

Nellcor™

Oxymètre de pouls N-600x Système de gestion des alarmes



COVIDIEN, COVIDIEN et son logo, le logo Covidien et *positive results for life* sont des marques déposées de Covidien AG aux États-Unis et dans d'autres pays. Les autres marques sont des marques commerciales d'une société Covidien. ©2011 Covidien.

Brevets américains n°5,485,847 ; 5,676,141 ; 5,743,263 ; 6,035,223 ; 6,226,539 ; 6,411,833 ; 6,463,310 ; 6,591,123 ; 6,708,049 ; 7,016,715 ; 7,039,538 ; 7,120,479 ; 7,120,480 ; 7,142,142 ; 7,162,288 ; 7,190,985 ; 7,194,293 ; 7,209,774 ; 7,212,847 ; 7,400,919.

Pour obtenir des renseignements sur une garantie le cas échéant, contacter le service technique de Covidien au 1.800.635.5267 ou le représentant local.

L'acquisition de cet instrument ne confère aucune licence expresse ou implicite, sous aucun brevet Covidien, pour l'utilisation d'un quelconque oxymètre de pouls n'étant pas fabriqué ou autorisé par la société Covidien.

Table des matières

Chapitre 1.	Informations de sécurité.....	7
	Vue d'ensemble	7
	Avertissements.....	7
	Mises en garde	9
Chapitre 2.	Introduction générale	11
	Vue d'ensemble	11
	Description de l'oxymètre et utilisation.....	11
	Description.....	11
	Utilisation.....	11
	Liste des composants	12
	Panneau avant	13
	Interface utilisateur	13
	Voyants lumineux de l'oxymètre.....	14
	Valeurs de monitoring	16
	Témoins sonores	17
	Panneau arrière	19
	Symboles du panneau arrière et descriptions.....	19
	Fonctionnalités de l'oxymètre	20
	Fonction OxiMax SPD™ Alert	20
	Fonction de gestion des alarmes SatSeconds™.....	21
	Fonction de gestion des alarmes de retard de fréquence du pouls.....	24
	Options d'affichage de l'oxymètre	24
	Affichage Format de soins généraux (GCF).....	25
	Affichage pléthysmographique (Pléth).....	25
	Barre-graphe, affichage	25
	Affichage de tendances en temps réel.....	26
Chapitre 3.	Configuration de l'oxymètre	27
	Rappels de sécurité	27
	Connexion à une source d'alimentation c.a.	28
	Alimentation sur batterie	29
	Connexion d'un capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax™.....	30
	Réduction des interférences électromagnétiques (EMI).....	32
Chapitre 4.	Fonctionnement de l'oxymètre	33
	Vue d'ensemble	33
	Surveillance de l'alimentation de l'oxymètre.....	33
	Niveau de charge de la batterie.....	33
	Voyant de batterie faible.....	34
	Mise sous tension de l'oxymètre	35

Conditions préalables à la mise sous tension.....	35
Autotest partiel de mise sous tension (ATP)	35
Arrêt automatique et mise hors tension	37
Utilisation des capteurs d'oxymétrie pulsée OxiMax™.....	37
Détection du capteur	37
Échec de détection du capteur	39
Gestion du rétroéclairage de l'oxymètre.....	39
Gestion de l'affichage	39
Utilisation de l'affichage Format de soins généraux (GCF).....	40
Utilisation de l'affichage pléthysmographique.....	41
Utilisation de l'affichage du barre-graphe.....	42
Utilisation de l'affichage de tendances en temps réel.....	43
Réglage du volume des tonalités	46
Réglage du volume du bip sonore de pouls	46
Gestion des alarmes de l'oxymètre.....	46
Gestion des alarmes sonores.....	47
Utilisation des menus des touches de fonction de l'oxymètre.....	49
Navigation dans les options de menu	49
Réglage des paramètres d'usine par défaut.....	58
Utilisation de la fonction OxiMax SPD™ Alert.....	62
Utilisation de la fonction de gestion des alarmes de retard de fréquence du pouls	65
Utilisation de la fonction de gestion des alarmes SatSeconds™	66
Chapitre 5. Gestion des données d'oxymétrie.....	69
Gestion des données de tendance de l'oxymètre	69
Données de tendance - Notions de base.....	69
Lecture de l'affichage des données de tendance.....	70
Stockage des données de tendance	73
Effacement des informations de tendance	75
Gestion des données du capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax™.....	76
Présentation des messages du capteur	76
Utilisation des enregistrements d'événement sur capteur.....	79
Connectivité du port de données.....	87
Vue d'ensemble	87
Communication avec le port de données	89
Informations sur la sortie des données.....	90
Utilisation de l'interface Report d'alarme	95
Fonction Report d'alarme	95
Réglage de la polarité RS-232 du report d'alarme	96
Calcul de la tension des sorties analogiques.....	96
Chapitre 6. Utilisation des capteurs d'oxymétrie pulsée OxiMax™ et des accessoires	99
Vue d'ensemble	99
Capteurs d'oxymétrie pulsée OxiMax™	100

	Sélection d'un capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax™	100
	Caractéristiques du capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax™	102
	Test de bio-compatibilité	102
	Accessoires en option	103
	Vue d'ensemble	103
	Plaque de montage GCX	104
	Bras de support mural GCX et goulotte	105
	Support sur roues GCX	106
	Mallette de transport souple	107
Chapitre 7.	Indications de performance	109
	Vue d'ensemble	109
	Indications de performance	109
	Considérations principales	109
	Considérations d'oxymétrie	110
	Situations du patient	110
	Indications de performance du capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax™	110
	Informations de sécurité	110
	Conditions de mesures erronées du capteur	111
	Perte du signal	111
	Utilisation recommandée	112
Chapitre 8.	Dépannage	113
	Vue d'ensemble	113
	Aide et assistance	113
	Service technique	113
	Aide à l'écran	113
	Codes d'erreur	117
	Messages interactifs et messages d'erreur	117
	Défaillance du haut-parleur principal	123
	Conditions de batterie faible et critique	125
	Obtention d'une assistance technique	128
	Renvoi de l'oxymètre	128
Chapitre 9.	Maintenance de l'oxymètre	129
	Vue d'ensemble	129
	Nettoyage	129
	Contrôles périodiques de sécurité	129
	Entretien	130
Chapitre 10.	Théorie de fonctionnement	131
	Vue d'ensemble	131
	Présentation de l'oxymétrie pulsée	131
	Principes théoriques	131
	Étalonnage automatique	132
	Saturation fractionnelle/fonctionnelle	132

Saturation mesurée/calculée	133
Fonctionnalités de l'oxymètre	133
Fonction de gestion des alarmes SatSeconds™	133
Fonction de gestion des alarmes de retard de fréquence du pouls	134
Fonction OxiMax SPD™ Alert	134
Technologie du capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax™	134
Vérificateurs de fonctionnement et simulateurs de patients	135
Chapitre 11. Caractéristiques du produit	137
Vue d'ensemble	137
Physiques, caractéristiques	137
Exigences électriques	137
Alimentation	137
Batterie	137
Caractéristiques du relais de report d'alarme	138
Conditions d'environnement	138
Fonctionnement	138
Transport et stockage	138
Caractéristiques de performance	138
Plage de mesures	138
Capteurs d'oxymétrie pulsée OxiMax™	139
Conformité du produit	140
Normes produit pour conformité	140
Normes de sécurité du produit	140
Normes de compatibilité électromagnétique (CEM)	140
Déclaration du fabricant	141
Notions de base	141
Compatibilité électromagnétique (CEM)	141
Conformité des capteurs et des câbles	143
Tests de sécurité	144
Intégrité de la masse	144
Courant de fuite	145

1 Informations de sécurité

Vue d'ensemble

Cette section présente des informations de sécurité attirant l'attention de l'utilisateur sur les précautions à prendre lors de l'utilisation du sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x™.



Les avertissements sont identifiés par le symbole AVERTISSEMENT illustré ci-dessus. Ils informent des graves préjudices (mort, blessure ou effets indésirables) pouvant éventuellement survenir au patient ou à l'utilisateur.



Les mises en garde sont indiquées par le symbole ATTENTION ci-dessus. Elles préviennent l'utilisateur d'appliquer les précautions requises pour une utilisation efficace et en toute sécurité du sphygmo-oxymètre N-600x OxiMax.



Les remarques sont indiquées par le symbole REMARQUE illustré ci-dessus. Elles sont ajoutées avant ou après des informations ou des étapes de procédure pour fournir des instructions ou des informations complémentaires sur le sujet abordé.

Avertissements



AVERTISSEMENT

Lors de la sauvegarde d'un enregistrement d'événement sur le capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax, celui-ci transpose la date et l'heure fournies par le sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x de Nellcor. La précision de la date et de l'heure varie en fonction du réglage de la date et de l'heure effectué sur le moniteur d'oxymétrie pulsée. Régler la date et l'heure précise sur le sphygmo-oxymètre avant de connecter un capteur activé pour l'enregistrement afin que la date et l'heure correspondent tant que le capteur reste connecté. En effet, un capteur qui contient des données d'événements enregistrées pouvant être transporté d'un oxymètre à un autre, des différences de

date et d'heure entre les oxymètres et les données enregistrées affecteront l'ordre d'apparition de celles-ci. Afin d'éliminer ce problème potentiel, régler tous les oxymètres d'un établissement sur la même heure.



AVERTISSEMENT

Risque d'explosion : ne pas utiliser le sphygmo-oxymètre N-600x OxiMax en présence d'anesthésiques inflammables.



AVERTISSEMENT

Ne pas vaporiser, verser ou renverser de liquide sur le sphygmo-oxymètre, ses accessoires, connecteurs, commutateurs ou ouvertures dans le châssis. En effet, cela pourrait endommager l'oxymètre.



AVERTISSEMENT

L'oxygène d'appoint atténue les tracés de désaturation. Une atteinte des voies respiratoires d'un patient peut être proportionnellement plus grave avant l'apparition des tracés dans la tendance de saturation. Rester vigilant lors du monitoring d'un patient sous oxygène d'appoint.



AVERTISSEMENT

Le panneau à cristaux liquides (LCD) contient des substances toxiques. Ne pas toucher le panneau LCD s'il est brisé. En effet, le contact physique avec un panneau LCD brisé peut entraîner la transmission ou l'ingestion de substances toxiques.



AVERTISSEMENT

Ne pas neutraliser ni abaisser le volume de l'alarme sonore du sphygmo-oxymètre N-600x OxiMax si la sécurité du patient risque d'être compromise.



AVERTISSEMENT

Dans des conditions de forte luminosité ambiante, l'absence d'un tissu opaque recouvrant le site d'application du capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax peut entraîner des mesures erronées. Certaines conditions d'environnement, l'application erronée d'un capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax et la situation particulière d'un patient peuvent affecter les mesures du sphygmo-oxymètre et les signaux pulsés. Pour des informations de sécurité spécifiques, se reporter aux sections appropriées de ce manuel.



AVERTISSEMENT

L'utilisation d'accessoires, de capteurs et de câbles autres que ceux spécifiés peut entraîner des valeurs imprécises du sphygmo-oxymètre N-600x OxiMax, ainsi que l'augmentation de l'émission et/ou la diminution de l'immunité électromagnétique de l'oxymètre.



AVERTISSEMENT

Lors de l'installation du cordon d'alimentation c.a. du sphygmo-oxymètre, s'assurer que le cordon est correctement positionné pour éviter tout emmêlement ou risque de trébucher.

Mises en garde

**Attention**

Lors de la connexion du sphygmo-oxymètre N-600x OxiMax à un instrument, vérifier que l'ensemble fonctionne correctement avant toute utilisation clinique. Le sphygmo-oxymètre et l'autre instrument doivent être branchés à une prise reliée à la terre. Tout accessoire connecté à l'interface de données du sphygmo-oxymètre doit être conforme à la norme IEC 60950-1: 2005 relative au matériel de traitement de données et à la norme IEC 60601-1:1998 relative aux appareils électromédicaux. Toutes les combinaisons d'équipements doivent être conformes aux exigences de la norme IEC 60601-1-1:2000 en matière de systèmes électromédicaux. Toute personne qui connecte un appareil supplémentaire au port d'entrée ou de sortie de signal (connecteur du port de données) configure un système médical et doit donc s'assurer de la conformité de ce système aux exigences en matière de systèmes électromédicaux de la norme 60601-1-1:2000 et à la norme IEC 60601-1-2:2001 et A1:2004 relative à la compatibilité électromagnétique. La précision de l'oxymètre peut être affectée par sa connexion à des appareils d'entrée/sortie secondaires lorsque le matériel n'est pas relié à la terre.

**Attention**

Les lois fédérales des États-Unis limitent la vente de cet appareil à un médecin ou à une autre personne agissant sur son ordre.

**Attention**

Éliminer les batteries conformément aux normes et aux réglementations locales en vigueur.

2 Introduction générale

Vue d'ensemble



AVERTISSEMENT

L'utilisation du sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x est prévue uniquement en adjonction aux examens du patient. Les résultats obtenus doivent toujours être confrontés aux signes et aux symptômes cliniques.

Ce manuel contient des informations liées au fonctionnement du sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x™. Lire le *manuel de l'opérateur du N-600x* dans son intégralité avant d'utiliser l'oxymètre. La version la plus récente de ce manuel est disponible sur Internet à l'adresse suivante :

<http://www.nellcor.com/serv/manuals.aspx>

Description de l'oxymètre et utilisation

Description

Le sphygmo-oxymètre N-600x OxiMax est indiqué pour le monitoring non invasif continu de la saturation en oxygène de l'hémoglobine artérielle (SpO₂) et de la fréquence de pouls. Grâce au micrologiciel approprié, il est possible d'activer la fonction OxiMax SPD™ Alert (SPD) du sphygmo-oxymètre.

Utilisation

Le sphygmo-oxymètre N-600x OxiMax peut être utilisé, sur prescription uniquement, chez l'adulte, l'enfant et le nouveau-né, quelles que soient les conditions de perfusion, et dans des environnements variés (hôpitaux, établissements de type hospitalier, transports intra-hospitaliers, domicile). La fonction OxiMax SPD™ Alert (SPD) est conçue uniquement pour les soins des adultes en établissement afin de détecter les tracés de désaturation en fonction de la réduction répétée du débit d'air dans les voies aériennes supérieures et dans les poumons.



Remarque :

L'utilisation type peut couvrir les applications suivantes pour le sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x :

- L'utilisation en milieu hospitalier inclut généralement des secteurs tels que les services de soins généraux, les salles d'opération, les zones d'interventions spéciales, les zones de soins intensifs et d'urgence internes à l'hôpital et en établissements de type hospitalier, tels les cabinets de consultation, les laboratoires du sommeil, les établissements de soins spécialisés, les centres chirurgicaux et les centres de soins subaigus.

- Le transport intra-hospitalier inclut le transport d'un patient à l'intérieur de l'hôpital ou de l'établissement de type hospitalier.
- L'utilisation dans le cadre de soins à domicile implique un non-spécialiste (parent ou autre soignant non spécialisé) au domicile du patient.

Toute utilisation chez un patient donné nécessite la sélection d'un capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax™. Se reporter à *Utilisation des capteurs d'oxymétrie pulsée OxiMax™ et des accessoires*, page 99.

Grâce aux quatre touches de fonction, l'utilisateur peut accéder aux informations de tendance, modifier les limites d'alarmes, régler l'horloge interne, ainsi que sélectionner le protocole de communication et la langue de l'interface en fonction de celle pratiquée dans l'établissement, par le personnel soignant ou par l'utilisateur. Voir *Utilisation des menus des touches de fonction de l'oxymètre*, page 49.

Figure 1. Touches de fonction du panneau avant



L'oxymètre peut fonctionner sur secteur ou sur une batterie interne. Les commandes et voyants de l'oxymètre sont illustrés et définis aux sections *Sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x Panneau avant*, Figure 2, page 13 et *Sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x Panneau arrière*, Figure 3, page 19.

Liste des composants

L'emballage standard du sphygmo-oxymètre N-600x OxiMax contient les éléments ci-dessous.

Tableau 1. Contenu standard de l'emballage

Quantité	Article
1	OxiMax sphygmo-oxymètre N-600x
1	Capteur ou série de capteurs pour le sphygmo-oxymètre OxiMax
1	Câble d'oxymétrie pulsée DOC-10
1	<i>Manuel de l'opérateur N-600x</i> (applicable au pays d'acquisition) et/ou CD
1	Cordon d'alimentation de qualité hospitalière (applicable au pays d'acquisition)
2	Fusibles, 0,5 A, 250 volts, temporisés, IEC (5 x 20 mm)
1	<i>Guide rapide N-600x</i>

Panneau avant

Figure 2. Sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x Panneau avant

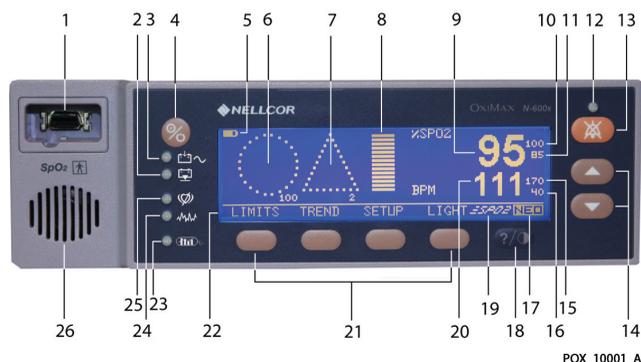


Tableau 2. Liste des composants du panneau avant

1	Port du capteur SpO2	14	Touches AUGMENTER et DIMINUER
2	Voyant de batterie faible	15	Fréquence du pouls, valeur limite supérieure
3	Alimentation c.a., voyant	16	Fréquence du pouls, valeur limite inférieure
4	Touche MARCHÉ/ATTENTE	17	Icône du mode Nouveau-né
5	Niveau de charge de la batterie	18	Touche AIDE/CONTRASTE
6	Icône SatSeconds™ et valeur limite	19	Icône du mode Réponse rapide
7	Icône SPD et valeur de sensibilité	20	Fréquence du pouls (BPM)
8	Barre-graphe	21	Touches de sélection de menu
9	%SpO2, valeur en temps réel	22	Barre de menus
10	%SpO2, valeur de limite supérieure	23	Voyant du capteur de données
11	%SpO2, valeur de limite inférieure	24	Voyant Interférence
12	Voyant de neutralisation de l'alarme	25	Voyant de recherche de pouls
13	Touche NEUTRALISATION D'ALARME	26	Haut-parleur de l'oxymètre

Interface utilisateur



Remarque :

L'activation d'une touche, à l'exception de MARCHÉ/ATTENTE, doit produire une tonalité de touche valide ou non valide. Si la touche enfoncée n'émet pas de son, contacter un technicien qualifié.



Touche MARCHÉ/ATTENTE : permet de mettre l'oxymètre sous et hors tension.



Touche NEUTRALISATION D'ALARME : permet de neutraliser les alarmes en cours pour la durée d'arrêt de l'alarme. Lorsqu'une alarme est neutralisée, appuyer à nouveau sur cette touche pour réactiver l'alarme. Cette touche permet aussi d'afficher

et de régler la durée de neutralisation de l'alarme, ainsi que son volume sonore. La touche NEUTRALISATION D'ALARME permet d'effacer les messages ARRET CAPTEUR, BATTERIE FAIBLE et CAPTEUR DECONNECTE de l'écran d'affichage. Elle est allumée en permanence lorsqu'une alarme sonore a été neutralisée. Elle clignote lorsque la durée de neutralisation de l'alarme est réglée sur ARRÊT.



