consultez la documentation du moniteur.

Indicateurs d'alarme

Le moniteur patient Philips IntelliVue pourra avoir des indicateurs d'alarme en haut à gauche du moniteur. Pour plus d'informations sur les indicateurs d'alarme du moniteur Philips, consultez la documentation du moniteur.

Tableau 17. Alarmes patient du moniteur Philips

Alarme X-100M	Priorité d'alarme	Effet sur l'affichage du moniteur Philips
Limite de rSO_2 basse	Rouge	La valeur numérique clignote. *****rSO_2 LOW** s'affiche. L'indicateur d'alarme clignote en rouge.
Limite de rSO_2 haute	Rouge	La valeur numérique clignote. *****rSO_2 HIGH** s'affiche. L'indicateur d'alarme clignote en rouge.
Avertissement de limite de rSO_2 basse	Orange	La valeur numérique clignote. ****rSO_2 LOW WARN** s'affiche. L'indicateur d'alarme clignote en orange.

REMARQUE : Pour plus d'informations sur les alarmes du X-100M, consultez le chapitre « Alarmes ».

Alarmes système

Le moniteur Philips affiche les alarmes système sous forme de conditions inopérantes. Chaque condition inopérante est associée à des informations sur la validité de toutes les mesures liées (condition inopérante générale) ou sur la validité d'une valeur spécifique. Selon ces informations, la valeur numérique pourra s'afficher différemment sur le moniteur Philips IntelliVue (par ex., elle pourra clignoter ou être remplacée par « -?- »).

Sur le moniteur patient Philips IntelliVue, des messages de condition inopérante peuvent s'afficher en haut à gauche de l'écran du moniteur. Ces messages sont bleus. Pour plus d'informations sur les alarmes système du moniteur Philips, consultez la documentation spécifique au moniteur.

Tableau 18. Alarmes système du moniteur Philips

Alarme X-100M (priorité moyenne)	Effet sur l'affichage du moniteur Philips
Erreur de communication de pod	Les données numériques disparaissent. **rSO_2 SP COMM ERR** s'affiche.
Erreur de capteur	Les données numériques disparaissent. **rSO_2 SENSOR FAULT** s'affiche.

Tableau 18. Alarmes système du moniteur Philips (suite)

Alarme X-100M (priorité moyenne)	Effet sur l'affichage du moniteur Philips
Alarme de capteur (alarme de qualité du signal)	**?** s'affiche à côté de l'étiquette de la valeur numérique. **rSO_2 SENSOR ALARM** s'affiche.
Alarme de capteur (données de rSO_2 indisponibles)	Les données numériques disparaissent. **rSO_2 UNAVAILABLE** s'affiche.
Charge de batterie faible	**SENSMART LOW BATT** s'affiche.
Charge de batterie critique	**SENSMART CRIT BATT** s'affiche.
Codes d'erreur	Les données numériques disparaissent. **SENSMART ERROR** s'affiche.