AVERTISSEMENT

L'activation de la touche NEUTRALISATION D'ALARME permet de désactiver TOUTES les alarmes pendant la durée de neutralisation.



AVERTISSEMENT

Si un membre du personnel soignant neutralise une alarme SPD, cette opération réinitialise l'index qui permet de suivre les signes répétés de désaturation et neutralise TOUTES les alarmes.



Attention

Si une alarme sonore principale n'est pas acquittée (effacée) dans un délai de deux (2) minutes, l'appareil émet une alarme secondaire selon une tonalité unique.



Touche AUGMENTER : permet d'augmenter les paramètres variables de l'oxymètre.



Touche DIMINUER : permet de diminuer les paramètres variables de l'oxymètre.



Touche AIDE/CONTRASTE : permet d'accéder à l'aide à l'écran ou de régler le contraste de l'écran.

- Enfoncer puis relâcher la touche AIDE/CONTRASTE pour lancer l'aide à l'écran.
- Appuyer sur la touche AIDE/CONTRASTE et la maintenir enfoncée, tout en appuyant simultanément sur les touches AUGMENTER et DIMINUER pour augmenter ou diminuer le contraste de l'écran d'affichage.



Barre de menus des touches de fonction : permet d'afficher les fonctions de menu actuelles des touches de fonction.

Voyants lumineux de l'oxymètre

-  **Voyant d'alimentation c.a.** : s'allume en permanence en cas de raccordement à une alimentation c.a. et indique également que la batterie est en charge. Ce voyant est éteint lorsque l'oxymètre fonctionne sur la batterie interne.
-  **Voyant de batterie faible** : s'allume en permanence lorsque la capacité restante de la batterie est de 15 minutes tout au plus, puis clignote lorsque la capacité de la batterie atteint un niveau faible critique.
-  **Voyant de recherche du pouls** : s'allume en permanence avant l'acquisition initiale d'un signal de pouls et pendant des conditions de monitoring alarmantes et prolongées. Le voyant de recherche du pouls clignote pendant un signal de perte du pouls.
-  **Voyant d'interférence** : s'allume dès que l'algorithme de l'oxymètre détecte que la qualité du signal entrant est dégradée. Il est courant de voir un voyant d'interférence s'allumer par intermittence pendant le monitoring du patient. Cela indique que l'algorithme de l'oxymètre est en train d'ajuster dynamiquement le volume de données requis pour mesurer le SpO₂ et la fréquence de pouls. Lorsqu'il s'allume

de manière permanente, ce voyant indique que l'algorithme de l'oxymètre a étendu le volume de données requis pour la mesure du SpO₂ et de la fréquence de pouls. Dans ce cas, la fiabilité du suivi des modifications rapides de ces valeurs peut être réduite.



Remarque :

La lumière ambiante, le positionnement inadéquat du capteur, le bruit électrique, les interférences électrochirurgicales, l'activité du patient et d'autres causes peuvent être à l'origine de dégradations.



Voyant du capteur de données : s'allume pour indiquer que le capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax connecté contient un enregistrement d'événement d'un patient. Les informations de l'enregistrement d'événement sur capteur peuvent être visionnées ou imprimées.



Niveau de charge de la batterie : affiche la charge de batterie restante sur l'oxymètre. L'indicateur de niveau de charge de la batterie se compose de quatre barres, qui correspondent chacune à près de 1 heure et demie de temps de fonctionnement. Les quatre barres sont allumées lorsque la batterie est entièrement chargée. Aucune barre n'est allumée en cas de batterie faible. Cette icône est visible dans tous les écrans. Voir *Niveau de charge de la batterie*, page 33.



Onde pléthysmographique (Pléth) : cette onde non normalisée utilise les signaux de capteur en temps réel pour refléter la force pulsatoire relative et la qualité des signaux entrants. Ce voyant est disponible uniquement dans l'écran Pléth.



Amplitude du pouls (barre-graphe) : indique les battements du pouls et son amplitude relative (non normalisée). À mesure que le pouls détecté s'amplifie, de nouvelles barres s'ajoutent à chaque battement. Ce voyant est disponible uniquement dans les écrans de barre-graphe et de format de soins généraux (GCF).

%SP02 **81**

Valeur %SpO₂ : indique les niveaux de saturation de l'oxygène dans l'hémoglobine. L'affichage présente des zéros clignotants pendant les alarmes de perte de pouls et la valeur de %SpO₂ clignotante dès que cette mesure se situe en dehors des limites d'alarme. Pendant la recherche du pouls, l'oxymètre actualise l'affichage en continu. Les réglages actuels des limites d'alarme supérieure et inférieure s'affichent en tant que valeurs plus petites à droite de la valeur %SpO₂ dynamique. Cette valeur est visible dans tous les écrans.

BPM **112**

Valeur de fréquence du pouls : affiche la fréquence du pouls en battements par minute. Elle clignote pendant les alarmes de perte de pouls et lorsque la fréquence de pouls se situe en dehors des limites d'alarme. Pendant la recherche du pouls, l'oxymètre actualise l'affichage en continu. Les fréquences de pouls en dehors de la plage de fréquence de pouls de 20 à 250 bpm s'affichent comme 0 et 250, respectivement. Les réglages actuels des limites d'alarme supérieure et inférieure s'affichent en tant que valeurs plus petites à droite de la valeur de fréquence de pouls dynamique. Cette valeur est visible dans tous les écrans.



Icône de détection du tracé de saturation (SPD) : la fonction OxiMax SPD™ Alert (SPD) permet de détecter les tracés répétitifs de désaturation dans la tendance de SpO₂ chez les adultes. Lorsque la fonction SPD est activée, l'oxymètre détecte les tracés de désaturation en fonction de la réduction répétée du débit d'air dans les

voies aériennes supérieures d'un patient vers les poumons. Lorsque la fonction SPD détecte des tracés répétitifs de désaturation dans la tendance de SpO₂ chez un adulte, un voyant visuel et, facultativement, une alarme sonore avertissent le personnel soignant de ces tracés. L'icône triangulaire de la fonction SPD s'affiche sur l'écran du moniteur lorsque cette fonction est activée. Le triangle se remplit de bas en haut à mesure que la situation devient plus grave et se vide de haut en bas lorsque la situation s'améliore. Lorsque le triangle se remplit, une alarme retentit. Lorsque la fonction SPD est activée, le réglage par défaut est Activé avec la sensibilité sur 1. Cette fonction peut être désactivée dans le menu LIMITES. Le personnel soignant a le choix entre trois niveaux de sensibilité : 1 (forte sensibilité), 2 (sensibilité moyenne) ou 3 (faible sensibilité), le niveau 1 déclenchant plus d'alarmes que le niveau 3. La vitesse à laquelle l'icône SPD se remplit varie en fonction du réglage de sensibilité de la fonction SPD. Pour obtenir de l'aide, contacter le service technique de Nellcor au 1.800.635.5267 ou le représentant local de Nellcor. Pour utiliser la fonction, voir *Utilisation de la fonction OxiMax SPD™ Alert*, page 62.



Icône SatSeconds : la fonction SatSeconds assure la gestion des alarmes pour des violations de limite de SpO₂ légères ou brèves. Lorsque la fonction SatSeconds est activée, l'icône circulaire SatSeconds se remplit de la gauche vers la droite à mesure que le système de gestion des alarmes SatSeconds détecte des mesures de SpO₂ situées hors des valeurs limites. L'icône SatSeconds se vide de la droite vers la gauche lorsque les mesures de SpO₂ sont situées dans les limites. Lorsque l'icône SatSeconds est pleine, une alarme de priorité moyenne retentit. Cette icône est visible dans tous les écrans. Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette fonction, voir *Utilisation de la fonction de gestion des alarmes SatSeconds™*, page 66.



Icône du mode de réponse rapide : s'affiche en bas à droite de la barre de menus lorsque cette fonction est activée. L'algorithme de l'oxymètre réagit aux modifications des données SpO₂ à des intervalles différents : de deux à quatre secondes en mode rapide et de cinq à sept secondes en mode normal lors du calcul du %SpO₂. Le réglage du mode de réponse n'affecte pas le calcul par l'algorithme de la fréquence de pouls et n'influence pas non plus l'enregistrement des données de tendances, qui se produit à intervalles d'une seconde. Toutefois, le mode de réponse peut avoir un impact sur le comportement de l'alarme SPD. Cette icône est visible dans tous les écrans lorsque cette fonction est activée. Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette fonction, voir *Pour définir le mode de réponse*, page 57.



Icône des limites d'alarme nouveau-né : s'affiche dans le coin inférieur droit de la barre de menus lorsque cette fonction est activée. Cette icône s'affiche lorsque les limites d'alarme sont définies sur des valeurs limites nouveau-né, pas sur des limites adulte. Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette fonction, voir *Pour régler le mode Adulte ou Nouveau-né*, page 60.

Valeurs de monitoring



AVERTISSEMENT

Dans des conditions de forte luminosité ambiante, l'absence d'un tissu opaque recouvrant le site d'application du capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax peut entraîner des mesures erronées.

Le sphygmo-oxymètre N-600x OxiMax évalue en permanence la qualité du signal d'oxymétrie pulsée tout en monitorant le SpO₂ et la fréquence du pouls du patient. Les valeurs indiquées sur le panneau avant de l'oxymètre reflètent les données issues du monitoring.

L'algorithme du sphygmo-oxymètre N-600x étend automatiquement le volume de données requis pour mesurer le SpO₂ et la fréquence de pouls selon les conditions de mesure.

- **Conditions normales** : dans des conditions de mesure normales, le temps moyen est de six à sept secondes (environ trois secondes en mode rapide).
- **Conditions anormales brèves** : en présence de conditions telles que celles pouvant être causées par une perfusion faible, une interférence (par ex., une interférence externe comme la luminosité ambiante) ou une combinaison de ces facteurs, l'oxymètre étend automatiquement le volume de données requises au-delà de sept secondes. S'il résulte que la moyenne dynamique de temps dépasse 20 secondes, le voyant de recherche de pouls s'allume et le %SpO₂ et la fréquence du pouls sont actualisés toutes les secondes.
- **Conditions plus graves** : à mesure que ces conditions s'étendent, le volume de données requis continue d'augmenter. Si la moyenne dynamique de temps atteint 40 secondes, le voyant de recherche du pouls clignote pour signaler une situation de perte de pouls et les affichages de %SpO₂ et de fréquence du pouls présentent des zéros clignotants. L'état d'alarme sonore se déclenche alors.

Témoins sonores

Les témoins sonores incluent des tonalités et des bips. Le personnel soignant peut neutraliser une alarme en appuyant sur la touche NEUTRALISATION D'ALARME.



AVERTISSEMENT

L'activation de la touche NEUTRALISATION D'ALARME permet de désactiver TOUTES les alarmes pendant la durée de neutralisation.



Attention

Si une alarme sonore principale n'est pas acquittée (effacée) dans un délai de deux (2) minutes, l'appareil émet une alarme secondaire selon une tonalité unique.

Tableau 3. Fonctions des témoins sonores

Fonction	Description
Rappel de neutralisation de l'alarme	Trois bips retentissent toutes les trois minutes environ lorsque la durée de neutralisation de l'alarme est réglée sur ARRÊT et que la fonction de rappel de neutralisation de l'alarme est activée.
Tonalité piézo	Une tonalité piézo aiguë retentit si l'utilisateur ne répond à aucune alarme sonore ou si l'oxymètre détecte une défaillance du haut-parleur principal.
Bip sonore de pouls	Un bip simple est émis pour chaque battement détecté. La tonalité du bip sonore de pouls change progressivement vers l'aigu ou le grave selon le niveau de saturation.

Tableau 3. Fonctions des témoins sonores

Fonction	Description
Alarme de haute priorité	Tonalité aiguë, rapide et pulsée indiquant une perte de pouls. Remarque : si une alarme de haute priorité n'est pas neutralisée dans un délai de 30 secondes en appuyant sur la touche NEUTRALISATION D'ALARME, l'oxymètre augmente le niveau d'urgence du signal d'alarme sonore en alternant une tonalité piézo avec la tonalité d'alarme principale.
Alarme de priorité moyenne	Tonalité moyenne et pulsée indiquant un dépassement des limites de SpO2 et de la fréquence du pouls. Remarque : si une alarme de priorité moyenne n'est pas neutralisée dans un délai de deux minutes en appuyant sur la touche NEUTRALISATION D'ALARME, l'oxymètre augmente le niveau d'urgence du signal d'alarme sonore en alternant une tonalité piézo avec la tonalité d'alarme principale.
Alarme de faible priorité	Tonalité pulsée grave et lente se produisant à intervalles de 3,5 secondes pour indiquer une déconnexion du capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax, une batterie faible ou une défaillance de l'oxymètre. Remarque : si une alarme de faible priorité n'est pas neutralisée dans un délai de deux minutes en appuyant sur la touche NEUTRALISATION D'ALARME, l'oxymètre augmente le niveau d'urgence du signal d'alarme sonore en alternant une tonalité piézo avec la tonalité d'alarme principale.
Alarme SPD	Trois tonalités (haute, moyenne, haute) se produisant à intervalles de 2,5 secondes.
Alarme SpO2 élevé	Deux tonalités moyennes rapides suivies d'une tonalité haute à intervalles de 2,5 secondes.
Autotest réussi de mise sous tension	Tonalité d'une seconde indiquant que l'oxymètre a été mis sous tension et a réussi l'autotest de mise sous tension.
Tonalité de confirmation	Trois bips confirment que les réglages par défaut ont été enregistrés ou redéfinis sur les valeurs par défaut ou que les données de tendances ont été supprimées.
Pression d'une touche de fonction non valide	Tonalité grave et rapide signifiant que la touche de fonction activée n'est pas appropriée à l'état actuel de l'oxymètre.
Pression d'une touche de fonction valide	Tonalité moyenne et rapide indiquant que la touche de fonction activée est appropriée.
Tonalité de réglage du volume	Tonalité continue indiquant le réglage du volume d'alarme.

Panneau arrière

Figure 3. Sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x Panneau arrière

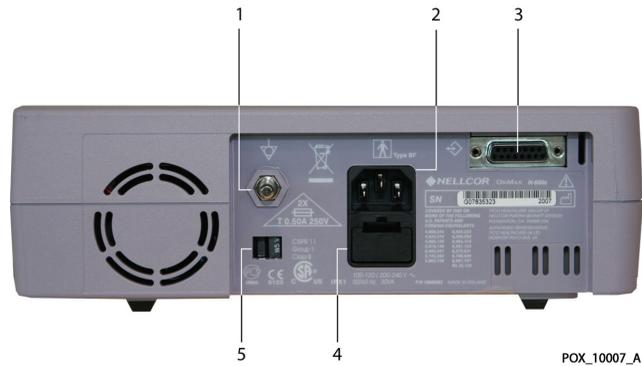


Tableau 4. Éléments du panneau arrière

1	Borne équipotentielle (mise à la terre)
2	Connecteur d'alimentation électrique
3	Connecteur du port de données
4	Porte-fusibles
5	Sélecteur de tension d'alimentation

Symboles du panneau arrière et descriptions



Avertissement ! Voir le mode d'emploi



Remplacement des fusibles



Borne équipotentielle (mise à la terre)



Date de fabrication



Interface de données



Élimination appropriée des déchets DEEE



Pièce appliquée de type BF - Non anti-défibrillateur

Fonctionnalités de l'oxymètre

Fonction OxiMax SPD™ Alert

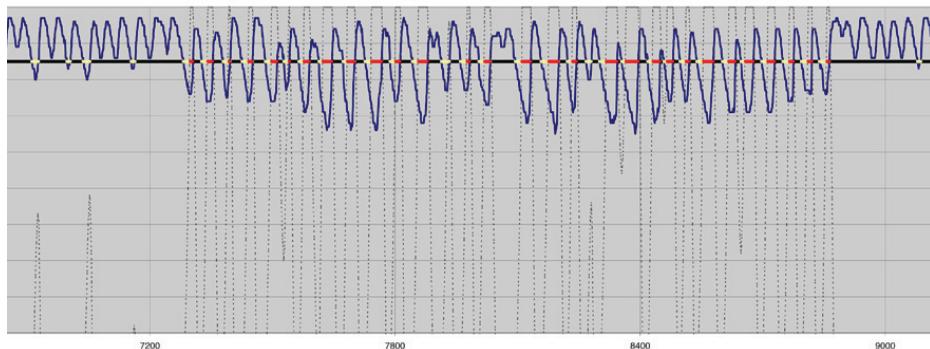
La fonction OxiMax SPD™ Alert (SPD) détecte les tracés de désaturation chez l'adulte en fonction de la réduction répétée du débit d'air dans les voies aériennes supérieures d'un patient vers les poumons. Les réductions relatives de la ventilation minute d'un patient sur une période peut entraîner une baisse progressive de la pression partielle alvéolaire d'oxygène et mener à une désaturation artérielle. Si elles sont répétées, ces diminutions de la ventilation génèrent des tracés distincts dans la tendance de saturation. Les tracés de désaturation répétée se développent souvent progressivement au fil du temps et leur gravité augmente. La détection des tracés indique qu'un patient peut souffrir progressivement de graves diminutions du débit d'air dont l'acuité peut augmenter si elles ne sont pas traitées.

Les tracés de désaturation sont des occurrences séquentielles multiples d'une désaturation, suivies d'une resaturation. La fonction SPD qualifie les tracés de désaturation qui proviennent de ces réductions répétées du débit d'air en fonction de caractéristiques spécifiques :

- gravité de l'événement de désaturation (profondeur de la désaturation pendant l'événement) et étendue de la resaturation suivante ;
- régularité des événements de désaturation (fréquence de répétition du tracé) ;
- pente des tendances de désaturation/resaturation qui constituent les événements.

La fonction SPD qualifie ces tracés de désaturation sur une période de six (6) minutes. En fonction du réglage de sensibilité de la fonction SPD, les tracés qui persistent peuvent générer une alarme SPD prévenant le personnel soignant de la condition.

Figure 4. Tracés de désaturation cliniquement significatifs



Pour plus d'informations, voir *Options d'affichage de l'oxymètre*, page 24, *Gestion de l'affichage*, page 39, *Utilisation de la fonction OxiMax SPD™ Alert*, page 62 et *Fonction OxiMax SPD™ Alert*, page 134.

Fonction de gestion des alarmes SatSeconds™

L'oxymètre surveille le pourcentage de sites de liaison d'hémoglobine saturés en oxygène dans le sang. Dans la méthode classique de gestion des alarmes, des limites d'alarme supérieures et inférieures sont définies à des niveaux de SpO₂ spécifiques. Lorsque le niveau du SpO₂ fluctue aux abords immédiats de la limite d'alarme, l'alarme retentit chaque fois que le seuil d'alarme est dépassé. SatSeconds surveille le degré et la durée de désaturation en tant qu'index de la gravité de désaturation. Par conséquent, la fonction SatSeconds permet de distinguer les événements cliniquement significatifs des désaturations mineures et brèves pouvant entraîner des alarmes indésirables.

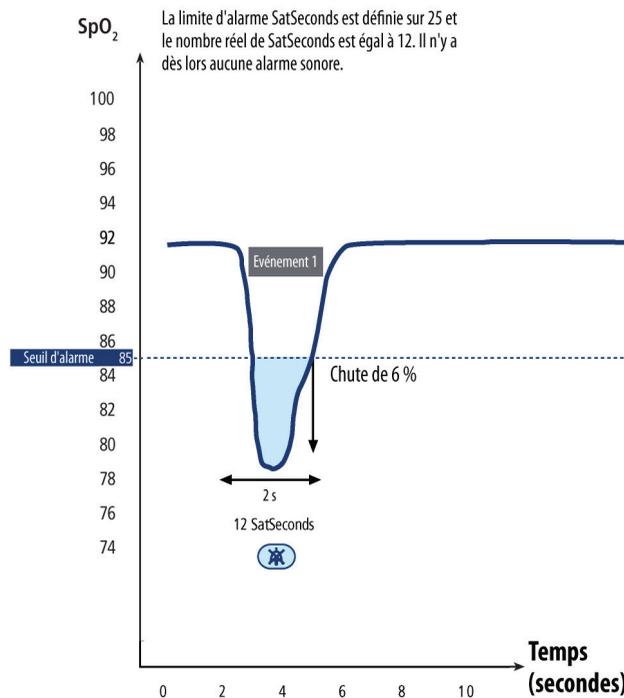
Figure 5. Premier événement SpO₂ : pas d'alarme SatSeconds



Événement 1

La limite d'alarme SatSeconds est définie sur 25. Le SpO₂ du patient chute à 79 % et la durée de l'événement est de 2 secondes avant que la saturation ne revienne au-dessus de la limite d'alarme inférieure de 85 %.

Chute de 6 % sous la limite d'alarme inférieure
x durée de 2 secondes
12 SatSeconds



POX 10121 A

Figure 6. Deuxième événement SpO₂ : pas d'alarme SatSeconds

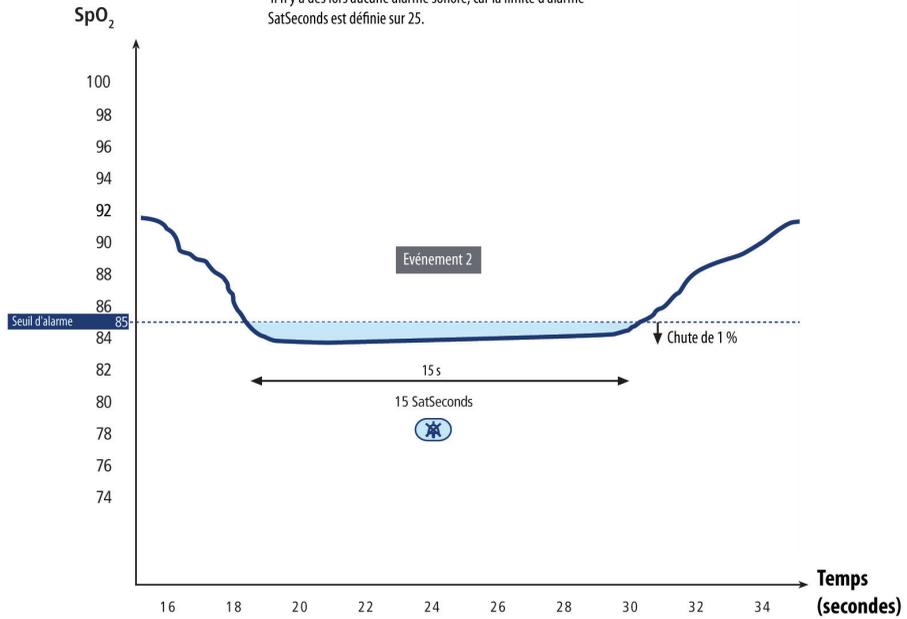


Événement 2

La limite d'alarme SatSeconds est définie sur 25. Le SpO₂ du patient chute à 84 % et la durée de l'événement est de 15 secondes avant que la saturation ne revienne au-dessus de la limite d'alarme inférieure de 85 %.

$$\frac{\text{Chute de 1\% sous la limite d'alarme inférieure}}{\text{x durée de 15 secondes}} = \mathbf{15 \text{ SatSeconds}}$$

Le nombre total de SatSeconds pour cet événement est égal à 15. Il n'y a dès lors aucune alarme sonore, car la limite d'alarme SatSeconds est définie sur 25.



POX_10122_A

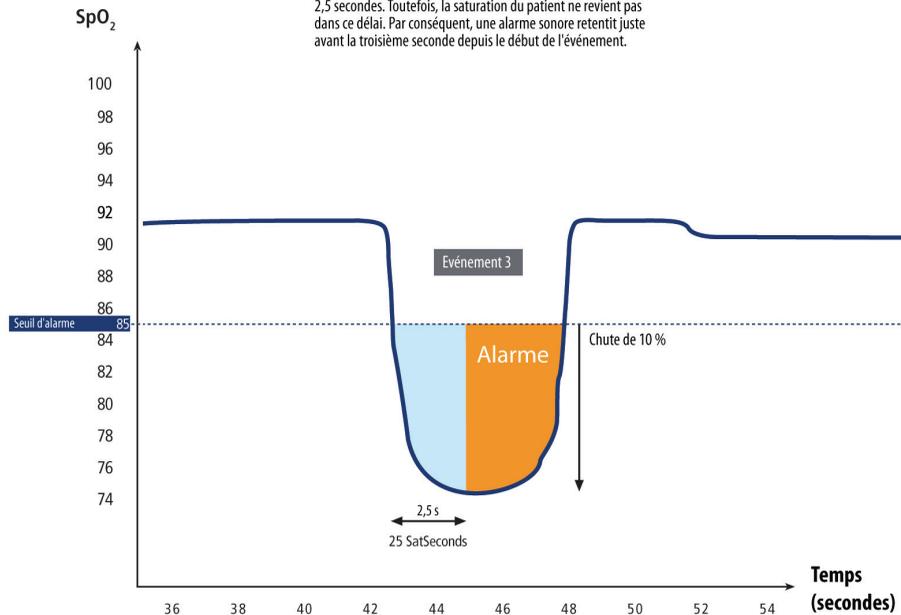
Figure 7. Troisième événement SpO₂ : déclenchement de l'alarme SatSeconds

Événement 3

La limite d'alarme SatSeconds est définie sur 25. Lors de cet événement, le SpO₂ du patient chute à 75 %, soit 10 % de moins que la limite d'alarme inférieure de 85 %. Une alarme sonore retentit, car le patient ne revient pas dans un délai de 2,5 secondes.

Chute de 10 % sous la limite d'alarme inférieure
 x 2,5 secondes (temps maximum autorisé)
25 SatSeconds

A ce niveau de saturation, l'événement ne peut durer que 2,5 secondes. Toutefois, la saturation du patient ne revient pas dans ce délai. Par conséquent, une alarme sonore retentit juste avant la troisième seconde depuis le début de l'événement.



POX_10123_A

Le « filet de sécurité » SatSeconds convient aux patients dont les niveaux de saturation sont souvent inférieurs à la limite, mais qui ne s'y maintiennent pas un temps suffisamment long pour que le réglage de temps SatSeconds soit atteint. Lorsque trois dépassements de limite au moins se produisent dans un laps de temps de 60 secondes, une alarme retentit même si la limite SatSeconds n'a pas été atteinte.

Pour plus d'informations, voir *Options d'affichage de l'oxymètre*, page 24, *Gestion de l'affichage*, page 39, *Utilisation de la fonction de gestion des alarmes SatSeconds™*, page 66 et *Fonction de gestion des alarmes SatSeconds™*, page 133.

Fonction de gestion des alarmes de retard de fréquence du pouls

L'oxymètre surveille la fréquence du pouls en déterminant le nombre d'ondes Pléth. sur une période donnée. Dans la méthode classique de gestion des alarmes, des limites d'alarme supérieures et inférieures sont définies pour contrôler la fréquence du pouls. Lorsque la fréquence du pouls fluctue aux abords immédiats de la limite d'alarme, l'alarme retentit chaque fois que la limite est dépassée. La fonction de retard de fréquence du pouls permet de distinguer les événements cliniquement significatifs des dépassements de limite de fréquence du pouls mineurs et brefs pouvant entraîner des alarmes indésirables. La fonction de retard de fréquence du pouls autorise une période de dépassement du seuil avant le déclenchement de l'alarme de fréquence du pouls. Par conséquent, la fonction de retard de fréquence du pouls distingue les événements cliniquement significatifs des dépassements de limite de fréquence du pouls mineurs et brefs entraînant des alarmes indésirables.

Pour utiliser la fonction de retard de fréquence du pouls, il faut d'abord régler les limites supérieures et inférieures de fréquence du pouls pour la méthode classique de gestion des alarmes avant de régler le retard de fréquence du pouls. La limite de retard de fréquence du pouls détermine la période pendant laquelle le niveau de fréquence du pouls peut dépasser une limite avant le déclenchement d'une alarme sonore.

Pour plus d'informations, voir *Options d'affichage de l'oxymètre*, page 24, *Gestion de l'affichage*, page 39, *Utilisation de la fonction de gestion des alarmes de retard de fréquence du pouls*, page 65 et *Fonction de gestion des alarmes de retard de fréquence du pouls*, page 134.

Options d'affichage de l'oxymètre

Sélection de l'affichage

Sélectionner l'affichage du sphygmo-oxymètre N-600x OxiMax le mieux adapté à la situation. L'écran Format de soins généraux (GCF) correspond à l'affichage par défaut.

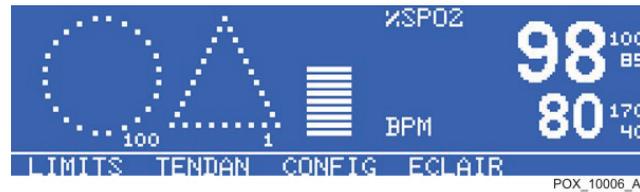


Attention

Vérifier le mouvement du barre-graphe, de l'onde pléthysmographique ou de l'icône représentant un cœur clignotant avant d'accepter des données de l'oxymètre comme mesure actuelle.

Affichage Format de soins généraux (GCF)

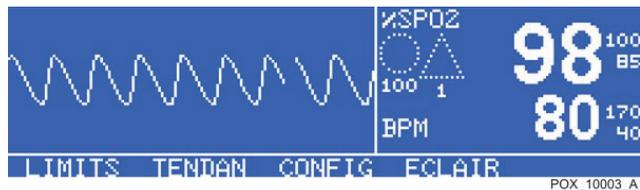
Figure 8. Affichage Format de soins généraux



Cet affichage permet de consulter des informations de monitoring grand format faciles à lire. L'affichage Format de soins généraux (GCF) comprend le barre-graphe d'amplitude du pouls, les mesures actuelles du SpO₂ et de la fréquence de pouls, ainsi que les limites inférieures et supérieures de ces mesures. Il contient également un indicateur de niveau de charge de la batterie en cas d'utilisation d'une batterie. Les icônes SatSeconds et SPD s'affichent si les fonctions correspondantes sont activées. Pour plus d'informations, voir *Gestion de l'affichage*, page 39.

Affichage pléthysmographique (Pléth)

Figure 9. Affichage Pléth



Cet affichage permet de consulter des informations de monitoring visuelles sous forme d'onde. L'affichage pléthysmographique (Pléth) comprend une onde pléthysmographique à « balayage », la barre de menus, les mesures actuelles du SpO₂ et de la fréquence de pouls, ainsi que les valeurs limites supérieures et inférieures. Il contient également un indicateur de niveau de charge de la batterie en cas d'utilisation d'une batterie. Les ondes pléthysmographiques à amplitudes de crête à crête inférieures à dix unités d'amplitude du pouls (UAP) sont associées les unes aux autres. Les icônes SatSeconds et SPD s'affichent si les fonctions correspondantes sont activées. Pour plus d'informations, voir *Gestion de l'affichage*, page 39.

Barre-graphe, affichage

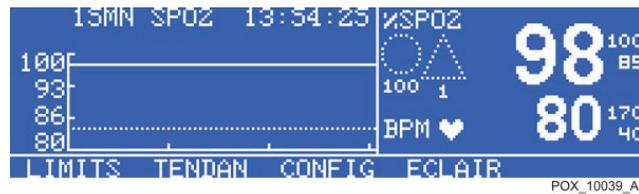
Figure 10. Affichage du barre-graphe



Cet affichage permet de consulter des informations de monitoring visuelles sous forme d'un barre-graphe. Il comprend un barre-graphe d'amplitude du pouls, les mesures actuelles du SpO2 et de la fréquence du pouls, ainsi que les limites inférieures et supérieures de ces mesures. Il contient également un indicateur de niveau de charge de la batterie en cas d'utilisation d'une batterie. Les icônes SatSeconds et SPD s'affichent si les fonctions correspondantes sont activées. Pour plus d'informations, voir *Gestion de l'affichage*, page 39.

Affichage de tendances en temps réel

Figure 11. Affichage de tendances en temps réel



Cet affichage permet de consulter des informations de monitoring visuelles liées à des tendances en temps réel. Les tracés de données de tendances sont automatiquement mis à jour au fur et à mesure que l'oxymètre calcule chaque nouveau point de tendance, où l'intervalle entre les calculs se base sur l'échelle de temps d'affichage sélectionnée. L'affichage de tendances en temps réel inclut les tracés de données de tendances pour la SpO2 et/ou la fréquence du pouls, ainsi que les mesures actuelles de la SpO2 et de la fréquence du pouls. Il contient également un indicateur de niveau de charge de la batterie en cas d'utilisation d'une batterie. À chaque fois qu'une impulsion est détectée par l'oxymètre, l'icône représentant un cœur clignote. Les icônes SatSeconds et SPD s'affichent si les fonctions correspondantes sont activées. Pour plus d'informations, voir *Gestion de l'affichage*, page 39.

3 Configuration de l'oxymètre

Rappels de sécurité



AVERTISSEMENT

Pour assurer la sécurité du patient, ne jamais placer le sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x dans une position qui pourrait entraîner son renversement ou sa chute sur le patient.



AVERTISSEMENT

Comme pour tout matériel médical, mettre soigneusement en place le câblage du patient afin d'éviter tout risque d'emmêlement ou de strangulation.



AVERTISSEMENT

S'assurer que le haut-parleur n'est pas obstrué afin d'éviter que l'alarme sonore ne soit inaudible.



AVERTISSEMENT

Déconnecter du patient l'oxymètre et le capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax pendant les examens d'imagerie à résonance magnétique (IRM). Les objets contenant du métal peuvent devenir de dangereux projectiles lorsqu'ils sont soumis aux forts champs magnétiques créés par le matériel d'IRM. De même, les courants produits sont susceptibles de provoquer des brûlures.



AVERTISSEMENT

Pour garantir des performances optimales et éviter toute défaillance du sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x, ne pas exposer celui-ci à une humidité élevée telle qu'une exposition directe à la pluie. Une telle exposition peut entraîner des performances erronées ou l'endommagement de l'appareil.



AVERTISSEMENT

Ne jamais utiliser un sphygmo-oxymètre N-600x OxiMax, un capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax, des câbles ou des connecteurs paraissant endommagés.



AVERTISSEMENT

Ne pas soulever le sphygmo-oxymètre par le cordon d'alimentation ou le câble d'oxymétrie pulsée. En effet, le cordon ou le câble pourrait se débrancher et le sphygmo-oxymètre risquerait de tomber et de blesser le patient ou d'être endommagé.



AVERTISSEMENT

Le sphygmo-oxymètre N-600x OxiMax n'est pas protégé en cas de défibrillation. Il peut demeurer relié au patient pendant une défibrillation ou l'utilisation d'un appareil électrochirurgical. Toutefois, les mesures peuvent être imprécises au cours de cette opération et immédiatement après.



AVERTISSEMENT

Aux États-Unis, ne pas brancher le sphygmo-oxymètre sur une prise électrique commandée par un interrupteur mural ; cela augmente les risques de mise hors tension du sphygmo-oxymètre.



AVERTISSEMENT

Utiliser uniquement des câbles et des capteurs d'oxymétrie pulsée OxiMax agréés par Nellcor en cas de raccordement au connecteur du capteur OxiMax. En effet, le branchement d'un autre câble ou d'un autre capteur fait varier la précision des données du capteur, ce qui peut entraîner des résultats erronés.



AVERTISSEMENT

Le sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x doit être utilisé uniquement avec le câble d'oxymétrie pulsée Nellcor DOC-10. L'utilisation d'un autre câble réduirait sensiblement les performances de l'appareil. Ne pas brancher au port du capteur SpO2 un câble destiné à un usage informatique.



AVERTISSEMENT

Lors de son utilisation, le sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x ne doit pas être adjacent ou superposé à un autre appareil. Dans le cas contraire, vérifier que l'oxymètre fonctionne normalement dans la configuration souhaitée.



Remarque :

Le sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x™ intègre des compteurs de surveillance qui réinitialisent l'oxymètre en cas d'erreurs logicielles.

Connexion à une source d'alimentation c.a.



AVERTISSEMENT

Aux États-Unis, ne pas brancher le sphygmo-oxymètre sur une prise électrique commandée par un interrupteur mural ; cela augmente les risques de mise hors tension du sphygmo-oxymètre.



Attention

Régler le sélecteur de tension d'alimentation sur la tension adéquate (115 ou 230 V) pour éviter tout endommagement de l'appareil et garantir la mise en charge de la batterie.



Attention

S'assurer que le sphygmo-oxymètre est correctement relié à la masse lorsqu'il fonctionne sur courant alternatif. En cas de doute sur la bonne mise à la terre de la prise c.a., déconnecter le sphygmo-oxymètre de la prise et utiliser l'alimentation sur batterie. Contacter un électricien qualifié afin d'examiner les connexions à la terre de la prise.



Attention

Utiliser uniquement le cordon d'alimentation aux normes médicales de Nellcor.

Pour se connecter à une source d'alimentation c.a.

1. Régler le commutateur du sélecteur de tension d'alimentation sur la tension applicable.

Figure 12. Sélecteur de tension d'alimentation et connecteur d'alimentation sur le panneau arrière



2. Brancher le connecteur femelle du cordon d'alimentation au connecteur d'alimentation situé sur le panneau arrière de l'oxymètre.
3. Brancher le connecteur mâle du cordon d'alimentation dans une prise correctement reliée à la terre.

-  4. Vérifier que le voyant d'alimentation c.a. de l'oxymètre est allumé.



Remarque :

Si le voyant d'alimentation c.a. est éteint, vérifier le cordon d'alimentation, le sélecteur de tension d'alimentation, les fusibles accessibles par l'utilisateur et la prise de courant.

Alimentation sur batterie

Le sphygmo-oxymètre Oximax N-600x peut être alimenté par une connexion secteur (100-120 ou 200-240 Vc.a.) ou par une batterie 6 volts de 4 ampères-heure. La batterie interne de l'oxymètre peut en assurer l'alimentation électrique pendant un transport ou lorsque l'alimentation c.a. est interrompue. La transition entre les sources d'alimentation est transparente pour l'utilisateur (de l'alimentation secteur vers la batterie ou inversement). Une batterie récente et complètement chargée garantit environ sept heures de monitoring dans les conditions suivantes :

- Simulateur de pouls réglé sur 200 bpm, lumière forte et faible modulation
- Absence d'alarme sonore
- Absence de raccordement de périphérique analogique ou série à l'oxymètre au moniteur (données série, sortie analogique, sortie de report d'alarme, etc.)
- Paramètre de luminosité par défaut de l'écran

Pour charger complètement la batterie



Attention

Pour recharger complètement une batterie faible ou déchargée, raccorder l'oxymètre à une source d'alimentation c.a. Laisser la batterie charger pendant au moins huit heures si l'oxymètre est hors tension ou pendant douze heures si l'oxymètre est sous tension.

Remplacer la batterie si moins de quatre barres sont allumées après avoir entièrement chargé la batterie. Recharger la batterie au moins une fois tous les trois mois en respectant la durée de charge complète si la batterie n'a plus été chargée depuis plusieurs semaines.

1. Raccorder l'oxymètre à une source d'alimentation c.a. L'oxymètre ne se met sous tension que s'il est raccordé à une alimentation c.a.
-  2. Vérifier que l'oxymètre est hors tension et que le voyant d'alimentation c.a./ charge de la batterie est allumé. Lors de la mise sous tension (alimentation secteur), l'indicateur du niveau de charge de la batterie est vide. L'oxymètre fonctionne sur secteur pendant la charge de la batterie. Lorsque la batterie de l'oxymètre est entièrement chargée, les quatre barres sont allumées sur le voyant.
3. Tant que la batterie n'est pas entièrement chargée, le message « ARRET UNITE SI ALIM. C.A. PERDUE » s'affiche. Appuyer deux fois sur la touche NEUTRALISATION D'ALARME pour supprimer le message de l'écran avant que l'oxymètre puisse être utilisé pour le monitoring du patient. L'oxymètre est alors opérationnel.



Attention

Si l'alarme de batterie faible retentit, raccorder l'oxymètre à une source d'alimentation c.a. et effacer l'alarme en appuyant sur la touche NEUTRALISATION D'ALARME. L'oxymètre s'éteint immédiatement s'il est alimenté par une source c.a. avec une batterie déchargée et que la source c.a. est ensuite perdue.

Le sphygmo-oxymètre N-600x s'éteint automatiquement lorsque toutes les conditions suivantes sont réunies pendant 15 minutes :

- Fonctionnement de l'oxymètre sur batterie.
- Aucune activation de touche.
- Aucun pouls détecté. Si aucun patient n'est connecté au capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax™ ou si ce dernier est déconnecté de l'oxymètre, les données ne peuvent pas être détectées.
- Absence d'alarme, autre que l'alarme de batterie faible ou d'erreur non corrigible.



Remarque :

Tant que l'oxymètre est connecté à une alimentation c.a., la batterie est en charge. Nellcor recommande de maintenir l'oxymètre connecté à une source d'alimentation c.a. lorsqu'il n'est pas en cours d'utilisation. Cela assure une batterie entièrement chargée lorsque l'oxymètre est nécessaire.

Connexion d'un capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax™



AVERTISSEMENT

Utiliser uniquement des câbles et des capteurs d'oxymétrie pulsée OxiMax agréés par Nellcor en cas de raccordement au connecteur du capteur OxiMax. En effet, le branchement d'un autre câble ou d'un autre capteur fait varier la précision des données du capteur, ce qui peut entraîner des résultats erronés.

La partie inférieure de l'écran de l'oxymètre affiche le type de capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax lorsqu'un capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax est connecté à l'oxymètre ou que ce dernier effectue un autotest partiel de mise sous tension (ATP) lorsqu'un capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax lui est connecté.



Remarque :

Certaines conditions physiologiques, interventions médicales ou substances externes sont susceptibles d'interférer avec la capacité de l'oxymètre à détecter et afficher les mesures, par exemple les hémoglobines dysfonctionnelles, les colorants artériels, les conditions de faible perfusion et les pigments foncés, ainsi que les agents de coloration appliqués par voie externe, comme le vernis à ongles, les teintures ou les crèmes pigmentées.



Remarque :

Les émissions lumineuses de la DEL du capteur sont du niveau de classe 1, conformément à la norme IEC 60825-1:2001.

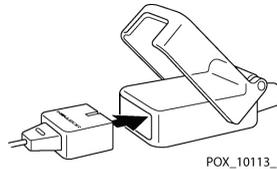
1. Connecter fermement un câble d'oxymétrie pulsée DOC-10 au port du capteur SpO₂ de l'oxymètre.

Figure 13. Connecteur du port du capteur sur le panneau avant



2. Ouvrir le loquet en plastique situé à l'autre extrémité du câble d'oxymétrie pulsée DOC-10.

Figure 14. Insertion du câble dans le loquet en plastique sur le câble d'oxymétrie pulsée DOC-10



3. Brancher le câble au capteur SpO₂ OxiMax de Nellcor.
4. Refermer le loquet en plastique sur les connecteurs.
5. Dès qu'il détecte un pouls valide, l'oxymètre passe en mode de monitoring et affiche les données du patient en temps réel.
6. Positionner le capteur sur le patient. Veiller à lire le *mode d'emploi* qui accompagne le capteur.

Réduction des interférences électromagnétiques (EMI)



Attention

Cet appareil a été testé et reconnu conforme à la norme sur les équipements à usage médical IEC 606011-1: 1988 + A1: 1991 + A2: 1995, EN60601-1:1990 + A11: 1993 + A12: 1993 + A13: 1996, ainsi qu'à la directive 93/42/CEE relative aux dispositifs médicaux. Ces limites sont conçues pour assurer une protection raisonnable contre les interférences nuisibles à une installation médicale générale.

Cependant, en raison de la prolifération des appareils diffusant des radiofréquences et autres sources de bruits parasites dans les environnements de soins (par exemple : appareils électrochirurgicaux, téléphones portables, émetteurs-récepteurs, appareils électriques, téléviseurs haute définition), il est possible que des niveaux élevés d'interférence dus à la proximité ou à la puissance d'une source de radiofréquence perturbent les performances du sphygmo-oxymètre N-600x.

Le sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x est conçu pour des environnements dans lesquels le pouls peut être occulté par des interférences électromagnétiques. Ces interférences peuvent être à l'origine de mesures inappropriées ou d'un dysfonctionnement apparent de l'oxymètre. Les perturbations de l'appareil peuvent se manifester par des mesures irrégulières, un arrêt du fonctionnement ou tout autre dysfonctionnement. Le cas échéant, examiner le site pour déterminer la source de la perturbation et prendre les mesures suivantes pour la supprimer :

1. Éteindre puis rallumer tout appareil se trouvant à proximité de l'oxymètre pour isoler celui qui est à l'origine de la perturbation.
2. Réorienter ou changer de place l'appareil à l'origine des interférences.
3. Éloigner cet appareil de l'oxymètre.

L'oxymètre génère, utilise et peut émettre des radiofréquences. Il peut, s'il n'est pas installé ni utilisé conformément aux présentes consignes, provoquer des interférences nuisibles à d'autres appareils sensibles situés à proximité.

4 Fonctionnement de l'oxymètre

Vue d'ensemble



AVERTISSEMENT

Éliminer la batterie interne conformément aux normes et aux réglementations locales en vigueur.

Cette section identifie les méthodes à suivre pour afficher et collecter les données de saturation en oxygène d'un patient à l'aide du sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x™. Elle décrit la navigation dans le menu, la mise sous tension et hors tension et les options d'affichage, les plages de paramètres, la connexion du capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax™ et les paramètres de configuration par défaut adaptés à l'environnement de soins spécifique.

Demander à un technicien qualifié d'effectuer régulièrement l'entretien et des contrôles de sécurité (une fois tous les 24 mois). En cas de dommage mécanique ou fonctionnel, contacter le service technique de Nellcor au 1.800.635.5267 ou le représentant local de Nellcor.

Surveillance de l'alimentation de l'oxymètre

Niveau de charge de la batterie

Dès qu'il n'est pas connecté à une alimentation c.a., l'oxymètre fonctionne sur une batterie interne. Un voyant du niveau de charge de la batterie indique la capacité restante de la batterie. Pour plus d'informations, voir *Connexion à une source d'alimentation c.a.*, page 28 et *Alimentation sur batterie*, page 29.



Attention

L'oxymètre se met hors tension si la batterie est entièrement déchargée et que l'alimentation c.a. est perdue.

Tableau 5. Niveaux de charge de la batterie

Niveau	Description
	Indique que la batterie est chargée à 89-100 % (environ 6-7 heures d'utilisation).
	Indique que la batterie est chargée à 64-88 % (environ 4,5-6 heures d'utilisation).

Tableau 5. Niveaux de charge de la batterie

Niveau	Description
	Indique que la batterie est chargée à 39-63 % (environ 2,5-4,5 heures d'utilisation).
	Indique que la batterie est chargée à 14-38 % (environ 1-2,5 heures d'utilisation).
	Indique que la batterie est chargée à 1-13 % (moins d'1 heure d'utilisation).

**Remarque :**

Les niveaux indiqués au Tableau 5 se basent sur une batterie neuve. Lorsqu'une batterie a subi plusieurs utilisations et recharges, sa capacité peut ne plus représenter que 75 % de celle d'une batterie neuve. Par exemple, une batterie de deux ans ne fournira que 75 % (3 barres) de la capacité d'une batterie neuve.

Voyant de batterie faible**Attention**

Demander à un technicien qualifié de remplacer la batterie interne tous les 24 mois. La batterie au plomb est recyclable. Ne pas mettre la batterie au rebut avec les déchets courants. Éliminer la batterie conformément aux directives locales ou contacter le service technique de Nellcor pour planifier la mise au rebut.

**Attention**

Les réglages par défaut du sphygmo-oxymètre reprennent leurs valeurs d'usine par défaut si la batterie se décharge complètement ou est remplacée. Demander à un technicien qualifié de rétablir les valeurs par défaut souhaitées de l'oxymètre en suivant les instructions contenues dans le *manuel technique du N-600x*.

**Remarque :**

Si le sélecteur de tension c.a. situé sur le panneau arrière de l'oxymètre ne correspond pas à la tension disponible, l'oxymètre peut éventuellement fonctionner sur batterie, même s'il est raccordé à une source d'alimentation c.a., ce qui risque de déclencher une alarme de faible priorité et d'activer le voyant de batterie faible. Vérifier que la position du sélecteur correspond bien à la tension disponible.

-  Le voyant de charge de la batterie s'allume et une alarme de faible priorité commence à retentir lorsque la charge existante de la batterie n'assure plus que 15 minutes environ de monitoring.

Pour une description des situations de batterie faible et critique, se référer au Tableau 5. Lorsque la capacité de la batterie est critique, le voyant de batterie faible clignote et une alarme de haute priorité retentit pendant environ dix secondes avant que l'oxymètre ne se mette hors tension.

Pour annuler une alarme sonore de batterie faible, appuyer sur la touche NEUTRALISATION D'ALARME. Le voyant de batterie faible et le message présent à l'écran continuent d'être affichés. Neutraliser l'alarme sonore en raccordant

l'oxymètre à une source d'alimentation c.a. Le voyant de batterie faible reste allumé tant que la tension de la batterie est basse.

Si l'éclairage intégré de l'oxymètre est éteint pendant une situation de batterie faible, il ne pourra être rallumé qu'en cas de branchement d'une alimentation secteur.



Remarque :

Après une longue période d'utilisation et de mises en charge de la batterie, le délai entre le déclenchement de l'alarme de batterie faible et la mise hors tension de l'oxymètre peut se réduire.

Mise sous tension de l'oxymètre

Conditions préalables à la mise sous tension



Attention

Si un voyant ou un élément d'affichage ne s'allume pas lors de la mise sous tension de l'appareil, ne pas utiliser le sphygmo-oxymètre. Contacter immédiatement un technicien qualifié, le représentant local ou le service technique Nellcor.



Attention

Pendant l'ATP (immédiatement après la mise sous tension), vérifier que tous les voyants sont allumés, que les affichages écran sont fonctionnels et que le haut-parleur du sphygmo-oxymètre émet une séquence de trois tonalités ascendantes. Une fois le processus ATP terminé, s'assurer qu'une seule tonalité d'une seconde est émise.

Avant d'utiliser l'oxymètre dans un environnement clinique, s'assurer que l'appareil est sécurisé et fonctionne correctement. Vérifier le bon état de fonctionnement à chaque mise sous tension en suivant la procédure ci-dessous.

Autotest partiel de mise sous tension (ATP)

À la mise sous tension, le sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x effectue un autotest partiel de mise sous tension (ATP), qui teste les circuits et les fonctions de l'oxymètre, avant d'afficher l'écran par défaut. Si un câble de capteur et un capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax sont raccordés, l'appareil est prêt à enregistrer les données de tendances des patients.



Remarque :

Certaines conditions physiologiques, interventions médicales ou substances externes sont susceptibles d'interférer avec la capacité de l'oxymètre à détecter et afficher les mesures, par exemple les hémoglobines dysfonctionnelles, les colorants artériels, les conditions de faible perfusion et les pigments foncés, ainsi que les agents de coloration appliqués par voie externe, comme le vernis à ongles, les teintures ou les crèmes pigmentées.

Pour mettre l'oxymètre sous tension



AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser l'oxymètre si la tonalité de réussite d'autotest n'a pas été émise. Dans ce cas, contacter le service technique ou le représentant local de Nellcor.



AVERTISSEMENT

S'assurer que le haut-parleur n'est pas obstrué afin d'éviter que l'alarme sonore ne soit inaudible.



Remarque :

La tonalité de test ATP réussi permet également de confirmer que le haut-parleur fonctionne correctement. En effet, l'alarme est inaudible si le haut-parleur ne fonctionne pas.

1. Mettre l'oxymètre sous tension en appuyant sur la touche MARCHÉ/ATTENTE.
2. Vérifier que tous les voyants du panneau avant s'allument pendant environ deux secondes.
3. S'assurer que l'écran d'autotest s'affiche pendant environ cinq secondes.
4. S'assurer que trois tonalités ascendantes puis un bip sonore d'une seconde sont émis pour signaler le bon fonctionnement du haut-parleur et l'exécution réussie de l'autotest de mise sous tension.

Figure 15. Écran d'autotest pour le micrologiciel version 2.0.1.2



Remarque :

La version du micrologiciel présentée ci-dessus est un exemple seulement. Vérifier la version du micrologiciel installé sur l'oxymètre et le noter avant de contacter l'assistance technique. Toujours s'assurer de l'avoir à disposition en cas de contact du service technique ou d'un représentant local de Nellcor pour obtenir de l'assistance technique.

Si l'oxymètre détecte un problème interne pendant le test ATP, une tonalité d'erreur retentit et l'oxymètre affiche un code d'erreur (EEE) et le numéro d'erreur correspondant. Voir *Dépannage*, page 113.

Figure 16. Ecran d'état d'erreur, défaillance batterie



Remarque :

Certaines conditions physiologiques, interventions médicales ou substances externes sont susceptibles d'interférer avec la capacité du moniteur à détecter et afficher les mesures, par exemple les hémoglobines dysfonctionnelles, les colorants artériels, les conditions de faible perfusion et les pigments foncés, ainsi que les agents de coloration appliqués par voie externe, comme le vernis à ongles, les teintures ou les crèmes pigmentées.

Arrêt automatique et mise hors tension

Arrêt automatique

Le sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x s'éteint automatiquement lorsque toutes les conditions suivantes sont réunies pendant 15 minutes :

- Fonctionnement de l'oxymètre sur batterie.
- Aucune activation de touche.
- Aucun pouls détecté (par exemple, lorsqu'aucun patient n'est connecté au capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax ou que ce dernier est déconnecté de l'oxymètre).
- Absence d'alarme (autre que l'alarme de batterie faible ou d'erreur non corrigible).

Mise hors tension



Pour mettre l'oxymètre hors tension, appuyer sur la touche MARCHE/ATTENTE et la maintenir enfoncée jusqu'à ce que l'écran s'assombrisse et que l'appareil s'éteigne.

Utilisation des capteurs d'oxymétrie pulsée OxiMax™

Pour plus d'informations sur la sélection du capteur d'oxymétrie pulsée adapté au patient et à la situation spécifiques, voir *Sélection d'un capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax™*, page 100. Envisager toutes les solutions possibles. En cas de doute, contacter le service technique de Nellcor au 1.800.635.5267 ou le représentant local de Nellcor.

Détection du capteur



AVERTISSEMENT

N'utiliser aucun autre câble pour rallonger le câble d'oxymétrie pulsée DOC-10. En effet, l'allongement du câble DOC-10 dégraderait la qualité du signal et pourrait induire des mesures imprécises.



AVERTISSEMENT

Le sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x doit être utilisé uniquement avec le câble d'oxymétrie pulsée Nellcor DOC-10. L'utilisation d'un autre câble réduirait sensiblement les performances de l'appareil. Ne pas brancher au port du capteur SpO2 un câble destiné à un usage informatique.



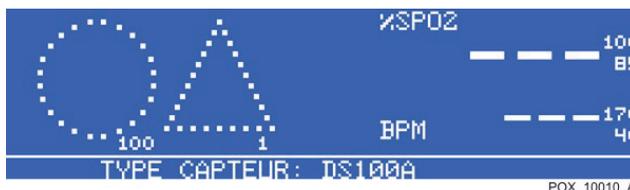
AVERTISSEMENT

Utiliser uniquement des câbles et des capteurs d'oxymétrie pulsée OxiMax agréés par Nellcor en cas de raccordement au connecteur du capteur. En effet, le branchement d'un autre câble ou d'un autre capteur fait varier la précision des données du capteur, ce qui peut entraîner des résultats erronés.

Lorsqu'un capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax est connecté à l'oxymètre, un message « TYPE DE CAPTEUR: xxxx » s'affiche pendant quatre à six secondes dans le bas de l'écran de l'oxymètre. Ce message identifie le type (modèle) du capteur d'oxymétrie pulsée connecté à l'oxymètre. Le type de capteur sert à déterminer les messages

d'action dans la fonction de messages du capteur. Si le capteur d'oxymétrie pulsée contient des données, le message indique le type de données. Pour un capteur d'oxymétrie pulsée vide, le message identifie le paramètre actuel de l'oxymètre qui sert à écrire des données sur le capteur. Les paramètres sont SpO2 et SpO2+BPM.

Figure 17. Affichage du message de type de capteur



Remarque :

Le type des données enregistrées ne s'affiche que lorsque des données sont présentes dans le capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax.

Le %SpO2 et la fréquence du pouls s'affichent par des zéros pendant que l'oxymètre recherche un pouls valide. Pour des performances optimales, laisser l'oxymètre chercher un pouls pendant environ cinq à dix secondes.

Dès qu'un pouls valide est détecté, l'oxymètre passe en mode de monitoring et affiche les paramètres du patient à l'aide d'un des écrans disponibles : format de soins généraux (affichage par défaut), onde, barre-graphe ou tendances en temps réel. L'icône SatSeconds s'affiche dans chaque écran lorsque cette fonction est activée. Si la fonction SPD est activée, les icônes SatSeconds et SPD s'affichent dans chaque écran. Voir *Options d'affichage de l'oxymètre*, page 24.

Le mouvement du barre-graphe, de l'onde pléthysmographique ou de l'icône clignotante représentant un cœur indique l'affichage de données en temps réel. Le bip sonore de pouls est un témoin sonore des données patient en temps réel.



Attention

Si chaque pulsation n'est pas accompagnée d'un bip sonore de pouls, il est possible que le volume du bip sonore de pouls soit réglé sur zéro, que le haut-parleur ne fonctionne pas correctement ou que le signal soit défectueux.

Lors de la première application d'un capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax à un patient, l'oxymètre peut perdre le signal de pouls. Dans ce cas, une alarme retentit et un message d'état de signal médiocre s'affiche sur l'écran de l'oxymètre. À ce stade, l'oxymètre affiche [--- / ---] (trois tirets suivis de trois tirets) et reste en mode de recherche de pouls pendant cinq secondes avant d'afficher l'écran d'état de signal médiocre. Cet écran appartient à la fonction Messages du capteur.

Figure 18. Message d'état de signal médiocre



Échec de détection du capteur

Une fois le test ATP terminé avec succès, l'oxymètre émet une tonalité d'une seconde indiquant qu'il a passé le test ATP avec succès.

En cas d'échec de la détection d'un capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax, l'oxymètre affiche des tirets [- -] et le voyant de recherche de pouls ne s'allume pas.

Gestion du rétroéclairage de l'oxymètre

Régler la luminosité, le contraste et le rétroéclairage de l'écran de l'oxymètre en fonction de la situation spécifique.

Pour désactiver le rétroéclairage de l'oxymètre

1. Appuyer sur la touche de fonction ECLAIR.
2. Appuyer ensuite sur ARRET.



Remarque :

Chacune des conditions suivantes active le rétroéclairage :

- l'activation d'une touche de fonction ;
- l'activation et le maintien de la touche AIDE/CONTRASTE ;
- l'activation de la touche NEUTRALISATION D'ALARME ;
- le déclenchement d'une alarme.

Pour régler la luminosité du rétroéclairage

1. Lorsque l'oxymètre est en mode de monitoring normal, appuyer sur la touche de fonction ECLAIR.
2. Appuyer sur la touche AUGMENTER ou DIMINUER située sous la touche NEUTRALISATION D'ALARME sur le panneau de l'oxymètre jusqu'à l'obtention de la luminosité de rétroéclairage souhaitée.

Pour régler le contraste de l'écran de l'oxymètre

1. Lorsque l'oxymètre est en mode de monitoring normal, appuyer sur la touche AIDE/CONTRASTE et la maintenir enfoncée pendant environ deux secondes, puis appuyer sur la touche AUGMENTER ou DIMINUER située sous la touche NEUTRALISATION D'ALARME sur le panneau de l'oxymètre jusqu'à l'obtention du contraste souhaité.
2. Appuyer sur la touche AIDE/CONTRASTE pour revenir en mode de monitoring normal.

Gestion de l'affichage

Sélectionner la méthode d'affichage préférée des données en temps réel. Pour plus d'informations, voir *Options d'affichage de l'oxymètre*, page 24. La sélection reste active jusqu'au prochain cycle de démarrage ou jusqu'à la sélection manuelle d'un autre affichage.

Utilisation de l'affichage Format de soins généraux (GCF)

Vue d'ensemble de l'affichage Format de soins généraux (GCF)

Il s'agit de l'affichage d'usine par défaut. L'affichage GCF permet de consulter des informations de monitoring grand format faciles à lire. Cet affichage comprend le barre-graphe d'amplitude du pouls, les mesures actuelles du %SpO₂ et de la fréquence du pouls, ainsi que les limites inférieures et supérieures de ces mesures. Il contient également un indicateur de niveau de charge de la batterie en cas d'utilisation d'une batterie. Les icônes SatSeconds et SPD s'affichent si les fonctions correspondantes sont activées.

- **Fonction SatSeconds** : en cas de dépassement léger ou bref des limites du SpO₂, utiliser la fonction SatSeconds pour réduire les alarmes indésirables. Lorsque la fonction SatSeconds est activée, l'icône circulaire SatSeconds se remplit de la gauche vers la droite à mesure que le système de gestion des alarmes SatSeconds détecte des mesures de SpO₂ situées hors des valeurs limites. L'icône circulaire SatSeconds se vide de la droite vers la gauche lorsque les mesures de SpO₂ sont situées dans les limites. Lorsque l'icône est pleine, une alarme de priorité moyenne retentit. Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette fonction, voir *Utilisation de la fonction de gestion des alarmes SatSeconds™*, page 66.
- **SPD Fonction SPD** : utiliser la fonction OxiMax SPD™ Alert (SPD) pour détecter les tracés répétitifs de désaturation dans la tendance de SpO₂ chez les adultes. Lorsque la fonction SPD est activée, l'affichage contient l'icône circulaire SatSeconds et l'icône triangulaire SPD, ainsi que les paramètres correspondants. La valeur de sensibilité de l'alarme SPD s'affiche en dessous de l'icône SPD. Lorsque la fonction SPD est activée, l'icône triangulaire se remplit de bas en haut à mesure que les tracés de désaturation se développent. Elle se vide de haut en bas lorsque les tracés disparaissent. Si elle est pleine, l'icône SPD indique que le seuil est dépassé et l'alarme SPD retentit. L'oxymètre émet l'alarme SPD de manière anticipée si la sensibilité de l'alarme SPD est réglée sur la valeur par défaut, à savoir un (1). Moins le réglage est sensible, plus la fréquence des alarmes diminue. Cette icône est visible lorsque la fonction SPD est activée. Pour plus d'informations sur l'activation, contacter le service technique de Nellcor au 1.800.635.5267 ou le représentant local de Nellcor. Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette fonction, voir *Utilisation de la fonction OxiMax SPD™ Alert*, page 62.

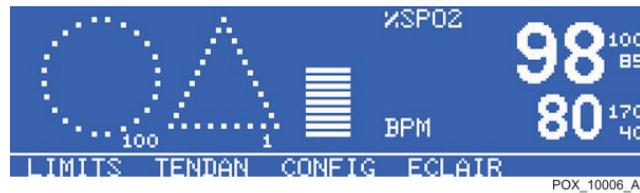
Lorsqu'il n'est pas connecté à une alimentation c.a., l'oxymètre fonctionne sur une batterie interne. Dans ce cas, un indicateur de niveau de charge de la batterie s'affiche dans le coin supérieur gauche de l'écran.

Pour sélectionner l'affichage GCF

1. Lorsque l'oxymètre est en mode de monitoring normal, appuyer sur la touche de fonction CONFIG.
2. Appuyer sur la touche de fonction AFFICH.
3. Appuyer sur la touche de fonction SUIVANT.

- Appuyer sur la touche de fonction GCF.

Figure 19. Affichage Format de soins généraux



Utilisation de l'affichage pléthysmographique

Vue d'ensemble de l'affichage pléthysmographique

Cet affichage permet de consulter des informations de monitoring visuelles sous forme d'onde. L'affichage pléthysmographique (Pléth) comprend une onde pléthysmographique à « balayage », la barre de menus, les mesures actuelles du SpO₂ et de la fréquence de pouls, ainsi que les valeurs limites supérieures et inférieures. Il contient également un indicateur de niveau de charge de la batterie en cas d'utilisation d'une batterie. Les ondes pléthysmographiques à amplitudes de crête à crête inférieures à dix unités d'amplitude du pouls (UAP) sont associées les unes aux autres. Pour obtenir une description de l'onde pléthysmographique, voir *Théorie de fonctionnement*, page 131. Les icônes SatSeconds et SPD s'affichent si les fonctions correspondantes sont activées.

- Fonction SatSeconds** : en cas de dépassement léger ou bref des limites du SpO₂, utiliser la fonction SatSeconds pour réduire les alarmes indésirables. Lorsque la fonction SatSeconds est activée, l'icône circulaire SatSeconds se remplit de la gauche vers la droite à mesure que le système de gestion des alarmes SatSeconds détecte des mesures de SpO₂ situées hors des valeurs limites. L'icône circulaire SatSeconds se vide de la droite vers la gauche lorsque les mesures de SpO₂ sont situées dans les limites. Lorsque l'icône est pleine, une alarme de priorité moyenne retentit. Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette fonction, voir *Utilisation de la fonction de gestion des alarmes SatSeconds™*, page 66.
- Fonction SPD** : utiliser la fonction OxiMax SPD™ Alert (SPD) pour détecter les tracés répétitifs de désaturation dans la tendance de SpO₂ chez les adultes. Lorsque la fonction SPD est activée, l'affichage contient l'icône circulaire SatSeconds et l'icône triangulaire SPD, ainsi que les paramètres correspondants. La valeur de sensibilité de l'alarme SPD s'affiche en dessous de l'icône SPD. Lorsque la fonction SPD est activée, l'icône triangulaire se remplit de bas en haut à mesure que les tracés de désaturation se développent. Elle se vide de haut en bas lorsque les tracés disparaissent. Si elle est pleine, l'icône SPD indique que le seuil est dépassé et l'alarme SPD retentit. L'oxymètre émet l'alarme SPD de manière anticipée si la sensibilité de l'alarme SPD est réglée sur la valeur par défaut, à savoir un (1). Moins le réglage est sensible, plus la fréquence des alarmes diminue. Cette icône est visible lorsque la fonction SPD est activée. Pour plus d'informations sur l'activation, contacter le service technique de Nellcor au 1.800.635.5267 ou le représentant local de Nellcor. Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette fonction, voir *Utilisation de la fonction OxiMax SPD™ Alert*, page 62.

Lorsqu'il n'est pas connecté à une alimentation c.a., l'oxymètre fonctionne sur une batterie interne. Dans ce cas, un indicateur de niveau de charge de la batterie s'affiche dans le coin supérieur gauche de l'écran.

Pour sélectionner l'affichage Pléth

1. Lorsque l'oxymètre est en mode de monitoring normal, appuyer sur la touche de fonction CONFIG.
2. Appuyer sur la touche de fonction AFFICH.
3. Appuyer sur la touche de fonction PLETH.

Figure 20. Affichage Pléth



Utilisation de l'affichage du barre-graphe

Vue d'ensemble de l'affichage du barre-graphe

Cet affichage permet de consulter des informations de monitoring visuelles sous forme d'un barre-graphe. Il comprend un barre-graphe d'amplitude du pouls, les mesures actuelles du SpO2 et de la fréquence du pouls, ainsi que les limites inférieures et supérieures de ces mesures. Il contient également un indicateur de niveau de charge de la batterie en cas d'utilisation d'une batterie. Les icônes SatSeconds et SPD s'affichent si les fonctions correspondantes sont activées.

- **Fonction SatSeconds** : en cas de dépassement léger ou bref des limites du SpO2, utiliser la fonction SatSeconds pour réduire les alarmes indésirables. Lorsque la fonction SatSeconds est activée, l'icône circulaire SatSeconds se remplit de la gauche vers la droite à mesure que le système de gestion des alarmes SatSeconds détecte des mesures de SpO2 situées hors des valeurs limites. L'icône circulaire SatSeconds se vide de la droite vers la gauche lorsque les mesures de SpO2 sont situées dans les limites. Lorsque l'icône est pleine, une alarme de priorité moyenne retentit. Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette fonction, voir *Utilisation de la fonction de gestion des alarmes SatSeconds™*, page 66.
- **Fonction SPD** : utiliser la fonction OxiMax SPD™ Alert (SPD) pour détecter les tracés répétitifs de désaturation dans la tendance de SpO2 chez les adultes. Lorsque la fonction SPD est activée, l'affichage contient l'icône circulaire SatSeconds et l'icône triangulaire SPD, ainsi que les paramètres correspondants. La valeur de sensibilité de l'alarme SPD s'affiche en dessous de l'icône SPD. Lorsque la fonction SPD est activée, l'icône triangulaire se remplit de bas en haut à mesure que les tracés de désaturation se développent. Elle se vide de haut en bas lorsque les tracés disparaissent. Si elle est pleine, l'icône SPD indique que le seuil est dépassé et l'alarme SPD retentit. L'oxymètre émet l'alarme SPD de manière anticipée si la sensibilité de l'alarme SPD est réglée sur la valeur par défaut, à savoir un (1). Moins le réglage est sensible, plus la fréquence des alarmes

diminue. Cette icône est visible lorsque la fonction SPD est activée. Pour plus d'informations sur l'activation, contacter le service technique de Nellcor au 1.800.635.5267 ou le représentant local de Nellcor. Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette fonction, voir *Utilisation de la fonction OxiMax SPD™ Alert*, page 62.

Lorsqu'il n'est pas connecté à une alimentation c.a., l'oxymètre fonctionne sur une batterie interne. Dans ce cas, un indicateur de niveau de charge de la batterie s'affiche dans le coin supérieur gauche de l'écran.

Pour sélectionner l'affichage du barre-graphe

1. Lorsque l'oxymètre est en mode de monitoring normal, appuyer sur la touche de fonction CONFIG.
2. Appuyer sur la touche de fonction AFFICH.
3. Appuyer sur la touche de fonction BARRE.

Figure 21. Affichage du barre-graphe



Utilisation de l'affichage de tendances en temps réel

Vue d'ensemble de l'affichage de tendances en temps réel

Cet affichage permet de consulter des informations de monitoring visuelles liées à des tendances en temps réel. Les tracés de données de tendances sont automatiquement mis à jour au fur et à mesure que l'oxymètre calcule chaque nouveau point de tendance, où l'intervalle entre les calculs se base sur l'échelle de temps d'affichage sélectionnée. L'affichage de tendances en temps réel inclut les tracés de données de tendances pour le SpO2 et/ou la fréquence du pouls, ainsi que les mesures actuelles du SpO2 et de la fréquence du pouls. Il contient également un indicateur de niveau de charge de la batterie en cas d'utilisation d'une batterie. À chaque fois qu'une impulsion est détectée par l'oxymètre, l'icône représentant un cœur clignote. Les icônes SatSeconds et SPD s'affichent si les fonctions correspondantes sont activées.

- **Fonction SatSeconds** : en cas de dépassement léger ou bref des limites du SpO2, utiliser la fonction SatSeconds pour réduire les alarmes indésirables. Lorsque la fonction SatSeconds est activée, l'icône circulaire SatSeconds se remplit de la gauche vers la droite à mesure que le système de gestion des alarmes SatSeconds détecte des mesures de SpO2 situées hors des valeurs limites. L'icône circulaire SatSeconds se vide de la droite vers la gauche lorsque les mesures de SpO2 sont situées dans les limites. Lorsque l'icône est pleine, une alarme de priorité moyenne retentit. Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette fonction, voir *Utilisation de la fonction de gestion des alarmes SatSeconds™*, page 66.

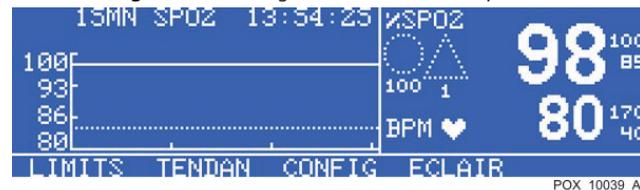
- Fonction SPD** : utiliser la fonction OxiMax SPD™ Alert (SPD) pour détecter les tracés répétitifs de désaturation dans la tendance de SpO2 chez les adultes. Lorsque la fonction SPD est activée, l'affichage contient l'icône circulaire SatSeconds et l'icône triangulaire SPD, ainsi que les paramètres correspondants. La valeur de sensibilité de l'alarme SPD s'affiche en dessous de l'icône SPD. Lorsque la fonction SPD est activée, l'icône triangulaire se remplit de bas en haut à mesure que les tracés de désaturation se développent. Elle se vide de haut en bas lorsque les tracés disparaissent. Si elle est pleine, l'icône SPD indique que le seuil est dépassé et l'alarme SPD retentit. L'oxymètre émet l'alarme SPD de manière anticipée si la sensibilité de l'alarme SPD est réglée sur la valeur par défaut, à savoir un (1). Moins le réglage est sensible, plus la fréquence des alarmes diminue. Cette icône est visible lorsque la fonction SPD est activée. Pour plus d'informations sur l'activation, contacter le service technique de Nellcor au 1.800.635.5267 ou le représentant local de Nellcor. Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette fonction, voir *Utilisation de la fonction OxiMax SPD™ Alert*, page 62.

Lorsqu'il n'est pas connecté à une alimentation c.a., l'oxymètre fonctionne sur une batterie interne. Dans ce cas, un indicateur de niveau de charge de la batterie s'affiche dans le coin supérieur gauche de l'écran.

Pour sélectionner l'affichage des tendances en temps réel

- Lorsque l'oxymètre est en mode de monitoring normal, appuyer sur la touche de fonction CONFIG.
- Appuyer sur la touche de fonction AFFICH.
- Appuyer sur la touche de fonction TENDANCE. L'écran des tendances en temps réel s'affiche.

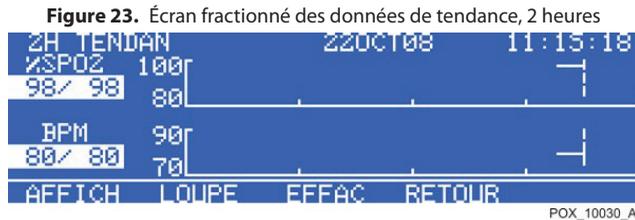
Figure 22. Affichage de tendances en temps réel



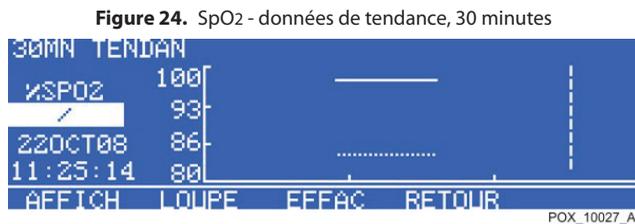
Pour configurer l'affichage des données de tendance

- Appuyer sur la touche de fonction CONFIG.
- Appuyer sur les touches de fonction AFFICH.
- Appuyer sur la touche de fonction TENDANCE.
- Appuyer sur la touche de fonction AFFICH.

5. Appuyer sur l'une des touches de fonction (DOUBLE, SpO2 ou POULS).
 - a. **Option DOUBLE** : affiche simultanément les tendances %SpO2 et BPM sur un écran fractionné.



- b. **Option SpO2** : affiche uniquement les données de tendance %SpO2.



- c. **Option POULS** : affiche uniquement les données de tendance de pouls.



Pour configurer l'affichage de l'échelle de temps des tendances

1. Appuyer sur la touche de fonction CONFIG.
2. Appuyer sur les touches de fonction AFFICH.
3. Appuyer sur la touche de fonction TENDANCE.
4. Appuyer sur la touche de fonction ZOOM.
5. Appuyer sur la touche de fonction TEMPS afin de boucler un cycle de l'échelle de temps des tendances affichée de 48 heures, 36 heures, 24 heures, 12 heures, 8 heures, 4 heures, 2 heures, 1 heure, 30 minutes et 15 minutes.

Pour configurer l'affichage de l'échelle d'amplitude des tendances

1. Appuyer sur la touche de fonction CONFIG.
2. Appuyer sur les touches de fonction AFFICH.
3. Appuyer sur la touche de fonction TENDANCE.

4. Appuyer sur la touche de fonction ZOOM.
5. Appuyer sur la touche de fonction ECHELLE pour boucler un cycle de l'écran d'échelle d'amplitude des tendances de ± 5 points, ± 10 points, ± 15 points, ± 20 points, ± 25 points, ± 30 points, ± 35 points, ± 40 points et ± 50 points au-dessus ou en dessous du point de données de tendances le plus récent, à l'extrême droite.



Remarque :

Il est possible de définir l'échelle d'amplitude des tendances sur AUTO en appuyant sur la touche de fonction AUTO. Le point de données des tendances maximum est arrondi au multiple de dix supérieur le plus proche, indiqué en haut de l'affichage du graphique. Le point de données des tendances minimum est arrondi par défaut au multiple de dix inférieur le plus proche. Dix est ensuite soustrait du chiffre arrondi par défaut. Cette valeur est située en bas du graphique des tendances.

Réglage du volume des tonalités

Réglage du volume du bip sonore de pouls

Le bip sonore de pouls est émis à chaque événement en temps réel en fonction des données transmises par le capteur.

Pour régler le volume du bip sonore de pouls

1. Lorsque l'oxymètre est en mode de monitoring normal, appuyer sur la touche AUGMENTER située sous la touche NEUTRALISATION D'ALARME sur le panneau de l'oxymètre et la maintenir enfoncée pour augmenter le volume du bip sonore de pouls.
2. Lorsque l'oxymètre est en mode de monitoring normal, appuyer sur la touche DIMINUER et la maintenir enfoncée pour diminuer le volume du bip sonore de pouls.

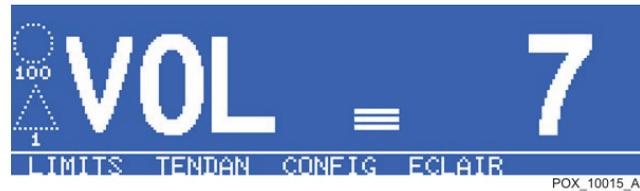
Gestion des alarmes de l'oxymètre

Les alarmes se déclenchent lorsque l'oxymètre détecte une situation qui nécessite l'intervention ou l'attention de l'utilisateur. L'affichage du volume d'alarme permet de régler le volume des tonalités d'alarme.

Pour régler le volume d'alarme

1. Lorsque l'oxymètre est en mode de monitoring normal, appuyer sur la touche NEUTRALISATION D'ALARME jusqu'à ce que le niveau de volume d'alarme s'affiche et retentisse sur l'oxymètre.

Figure 26. Écran de réglage du volume d'alarme



2. Tout en continuant à appuyer sur la touche NEUTRALISATION D'ALARME, maintenir enfoncée la touche AUGMENTER ou DIMINUER pour accroître ou réduire le volume sonore.



Remarque :

Le volume d'alarme par défaut correspond à sept (7). Sélectionner la valeur adaptée à la situation. Le volume d'alarme maximum correspond à dix (10), le minimum à un (1).

Gestion des alarmes sonores

Pour régler la durée de neutralisation de l'alarme

L'écran Durée de neutralisation de l'alarme permet de régler la durée de la neutralisation de l'alarme.

1. Lorsque l'oxymètre est en mode de monitoring normal, appuyer sur la touche NEUTRALISATION D'ALARME jusqu'à ce que le paramètre de durée de la neutralisation de l'alarme s'affiche. Les durées de neutralisation d'alarme disponibles sont les suivantes : 30, 60, 90 et 120 secondes.

Figure 27. Écran Durée de neutralisation de l'alarme



2. Appuyer sur la touche NEUTRALISATION D'ALARME et sur la touche AUGMENTER située sous la touche NEUTRALISATION D'ALARME sur le panneau de l'oxymètre et les maintenir enfoncées pour augmenter la durée de neutralisation.
3. Appuyer sur les touches NEUTRALISATION D'ALARME et DIMINUER et les maintenir enfoncées pour diminuer la durée de neutralisation.



Remarque :

Pour définir la durée de neutralisation de l'alarme, relâcher la touche AUGMENTER ou DIMINUER à la valeur souhaitée.



Remarque :

La durée de neutralisation d'alarme par défaut correspond à 60 secondes. Sélectionner la valeur adaptée à la situation. La durée de neutralisation d'alarme maximum est de 120 secondes, la durée minimum de 30 secondes.

Pour désactiver des alarmes sonores



AVERTISSEMENT

Ne pas désactiver la fonction d'alarmes sonores ni diminuer leur volume si la sécurité du patient peut en être compromise.



AVERTISSEMENT

L'activation de la touche NEUTRALISATION D'ALARME permet de désactiver TOUTES les alarmes pendant la durée de neutralisation.



Remarque :

La capacité de régler la durée de neutralisation de l'alarme sur ARRET peut être activée ou désactivée par un technicien qualifié conformément à la procédure décrite dans le *manuel technique du N-600x*.

1. Lorsque l'oxymètre est en mode de monitoring normal, appuyer sur la touche NEUTRALISATION D'ALARME jusqu'à ce que le paramètre de durée de la neutralisation de l'alarme s'affiche.
2. Tout en appuyant sur la touche NEUTRALISATION D'ALARME, maintenir enfoncée la touche AUGMENTER jusqu'à l'affichage de la valeur ARRET. Relâcher les deux touches.



Remarque :

Dès que les alarmes sonores sont désactivées, le voyant orange situé au-dessus de la touche NEUTRALISATION D'ALARME s'allume pour signaler l'état de désactivation des alarmes.

Pour sélectionner le mode d'attente

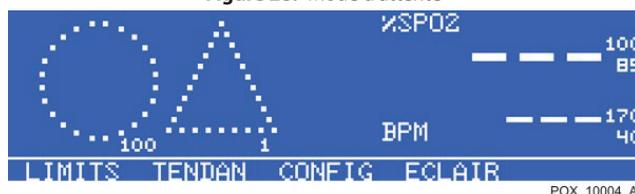
En règle générale, le mode d'attente est utilisé lorsqu'un patient doit temporairement quitter l'oxymètre.

Le mode d'attente permet à l'oxymètre de conserver les paramètres de limite d'alarme en vigueur lorsqu'un membre du personnel soignant retire un capteur du patient.

1. Vérifier que les limites d'alarme de l'oxymètre sont configurées pour le patient monitoré.
2. Déconnecter le capteur de l'oxymètre.
3. Appuyer sur la touche NEUTRALISATION D'ALARME pour neutraliser les alarmes sonores.

- Appuyer sur la touche NEUTRALISATION D'ALARME pour désactiver les messages d'alarme.

Figure 28. Mode d'attente



L'oxymètre se trouve à présent en mode d'attente. Rebrancher le capteur sur l'oxymètre et le patient pour revenir à un monitoring normal.

Utilisation des menus des touches de fonction de l'oxymètre

Navigation dans les options de menu

Hiérarchie

La hiérarchie des menus des touches de fonction de l'oxymètre permet à l'utilisateur ou au technicien de configurer l'oxymètre et de le faire fonctionner, de sélectionner des options et de consulter les données de tendance ou d'événement.



Remarque :

L'oxymètre compile les données de tendance à chaque ouverture du menu Tendances. Pour actualiser les données de tendance actives, accéder à nouveau au menu Tendances à partir du menu principal.

Les options du sous-menu Capteur varient en fonction du type de données d'événement d'alarme patient stockées dans la puce du capteur.

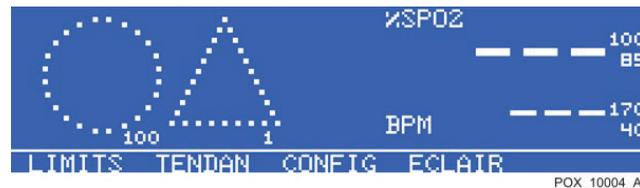
Options de menu courantes

- Touche de fonction RETOUR** : permet de revenir au niveau de menu précédent sans quitter complètement la zone de menu sélectionnée.
- Touche de fonction SUIVANT** : permet de passer à l'écran d'options de menu suivant.
- Touche de fonction QUITTER** : permet de quitter le menu principal ; appuyer sur RETOUR jusqu'à atteindre l'option de menu QUITTER.

Menu principal

Les options des touches de fonction du menu principal permettent d'accéder à différents sous-menus.

Figure 29. Options du menu principal



1. **Menu LIMITES** : sélectionner les limites supérieures et inférieures du SpO₂ ou de la fréquence du pouls, ainsi que les paramètres de gestion des alarmes sur l'oxymètre pour les adultes ou les nouveau-nés.
2. **Menu TENDANCE** : sélectionner la méthode d'affichage des données de tendance et du capteur sur l'oxymètre.



Remarque :

Si un événement SatSeconds ou SPD se produit, l'oxymètre passe directement au menu MONITE. Effacer tout état d'alarme pour accéder au menu TENDANCE.

3. **Menu CONFIGURATION** : cette touche de fonction permet de déterminer les options d'affichage de l'oxymètre, de configurer le capteur, de régler l'horloge et de définir la langue. Elle permet également de configurer le port de communication, la fonction de report d'alarme et la tension analogique.
4. **Menu ECLAIRAGE** : permet d'activer/désactiver le rétroéclairage et de régler la luminosité.

Menu LIMITES

Figure 30. Options du menu Limites pour le nouveau-né



1. **Touche de fonction SÉLECT** : cette touche ne doit être utilisée qu'après avoir ouvert l'écran NEO ou ADULTE à l'aide de la touche de fonction appropriée. Utiliser alors la touche de fonction SELECT pour parcourir les options de réglage de limite jusqu'à atteindre la valeur limite à modifier.
2. **Touche de fonction NEO** : cette touche de fonction permet de régler les limites supérieures et inférieures pour les nouveau-nés. Parcourir les options de réglage de limite à l'aide de la touche de fonction SELECT jusqu'à atteindre la valeur limite à modifier. Modifier la valeur en appuyant sur la touche AUGMENTER ou DIMINUER située sous la touche NEUTRALISATION D'ALARME sur le panneau de l'oxymètre

jusqu'à l'obtention de la valeur souhaitée. Ce réglage n'est conservé que jusqu'au prochain cycle de démarrage. Les points décimaux situés à droite des valeurs affichées indiquent que ces limites ont été modifiées par rapport aux valeurs par défaut à la mise sous tension. Voir *Réglage des paramètres d'usine par défaut*, page 58.

- a. **Limites SpO2 supérieures et inférieures** : la limite supérieure par défaut pour un nouveau-né est égale à 95 %, la limite inférieure à 85 %. Une alarme retentit à chaque fois que la saturation du patient dépasse ces limites d'alarme.
 - b. **Gestion des alarmes SatSeconds** : la valeur SatSeconds par défaut pour un nouveau-né est ARRET. Voir *Utilisation de la fonction de gestion des alarmes SatSeconds™*, page 66.
 - c. **Fonction OxiMax SPD™ Alert (SPD)** : cette option n'est pas disponible pour les nouveau-nés. Voir *Utilisation de la fonction OxiMax SPD™ Alert*, page 62.
 - d. **Limites de fréquence du pouls supérieures et inférieures** : la limite supérieure par défaut pour un nouveau-né est de 190 bpm, la limite inférieure de 90 bpm. Une alarme retentit à chaque fois que la fréquence du pouls du patient dépasse ces limites d'alarme.
 - e. **Gestion des alarmes de retard de fréquence du pouls** : le retard de fréquence du pouls par défaut correspond à ARRET pour les nouveau-nés, mais il peut être défini sur une valeur de cinq (5) ou dix (10) secondes. Voir *Utilisation de la fonction de gestion des alarmes de retard de fréquence du pouls*, page 65.
3. **Touche de fonction ADULTE** : cette touche de fonction permet de régler les limites supérieures et inférieures pour les patients adultes et enfants. Parcourir les options de réglage de limite à l'aide de la touche de fonction SELECT jusqu'à atteindre la valeur limite à modifier. Modifier la valeur en appuyant sur la touche AUGMENTER ou DIMINUER située sous la touche NEUTRALISATION D'ALARME sur le panneau de l'oxymètre jusqu'à l'obtention de la valeur souhaitée. Ce réglage n'est conservé que jusqu'au prochain cycle de démarrage. Les points décimaux situés à droite des valeurs affichées indiquent que ces limites ont été modifiées par rapport aux valeurs par défaut à la mise sous tension. Voir *Réglage des paramètres d'usine par défaut*, page 58.
- a. **Limites SpO2 supérieures et inférieures** : la limite supérieure par défaut pour un adulte est égale à 100 %, la limite inférieure à 85 %. Une alarme retentit à chaque fois que la saturation du patient dépasse ces limites d'alarme.
 - b. **Gestion des alarmes SatSeconds** : la valeur SatSeconds par défaut pour un adulte correspond à 100 SatSeconds. Pour plus d'informations, voir *Utilisation de la fonction de gestion des alarmes SatSeconds™*, page 66.
 - c. **Fonction OxiMax SPD™ Alert (SPD)** : la fonction SPD n'est pas indiquée pour les patients enfants, uniquement pour les patients adultes. La sensibilité d'alarme SPD par défaut pour les adultes correspond à la valeur 1 (réglage le plus sensible pour les tracés de désaturation). Pour plus d'informations, voir *Utilisation de la fonction OxiMax SPD™ Alert*, page 62. Lorsque la fonction SPD est activée, la fonction SatSeconds est automatiquement activée avec la valeur 100.
 - d. **Limites de fréquence du pouls supérieures et inférieures** : la limite supérieure par défaut pour un adulte est de 170 bpm, la limite inférieure de 40 bpm. Une alarme retentit à chaque fois que la fréquence du pouls du patient dépasse ces limites d'alarme.
 - e. **Gestion des alarmes de retard de fréquence du pouls** : le retard de fréquence du pouls par défaut correspond à ARRET pour les adultes, mais il peut être défini sur une

valeur de cinq (5) ou dix (10) secondes. Pour plus d'informations, voir *Utilisation de la fonction de gestion des alarmes de retard de fréquence du pouls*, page 65.

Menu TENDANCE

Sélectionner le type de données de tendance à afficher en sélectionnant les données de tendance sur l'oxymètre (MONITE) ou sur le capteur d'oxymétrie pulsée dans le menu Tendance.

1. **Menu MONITE** : permet d'isoler les données de tendance pour l'oxygénation (SpO₂) ou la fréquence (POULS), ou de les afficher simultanément (DOUBLE) pour une période donnée. Permet également de définir les paramètres des données de tendance pour des périodes spécifiques et de fixer des valeurs de tendance minimum et maximum.
 - a. **Menu AFFICH** : permet d'isoler les données de tendance pour l'oxygénation (SpO₂) ou la fréquence (POULS), ou de les afficher simultanément (DOUBLE). Sélectionner l'option SUIVANT pour accéder aux sous-menus HIST et Amplitude.
 - **Touche de fonction DOUBLE** : permet d'afficher simultanément les données de tendance pour l'oxygénation (SpO₂) et la fréquence (POULS) pour une période donnée.
 - **Touche de fonction SpO₂** : permet d'isoler les données de tendance pour l'oxygénation (SpO₂) pour une période donnée.
 - **Touche de fonction POULS** : permet d'isoler les données de tendance pour la fréquence (POULS) pour une période donnée.
 - **Touche de fonction HIST** : permet de supprimer ou de conserver l'historique de données de tendance actuel. Pour les supprimer, sélectionner OUI. Pour le conserver, sélectionner NON, puis revenir au menu HIST, sélectionner RETOUR ou QUITTER pour revenir au menu principal.
 - **Touche de fonction AMP** : permet d'activer l'affichage de données de tendance par unités d'amplitude de pouls (UAP) à l'aide du menu AMP (amplitude). Il s'agit d'une unité de mesure arbitraire qui évalue la distance entre la crête et le creux d'une onde de pouls. Si l'option UAP est activée, les données de tendance peuvent enregistrer des amplitudes jusqu'à 200 UAP.
 - b. **Menu ZOOM** : permet d'accéder aux options TEMPS, ECHELLE, AUTO et RETOUR si l'affichage de tendance est en mode DOUBLE, SpO₂ ou POULS.



Remarque :

Le menu ZOOM ne permet pas d'accéder aux options mentionnées ci-dessus si le mode AMP est activé. Les options ECHELLE et AUTO ne s'affichent pas si aucun historique de données de tendance n'est disponible.

- **Touche de fonction TEMPS** : permet de sélectionner l'intervalle (en heures, minutes ou secondes) pour l'affichage des données de tendance. Appuyer sur la touche TEMPS pour parcourir les options disponibles, qui apparaissent dans l'ordre suivant : 48 h, 36 h, 24 h, 12 h, 8 h, 4 h, 2 h, 1 h, 30 m, 15 m, 40 s et 20 s.
- **Touche de fonction ECHELLE** : permet de sélectionner les valeurs maximum et minimum pour le graphique de tendance SpO₂ ou POULS. Les valeurs de tendance SpO₂ par défaut sont comprises entre 10 et 100. Les valeurs de tendance POULS par défaut sont comprises entre 5 et 250. Appuyer sur la

touche **Sélect** pour parcourir les options disponibles, qui apparaissent dans l'ordre suivant : écart de ± 5 , ± 10 , ± 15 , ± 20 , ± 25 , ± 30 , ± 35 , ± 40 et ± 50 unités.

- **Touche de fonction AUTO** : permet d'obtenir les valeurs arrondies maximum et minimum en fonction de toutes les données de tendance sur le graphique.
 - **Touche de fonction EFFAC** : permet de supprimer ou de conserver les données de tendance actuelles. Pour les supprimer, sélectionner OUI. Pour les conserver, sélectionner NON et revenir au menu précédent.
2. **Sous-menu CAPTEUR** : le menu CAPTEUR n'est disponible qu'en cas d'utilisation d'un capteur d'oxymétrie pulsée adhésif OxiMax pour un seul patient. Dès qu'un capteur d'oxymétrie pulsée adhésif OxiMax est branché, le voyant en bas à gauche clignote pendant 60 secondes.
- a. **Touche logicielle GRAPH** : permet d'afficher les événements dans l'ordre chronologique inverse, de haut en bas. Permet également d'afficher les graphiques précédents ou suivants, le cas échéant. Appuyer sur la touche de fonction RETOUR pour revenir au menu CAPTEUR.
 - b. **Touche de fonction TABLEAU** : permet d'afficher les événements sous forme graphique. Permet également d'afficher les tableaux précédents ou suivants, le cas échéant. Imprimer les données du tableau ou revenir au menu CAPTEUR.

Menu CONFIG

Le menu CONFIG permet de sélectionner l'affichage de préférence, de définir les limites et la sensibilité temporaires, de définir la date et l'heure de l'oxymètre, ainsi que de sélectionner la langue préférée, le protocole de communication, la fonction de report d'alarme et le mode de réponse. Dans le cas d'un capteur d'oxymétrie pulsée contenant les données de tendance, permet d'accéder aux données historiques de tendance du capteur.

1. **Menu AFFICH** : permet de sélectionner l'onde pléthysmographique, le barre-graphe, les données de tendance ou le format de soins généraux (GCF). L'affichage par défaut est rétabli au prochain démarrage.
 - a. **Touche de fonction PLETH** : permet d'accéder à l'affichage de l'onde pléthysmographique (Pleth).
 - b. **Touche de fonction BARRE** : permet d'accéder à l'affichage du barre-graphe.
 - c. **Menu TENDANCE** : permet d'accéder à l'affichage des données de tendance. Similaire à l'option de menu d'affichage de tendance MONITE.
 - **Touche de fonction AFFICH** : permet d'afficher les données de tendance du capteur. Permet d'isoler les données de tendance pour l'oxygénation (option SpO2) ou la fréquence (option POULS), ou de les afficher simultanément (option DOUBLE).
 - **Touche de fonction ZOOM** : permet d'accéder aux options TEMPS, ECHELLE, AUTO et RETOUR si l'affichage de tendance est en mode DOUBLE, SpO2 ou POULS.
 - d. **Touche de fonction GCF** : permet d'accéder à l'affichage Format de soins généraux (GCF) par défaut, qui comprend le barre-graphe, les mesures et limites du SpO2 et de la fréquence de pouls, ainsi que les icônes SatSeconds et SPD dans un grand format facile à lire.

2. **Menu CAPTEUR** : permet d'accéder au menu de l'historique de tendance du capteur. Ce menu n'est disponible qu'en cas d'utilisation d'un capteur d'oxymétrie pulsée contenant les données de tendance dans une puce située dans le capteur.
 - a. **Touche de fonction DONNEES** : permet d'accéder aux données historiques de tendance du capteur. L'appareil identifie le type de capteur d'oxymétrie pulsée, ainsi que le type de données disponibles.
 - b. **Touche de fonction MSG** : permet de déterminer si les messages sont activés (Oui) ou désactivés (Non) et de consulter les événements du capteur (Oui ou Non).
3. **Menu HORLOGE** : permet de régler l'horloge (date et heure).



AVERTISSEMENT

Lors de la sauvegarde d'un enregistrement d'événement sur le capteur d'oxymétrie pulsée, celui-ci transpose la date et l'heure fournies par le sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x de Nellcor. La précision de la date et de l'heure varie en fonction du réglage de la date et de l'heure effectué sur le sphygmo-oxymètre. Régler la date et l'heure correctes sur le sphygmo-oxymètre avant de connecter un capteur activé pour l'enregistrement afin que la date et l'heure correspondent tant que le capteur reste connecté. En effet, un capteur qui contient des données d'événements enregistrés pouvant être transporté d'un oxymètre à un autre, des différences de date et d'heure entre les oxymètres et les données enregistrées affecteront l'ordre d'apparition de celles-ci. Afin d'éliminer ce problème potentiel, régler tous les oxymètres d'un établissement sur la même heure.

Pour régler la date et l'heure

- a. Lorsque l'oxymètre est en mode de monitoring normal, appuyer sur la touche de fonction CONFIG.
- b. Appuyer sur la touche de fonction SUIVANT.
- c. Appuyer sur la touche de fonction HORLOGE.
- d. Appuyer sur la touche de fonction DEFINIR.
- e. Appuyer sur la touche de fonction SELECT pour sélectionner les champs HEURE et DATE comme indiqué.

HEURE HEURES : MINUTES : SECONDES

DATE JOUR - MOIS - ANNEE

Figure 31. Ecran d'heure et de date



- f. Utiliser la touche AUGMENTER ou DIMINUER sous la touche NEUTRALISATION D'ALARME pour modifier la valeur sélectionnée.
- g. Appuyer sur la touche de fonction QUITTER.

4. **Menu LANG** : permet de consulter les onze (11) langues disponibles et d'en sélectionner une à appliquer aux écrans de l'oxymètre, ainsi que d'obtenir et d'imprimer les données client dans la langue préférée. Les langues disponibles sont les suivantes :

- ENGLISH (anglais)
- DANSK (danois)
- DEUTSCH (allemand)
- ESPAÑOL (espagnol)
- FRANCAIS
- ITALIANO (italien)
- NEDERLANDS (néerlandais)
- NORSK (norvégien)
- PORTUG (portugais)
- SUOMI (finnois)
- SVERIGE (suédois)

Pour modifier la langue d'affichage

- a. Lorsque l'oxymètre est en mode de monitoring normal, appuyer sur la touche de fonction CONFIG.
- b. Appuyer sur la touche de fonction SUIVANT.
- c. Appuyer sur la touche de fonction LANG.

Figure 32. Écran de sélection de la langue d'affichage



- d. Utiliser la touche AUGMENTER ou DIMINUER sous la touche NEUTRALISATION D'ALARME sur le panneau de l'oxymètre pour sélectionner la langue souhaitée.
- e. Appuyer sur la touche de fonction QUITTER.



Remarque :

La langue sélectionnée s'affiche jusqu'à la mise hors tension de l'oxymètre. En effet, toute modification de la langue est perdue en cas de redémarrage, auquel cas l'anglais est rétabli, sauf si un agent de maintenance qualifié définit la langue sélectionnée par défaut en suivant les procédures décrites dans le *manuel technique du N-600x*.

5. **Menu COMM** : Dans le menu CONFIG, appuyer deux fois sur la touche de fonction SUIVANT. Utiliser la touche de fonction SELECT pour basculer entre le débit en bauds et le protocole de communication. Utiliser la flèche vers le haut ou vers le bas pour sélectionner le débit en bauds approprié. Le débit peut être de 19200, 9600 ou 2400 bauds pour tous les protocoles, à l'exception de SPD out, qui autorise les débits de 115200, 57600 et 19200 bauds. Utiliser la flèche vers le haut

ou vers le bas pour sélectionner le protocole de communication approprié. Le sphymo-oxymètre OxiMax N-600x fournit une communication par moniteur au chevet du patient pour assurer la compatibilité avec les protocoles mentionnés ci-dessous. Le protocole par défaut d'usine est ASCII.

Tableau 6. Options des protocoles de communication

Protocole de communication	Débit en bauds par défaut pour N-600x avec micrologiciel antérieur à 2.0	Débit en bauds par défaut pour N-600x avec micrologiciel version 2.0 et ultérieure
ASCII	9600	9600
CLINIQUE	19200	19200
GRAPH (graphique)	9600	S.O.
OXINET	9600	S.O.
PHILIPS (VueLink)	19200	Utiliser uniquement 19200
SPACELBS (Spacelabs)	9600	S.O.
MARQ (GE Marquette)	9600	S.O.
DATEX (Datex-Ohmeda)	2400	S.O.
SPD out	S.O.	Par défaut 115200 Disponible : 19200, 57600, 115200

6. **Menu REPALA** : dans le menu CONFIG, appuyer deux fois sur la touche de fonction SUIVANT pour accéder au menu REPALA (report d'alarme). Régler la tension de +5 Vc.c. à +12 Vc.c. (Norm+) ou de -5 Vc.c. à -12 Vc.c. (Norm-) en cas d'absence d'alarme sonore. Les tensions changent de polarité lorsque l'alarme sonore se déclenche. Appuyer sur la touche de fonction RETOUR pour revenir au menu COMM/REPALA. Appuyer sur QUITTER pour revenir au menu principal.
7. **Menu ANALOG** : dans le menu CONFIG, appuyer trois fois sur la touche de fonction SUIVANT pour accéder au menu Analogique. Sélectionner 0 volt, 1 volt ou Pas pour étalonner les signaux analogiques. Appuyer sur la touche de fonction RETOUR pour revenir au menu ANALOG/MODE. Appuyer sur QUITTER pour revenir au menu principal.
8. **Touche de fonction MODE** : le mode de réponse détermine la fréquence à laquelle l'oxymètre calcule, enregistre et affiche les niveaux de saturation SpO₂, sans affecter le calcul de la fréquence de pouls. Toutefois, le mode de réponse peut avoir un impact sur le comportement de l'alarme SPD. Dans le menu de

configuration, appuyer deux fois sur la touche de fonction SUIVANT pour accéder au menu MODE.

— SPO2

- Mode normal** : le mode de réponse par défaut réagit aux changements de la saturation en oxygène dans le sang dans un délai de cinq à sept secondes lors du calcul du %SpO2. En mode normal, l'écran n'affiche pas l'icône du mode Rapide.
- Mode Réponse rapide** : le mode rapide réagit aux changements de la saturation en oxygène dans le sang dans un délai de deux à quatre secondes lors du calcul du %SpO2. Cela peut se révéler tout particulièrement utile dans une situation qui exige un monitoring rapproché. En mode rapide, l'icône correspondante s'affiche en italique dans le coin inférieur droit de l'écran.



Remarque :

L'écran d'affichage du mode de réponse comprend le réglage actuel du mode de réponse du SpO2, ainsi que les mesures actuelles du SpO2 et de la fréquence de pouls. Le voyant SatSeconds s'affiche si la fonction SatSeconds est activée. Les icônes SatSeconds et SPD s'affichent si la fonction SPD est activée.

Pour définir le mode de réponse

- Lorsque l'oxymètre est en mode de monitoring normal, appuyer sur la touche de fonction CONFIG.
- Appuyer trois fois sur la touche de fonction SUIVANT.
- Appuyer sur la touche de fonction MODE.

Figure 33. Ecran de sélection du mode de réponse %SpO2



Remarque :

Lorsque l'oxymètre est en mode de réponse RAPIDE, il peut produire plus d'alarmes SpO2 et de fréquence de pouls que prévu. Toutefois, le mode de réponse peut avoir un impact sur le comportement de l'alarme SPD.

- Utiliser la touche AUGMENTER ou DIMINUER sous la touche NEUTRALISATION D'ALARME sur le panneau de l'oxymètre pour sélectionner le mode de réponse souhaité.
- Appuyer sur la touche de fonction QUITTER.

Menu ECLAIR

- Touche de fonction ARRET** : permet de désactiver le rétroéclairage. Cette option ne reste pas activée après le redémarrage (la luminosité par défaut est rétablie). Utiliser la touche AUGMENTER ou DIMINUER sous la touche NEUTRALISATION D'ALARME sur le panneau de l'oxymètre pour augmenter ou diminuer la luminosité du rétroéclairage.
- Touche de fonction QUITTER** : permet de revenir au menu principal.

Réglage des paramètres d'usine par défaut

Vue d'ensemble



AVERTISSEMENT

Les alarmes sonores ne doivent pas être neutralisées si la sécurité du patient risque d'être compromise.



AVERTISSEMENT

À chaque utilisation du sphygmo-oxymètre, vérifier que les limites d'alarme sont appropriées pour le patient se trouvant sous monitoring.



AVERTISSEMENT

La fonction SPD est conçue pour être utilisée uniquement avec les patients adultes. En mode Nouveau-né, la fonction SPD reste désactivée.



Attention

L'utilisation de la fonction d'alarme SPD n'élimine pas la nécessité de définir les seuils appropriés au patient en cours de monitoring.

Le sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x est livré réglé avec les valeurs d'usine par défaut. Les paramètres d'usine par défaut sont répartis dans deux groupes : adulte et nouveau-né. Au démarrage, l'oxymètre répertorie les paramètres de limite d'alarme adultes-enfants, au lieu des paramètres nouveau-nés. Définir le mode de fonctionnement de l'oxymètre sur Adulte-enfant ou Nouveau-né à l'aide de la touche de fonction LIMITES. Ce paramètre reste actif jusqu'à la mise hors tension de l'oxymètre. Demander à un technicien qualifié de définir les paramètres par défaut de l'établissement s'ils diffèrent de ceux activés au démarrage, à l'aide du *manuel technique du N-600x*.

Utiliser les touches de fonction pour modifier les limites d'alarme, les affichages, les débits en bauds, la date et l'heure, ainsi que les écrans de données de tendance. Certaines valeurs ne peuvent pas être enregistrées comme valeurs par défaut au démarrage.

- L'oxymètre n'accepte pas de seuil d'alarme %SpO2 inférieur à 85 comme valeur par défaut au démarrage.
- L'oxymètre n'accepte pas la désactivation de l'option ALARME SONORE comme valeur par défaut au démarrage.

Toute tentative d'enregistrer ces valeurs comme valeurs par défaut entraîne une tonalité non valide. Ces limites peuvent être réglées sur une valeur inférieure pour le patient actuel, mais leur valeur par défaut est rétablie au démarrage.



Remarque :

La fonction SPD définit automatiquement la valeur 100 pour SatSeconds.

Modification des paramètres adultes et nouveau-nés par défaut

Tableau 7. Paramètres adultes et nouveau-nés par défaut

Option	Paramètres par défaut - Nouveau-nés	Paramètres par défaut - Adultes
Limite inférieure d'alarme %SpO2	85%	
%SpO2 Limite supérieure d'alarme	100%	95%
Durée de neutralisation de l'alarme	60 secondes	
Désactivation de la durée de neutralisation de l'alarme	Désactivée	
Rappel de neutralisation de l'alarme	Activé	
Volume de l'alarme	7 sur 10	
Contraste de l'affichage	Moyen	
Format de l'affichage	GCF	
Luminosité du rétroéclairage	8 (alimentation batterie) 10 (alimentation c.a.)	
Langue	Anglais	
Volume du bip sonore de pouls	4 sur 10	
Limite d'alarme inférieure de la fréquence de pouls	40 BPM	90 BPM
Limite d'alarme supérieure de la fréquence de pouls	170 BPM	190 BPM
Retard de fréquence du pouls	Désactivé	
Autoriser le retard de fréquence du pouls	Oui	
Mode de réponse	Normal	
Activer le réglage du capteur	Oui	
SatSeconds	SPD activé 100 SPD désactivé Désactivé	Désactivé
Autoriser SatSeconds	Oui	
SPD	SPD activé 1	Toujours désactivé
Autoriser SPD	Oui	Non
Affichage de la tendance en temps réel	%SpO2	
Echelle de tendance en temps réel	15 minutes	
Échelle des tendances	8 heures	
Polarité Report d'alarme	Normalement faible	
Débit en bauds du port de données	9600	
Protocole du port de données	ASCII	

Pour régler le mode Adulte ou Nouveau-né



AVERTISSEMENT

L'oxygène d'appoint atténue les tracés de désaturation. Une atteinte des voies respiratoires d'un patient peut être proportionnellement plus grave avant l'apparition des tracés dans la tendance de saturation. Rester vigilant lors du monitoring d'un patient sous oxygène d'appoint.



AVERTISSEMENT

La fonction SPD est conçue pour être utilisée uniquement avec les patients adultes. En mode Nouveau-né, la fonction SPD reste désactivée.

1. Lorsque l'oxymètre est en mode de monitoring normal, appuyer sur la touche de fonction LIMITES. L'oxymètre affiche l'écran LIMITES ADULTE ou LIMITES NOUVEAU-NE, selon les paramètres par défaut ou de l'établissement.
 - a. L'écran des limites adulte affiche les paramètres par défaut ou de l'établissement appropriés aux patients adultes et enfants.

Figure 34. Ecran de réglage des limites adulte et enfant



- b. L'écran des limites nouveau-né affiche les paramètres par défaut ou de l'établissement appropriés aux patients nouveau-nés.

Figure 35. Ecran de réglage des limites nouveau-né



2. Appuyer sur la touche NEO ou ADULTE pour régler les limites adulte ou nouveau-né souhaitées.

Réglage des limites temporaires

Les valeurs initiales de l'écran de limites correspondent aux paramètres d'usine par défaut indiqués à la section *Paramètres adultes et nouveau-nés par défaut*, page 59 ou aux paramètres par défaut de l'établissement définis par un technicien qualifié. Un point décimal (.) suit directement toute valeur modifiée pour un patient donné dans l'écran des limites. Après le redémarrage, les valeurs par défaut d'usine ou de l'établissement sont rétablies pour ces paramètres.

Figure 36. Ecran de réglage des limites adulte



Pour régler les limites

1. Pour régler les limites supérieure et inférieure pour la saturation et la fréquence du pouls, sélectionner l'affichage Limite adulte ou nouveau-né. Cet affichage inclut le tableau des limites d'alarme et les mesures actuelles du SpO2 et de la fréquence du pouls. Le titre du tableau de limites d'alarme indique le mode de monitoring de l'oxymètre (Adulte ou Nouveau-né). Si SatSeconds ou SPD est activé, l'écran Limites comprend également les icônes SatSeconds et SPD.



Remarque :

Les modifications apportées aux limites sont appliquées tant que l'oxymètre reste allumé, mais les limites par défaut de l'établissement sont rétablies dès que l'oxymètre est mis hors tension. Seul un technicien qualifié peut modifier les valeurs par défaut pour l'établissement en suivant les procédures décrites dans le *manuel technique du N-600x*.

2. Appuyer sur la touche de fonction LIMITES.
 - a. Lorsque l'option Limites adulte est sélectionnée, les limites actuelles ci-dessous s'affichent.

Figure 37. Ecran des limites adulte et enfant



- b. Lorsque l'option Limites nouveau-né est sélectionnée, les limites actuelles ci-dessous s'affichent.

Figure 38. Ecran des limites nouveau-né



3. Appuyer sur la touche ADULTE ou NEO pour sélectionner l'écran des limites adulte-enfant ou nouveau-né.
4. Appuyer sur la touche SELECT pour accéder au paramètre à régler.

5. Utiliser la touche AUGMENTER ou DIMINUER sous la touche NEUTRALISATION D'ALARME sur le panneau de l'oxymètre pour augmenter ou diminuer le paramètre de limite sélectionné.
6. Répéter les étapes autant de fois que nécessaire pour terminer le réglage des limites d'alarme.
7. Attendre que l'affichage arrive à expiration pour accepter les modifications ou appuyer sur QUITTER pour fermer l'écran et revenir en mode de monitoring normal.

Utilisation de la fonction OxiMax SPD™ Alert

Présentation de la fonction OxiMax SPD™ Alert (SPD)



AVERTISSEMENT

L'oxygène d'appoint atténue les tracés de désaturation. Une atteinte des voies respiratoires d'un patient peut être proportionnellement plus grave avant l'apparition des tracés dans la tendance de saturation. Rester vigilant lors du monitoring d'un patient sous oxygène d'appoint.



AVERTISSEMENT

La fonction SPD est conçue pour être utilisée uniquement avec les patients adultes. En mode Nouveau-né, la fonction SPD reste désactivée.



Attention

L'utilisation de la fonction d'alarme SPD n'élimine pas la nécessité de définir les seuils appropriés au patient en cours de monitoring.

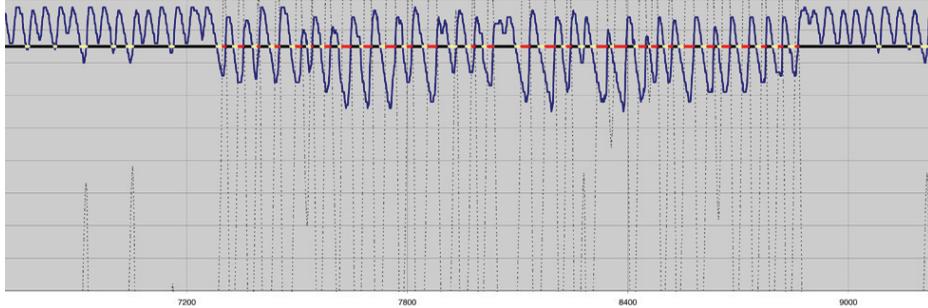
La fonction OxiMax SPD™ Alert (SPD) détecte les tracés de désaturation chez l'adulte en fonction de la réduction répétée du débit d'air dans les voies aériennes supérieures d'un patient vers les poumons. Les réductions relatives de la ventilation minute d'un patient sur une période peut entraîner une baisse progressive de la pression partielle alvéolaire d'oxygène et mener à une désaturation artérielle. Si elles sont répétées, ces diminutions de la ventilation génèrent des tracés distincts dans la tendance de saturation. Les tracés de désaturation répétée se développent souvent progressivement au fil du temps et leur gravité augmente. La détection des tracés indique qu'un patient peut souffrir progressivement de graves diminutions du débit d'air dont l'acuité peut augmenter si elles ne sont pas traitées.

Les tracés de désaturation sont des occurrences séquentielles multiples d'une désaturation, suivies d'une resaturation. La fonction SPD qualifie les tracés de désaturation qui proviennent de ces réductions répétées du débit d'air en fonction de caractéristiques spécifiques :

- gravité de l'événement de désaturation (profondeur de la désaturation pendant l'événement) et étendue de la resaturation suivante ;
- régularité des événements de désaturation (fréquence de répétition du tracé) ;
- pente des tendances de désaturation/resaturation qui constituent les événements.

La fonction SPD qualifie ces tracés de désaturation sur une période de six (6) minutes. En fonction du réglage de sensibilité de la fonction SPD, les tracés qui persistent peuvent générer une alarme SPD prévenant le personnel soignant de la condition.

Figure 39. Tracés de désaturation cliniquement significatifs



La fonction SPD fournit au personnel soignant des informations sur ces tracés de désaturation de diverses manières.



1. **Icône SPD** : lorsque la fonction OxiMax SPD™ Alert (SPD) détecte des tracés répétitifs de désaturation dans la tendance de SpO2 chez un adulte, un voyant visuel et, facultativement, une alarme sonore avertissent le personnel soignant de ces tracés. L'icône triangulaire de la fonction SPD s'affiche sur l'écran du moniteur lorsque cette fonction est activée. Le triangle se remplit de bas en haut à mesure que la situation devient plus grave et se vide de haut en bas lorsque la situation s'améliore. Lorsque le triangle se remplit, une alarme retentit. Lorsque la fonction SPD est activée, le réglage par défaut est Activé avec la sensibilité sur 1. Cette fonction peut être désactivée dans le menu LIMITES. Le personnel soignant a le choix entre trois niveaux de sensibilité : 1 (forte sensibilité), 2 (sensibilité moyenne) ou 3 (faible sensibilité), le niveau 1 déclenchant plus d'alarmes que le niveau 3. La vitesse à laquelle l'icône SPD se remplit varie en fonction du réglage de sensibilité de la fonction SPD.

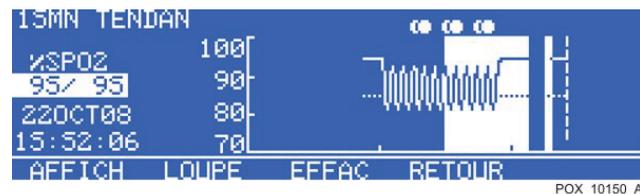
Figure 40. SPD Icône SPD et réglage de sensibilité



POX_10009f_A

2. **Alarmes SPD** : les paramètres d'alarme SPD concernent les alarmes sonores et visuelles. Le personnel soignant peut activer les alarmes sonores et visuelles, ou visuelles uniquement.
 - a. **Alarme sonore** : dès qu'une alarme SPD sonore se déclenche, l'oxymètre continue à l'émettre pendant six (6) minutes après son déclenchement ou jusqu'à ce qu'un membre du personnel soignant la neutralise.
 - b. **Alarme visuelle** : dès qu'une alarme SPD visuelle se déclenche, la touche de fonction TENDANCE continue à clignoter jusqu'à ce qu'un membre du personnel soignant appuie sur cette touche pour consulter les données de tendance.
3. **Données de tendance SPD** : l'historique de tendance capture les tracés SPD et définit les périodes d'activation des alarmes SatSeconds et SPD. Dès que les tracés dépassent la limite SPD, l'option de menu TENDANCE clignote. Le personnel soignant doit alors consulter les données pour analyser les tracés SatSeconds et SPD dans l'historique des données de tendance. Pour modifier la période visible dans l'affichage de tendance, appuyer sur la touche de fonction TEMPS pour changer d'échelle de temps.

Figure 41. SPD - données de tendance, 15 minutes



Lorsque le voyant atteint la capacité, indiquant que la limite SPD est atteinte, une alarme sonore retentit et la touche de fonction TENDANCE clignote. La touche de fonction TENDANCE continue à clignoter jusqu'à ce qu'un membre du personnel soignant appuie sur cette touche pour consulter les données de tendance. La valeur par défaut (1) correspond au réglage le plus sensible pour les tracés de désaturation et augmente la fréquence des alarmes. Pour diminuer la fréquence des alarmes, utiliser un réglage moins sensible (2 ou 3).

Pour définir la sensibilité de la fonction OxiMax SPD™ Alert (SPD)



AVERTISSEMENT

L'oxygène d'appoint atténue les tracés de désaturation. Une atteinte des voies respiratoires d'un patient peut être proportionnellement plus grave avant l'apparition des tracés dans la tendance de saturation. Rester vigilant lors du monitoring d'un patient sous oxygène d'appoint.



AVERTISSEMENT

La fonction SPD est conçue pour être utilisée uniquement avec les patients adultes. En mode Nouveau-né, la fonction SPD reste désactivée.

Le réglage de la sensibilité SPD détermine le seuil de sensibilité de l'oxymètre en ce qui concerne les tracés de désaturation. La valeur par défaut (1) correspond au paramètre le plus sensible.

**Remarque :**

Lorsque la fonction SPD est activée, la fonction SatSeconds est automatiquement activée avec la valeur 100.

**Remarque :**

La capacité de régler les paramètres de limite d'alarme par défaut peut être activée ou désactivée par un technicien qualifié conformément à la procédure décrite dans le *manuel technique du N-600x*.

**Remarque :**

Avant de modifier les paramètres de sensibilité de la fonction SPD, effacer toutes les alarmes.

Lorsque l'oxymètre est en mode de monitoring normal, appuyer sur la touche de fonction LIMITES. Les limites d'alarme actuelles s'affichent.

1. Appuyer sur la touche de fonction SELECT jusqu'à ce que le paramètre de sensibilité SPD soit mis en surbrillance. La valeur par défaut (1) correspond au réglage le plus sensible pour les tracés de désaturation, mais il peut entraîner l'augmentation du nombre d'alarmes.

Figure 42. SPD Réglage de la sensibilité SPD



2. Utiliser la touche AUGMENTER pour sélectionner une valeur moins sensible pour les tracés de désaturation et qui diminue le nombre d'alarmes. La valeur 3 correspond au paramètre le moins sensible pour les tracés de désaturation.
3. Appuyer sur la touche de fonction QUITTER pour enregistrer la sélection.

Utilisation de la fonction de gestion des alarmes de retard de fréquence du pouls

Présentation de la fonction de retard de fréquence du pouls

L'oxymètre surveille la fréquence du pouls en déterminant le nombre d'ondes Pléth. sur une période donnée. Dans la méthode classique de gestion des alarmes, des limites d'alarme supérieures et inférieures sont définies pour contrôler la fréquence du pouls. Lorsque la fréquence du pouls fluctue aux abords immédiats de la limite d'alarme, l'alarme retentit chaque fois que la limite est dépassée. La fonction de retard de fréquence du pouls permet de distinguer les événements cliniquement significatifs des dépassements de limite de fréquence du pouls mineurs et brefs pouvant entraîner des alarmes indésirables. La fonction de retard de fréquence du pouls autorise une période de dépassement du seuil avant le déclenchement de l'alarme de fréquence du pouls. Par conséquent, la fonction de retard de fréquence du pouls distingue les événements cliniquement significatifs des dépassements de limite de fréquence du pouls mineurs et brefs entraînant des alarmes indésirables.

Pour utiliser la fonction de retard de fréquence du pouls, il faut d'abord régler les limites supérieures et inférieures de fréquence du pouls pour la méthode classique de gestion des alarmes avant de régler le retard de fréquence du pouls. La limite de retard de fréquence du pouls détermine la période pendant laquelle le niveau de fréquence du pouls peut dépasser une limite avant le déclenchement d'une alarme sonore.

Pour régler le retard d'alarme

1. Lorsque l'oxymètre est en mode de monitoring normal, appuyer sur la touche de fonction LIMITES.
2. Appuyer sur la touche de fonction SELECT jusqu'à ce que le paramètre de retard d'alarme soit mis en surbrillance (valeur par défaut ARRET).
3. Utiliser la touche AUGMENTER pour sélectionner un retard d'alarme de cinq (5) ou dix (10) secondes.
4. Appuyer sur la touche de fonction QUITTER pour enregistrer la sélection.

Figure 43. Réglage du retard de fréquence du pouls



Utilisation de la fonction de gestion des alarmes SatSeconds™

Présentation de la fonction SatSeconds

L'oxymètre surveille le pourcentage de sites de liaison d'hémoglobine saturés en oxygène dans le sang. Dans la méthode classique de gestion des alarmes, des limites d'alarme supérieures et inférieures sont définies à des niveaux de SpO2 spécifiques. Lorsque le niveau du SpO2 fluctue aux abords immédiats de la limite d'alarme, l'alarme retentit chaque fois que le seuil d'alarme est dépassé. SatSeconds surveille le degré et la durée de désaturation en tant qu'index de la gravité de désaturation. Par conséquent, la fonction SatSeconds permet de distinguer les événements cliniquement significatifs des désaturations limites %SpO2 mineures et brèves pouvant entraîner des alarmes indésirables. Voir *Premier événement SpO2 : pas d'alarme SatSeconds*, Figure 5, page 21, *Deuxième événement SpO2 : pas d'alarme SatSeconds*, Figure 6, page 22 et *Troisième événement SpO2 : déclenchement de l'alarme SatSeconds*, Figure 7, page 23.

Définir les limites d'alarme supérieures et inférieures à l'aide des méthodes classiques de gestion des alarmes. Ensuite, utiliser la gestion des alarmes SatSeconds pour reporter l'alarme sonore pour la période spécifiée, même si la valeur SpO2 est inférieure au seuil d'alarme sélectionné.

Les niveaux de saturation peuvent fluctuer au lieu de rester stables pendant plusieurs secondes. Les niveaux SpO₂ fluctuent souvent au-dessus et en dessous des limites d'alarme, revenant plusieurs fois dans la plage sans alarme.

Tout au long de ces fluctuations, l'oxymètre intègre le nombre de points de SpO₂, positifs et négatifs, jusqu'à ce que la limite SatSeconds (réglage de temps SatSeconds) soit atteinte ou que le niveau de SpO₂ revienne dans la plage normale et s'y maintienne.

Filet de sécurité SatSeconds

Le « filet de sécurité » SatSeconds convient aux patients dont les niveaux de saturation sont souvent inférieurs à la limite, mais qui ne s'y maintiennent pas un temps suffisamment long pour que le réglage de temps SatSeconds soit atteint. Lorsque trois dépassements de limite au moins se produisent dans un laps de temps de 60 secondes, une alarme retentit même si la limite SatSeconds n'a pas été atteinte.

Icône SatSeconds

Lorsque la technologie SatSeconds détecte une valeur SpO₂ en dehors de la limite d'alarme, l'icône circulaire SatSeconds commence à se remplir de gauche à droite. Lorsque la valeur de SpO₂ se trouve dans les limites définies, l'icône SatSeconds se vide dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Figure 44. SatSeconds Icône SatSeconds et valeur limite d'alarme



Lorsque l'icône SatSeconds est complètement remplie, indiquant que le seuil est dépassé, une alarme sonore retentit, la touche de fonction TENDANCE clignote et la valeur SpO₂ clignote. La touche de fonction TENDANCE continue à clignoter jusqu'à ce qu'un membre du personnel soignant appuie sur cette touche pour consulter les données de tendance. Comme dans la gestion classique des alarmes, l'alarme sonore peut être neutralisée en appuyant sur la touche NEUTRALISATION D'ALARME.

Lorsque la fonction SatSeconds est désactivée, l'icône SatSeconds ne s'affiche pas sur l'écran. En cas de dépassement de la limite %SpO₂, la touche de fonction TENDANCE continue à clignoter jusqu'à ce qu'un membre du personnel soignant appuie sur cette touche pour consulter les données de tendance. L'oxymètre indique un dépassement de limite SatSeconds ou %SpO₂ à l'aide de petits cercles remplis au-dessus de la ligne de tendance dans l'affichage %SpO₂ (option SpO₂) des données de tendance.

Pour régler la limite d'alarme SatSeconds

Pour régler la limite SatSeconds, sélectionner l'affichage de limite d'alarme adulte ou nouveau-né.



Remarque :

La capacité de régler les paramètres de limite d'alarme SatSeconds par défaut peut être activée ou désactivée par un technicien qualifié conformément à la procédure décrite dans le *manuel technique du N-600x*.

1. Lorsque l'oxymètre est en mode de monitoring normal, appuyer sur la touche de fonction LIMITES. Les limites d'alarme actuelles s'affichent.
2. Appuyer deux fois sur la touche de fonction SELECT pour sélectionner %SpO2 SAT-S.

Figure 45. Réglage de la limite d'alarme SatSeconds



3. Utiliser la touche AUGMENTER ou DIMINUER sous la touche NEUTRALISATION D'ALARME sur le panneau de l'oxymètre pour sélectionner la limite souhaitée. Les valeurs disponibles sont 10, 25, 50, 100 SatSeconds ou ARRET. Une décimale située en bas à droite indique qu'il ne s'agit pas d'une valeur par défaut.
4. Appuyer sur la touche de fonction QUITTER pour enregistrer la sélection.

5 Gestion des données d'oxymétrie

Gestion des données de tendance de l'oxymètre

Données de tendance - Notions de base

Le sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x™ enregistre les données de tendance. Il est possible de consulter deux types de données de tendance à l'aide de l'option d'affichage de tendance :

- les données de tendance de l'oxymètre stockées dans l'oxymètre ;
- les données d'événement de patient stockées dans le capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax™ (capteurs utilisables sur un seul patient seulement) et qui peuvent être utilisées avec la fonction d'enregistrement d'événements du capteur.

Les données de tendance de l'oxymètre peuvent être consultées dès qu'une tendance de patient est enregistrée dans l'oxymètre. Pour accéder aux données de tendance de l'oxymètre, appuyer sur la touche de fonction TENDANCE dans le menu principal et sélectionner l'option MONITEUR. Le sous-menu TENDANCE fournit différentes méthodes permettant de consulter les données de tendance.

- Affichage double des données de tendance (saturation et fréquence du pouls)
- Affichage des données de tendance SpO2 (saturation)
- Affichage des données de tendance sur la fréquence du pouls (BPM)
- Affichage des données de tendance sur l'amplitude du pouls
- Affichage des données de tendance de l'histogramme

L'oxymètre peut afficher les données de tendance sous forme graphique pour le SpO2, la fréquence du pouls ou les deux. Les données de tendance sont enregistrées à une seconde d'intervalle. Lorsque la touche de fonction TENDANCE est activée, le message «LECTURE TENDANCES» s'affiche en bas de l'écran de l'oxymètre, indiquant que la mise en forme des données de tendance à afficher est en cours.

L'oxymètre enregistre jusqu'à 45 heures de données de tendance. La quantité de données de tendance affichée à l'écran est déterminée à l'aide de la touche de fonction ZOOM. Il est possible de consulter les données de tendance pour l'une des périodes disponibles, à savoir 20 ou 40 secondes, 15 ou 30 minutes, et 1, 2, 4, 8, 12, 24, 36 ou 48 heures. Toutes les données sont affichées dans un format graphique, sauf celles couvrant une période de 20 ou 40 secondes, qui sont présentées sous forme de tableau.

Les données de tendance sont expliquées à la section *Caractéristiques du produit*, page 137.

Récupérer les données de tendance par l'intermédiaire du port de données de l'oxymètre ou les effacer à l'aide de l'option de menu correspondante.



Remarque :

Les données de tendance de l'oxymètre sont perdues lorsque la batterie principale se décharge complètement ou lorsqu'elle est retirée.

Lecture de l'affichage des données de tendance

Figure 46. Identification des éléments de l'affichage des données de tendance

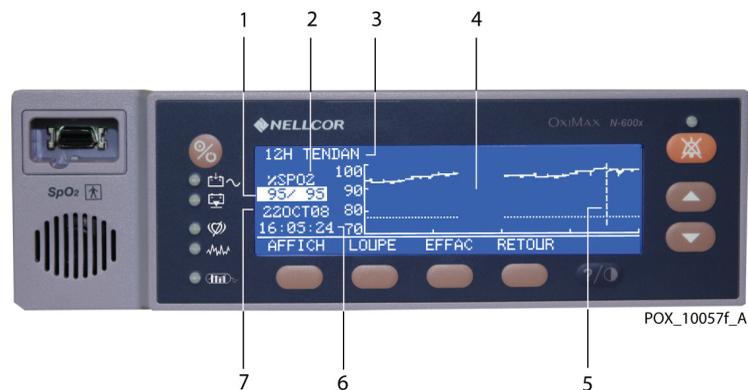


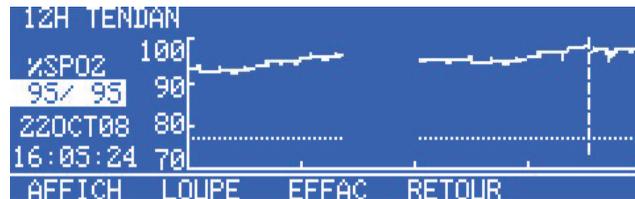
Tableau 8. Éléments de l'affichage des données de tendance

1	Valeur de lecture la plus élevée et la plus faible à l'emplacement du curseur.
2	Données de tendance affichées (%SpO2, BPM ou UAP – unité d'amplitude de pouls).
3	Quantité de données de tendance affichée à l'écran. Les réglages disponibles sont 20 ou 40 secondes, 15 ou 30 minutes, et 1, 2, 4, 8, 12, 24, 36 ou 48 heures.
4	Aucun enregistrement de données de tendance pendant ce temps.
5	Le curseur peut être déplacé vers la gauche ou la droite à l'aide de la touche AUGMENTER (vers la droite) ou DIMINUER (vers la gauche).
6	Heure représentée par le curseur (élément 5).
7	Date représentée par le curseur (élément 5).

L'affichage des tendances peut être consulté à tout moment. La sélection de l'affichage des tendances d'une heure permet de visionner une heure d'informations de tendance. Grâce à la fonction de défilement, une heure de données de tendance peut être visionnée sur un maximum de 45 heures d'informations de tendance. La touche DIMINUER située sous la touche NEUTRALISATION D'ALARME permet de faire défiler l'affichage vers la gauche et la touche AUGMENTER située sous la touche NEUTRALISATION D'ALARME le fait défiler vers la droite.

Lorsque les données sont affichées, les mesures les plus récentes se trouvent sur le côté droit du graphique. Les nombres sous %SpO2 indiquent les valeurs de paramètre minimum et maximum à la position du curseur (ligne pointillée verticale sur l'écran). Voir *Lecture de l'affichage des données de tendance*, page 70.

Figure 47. Écran des données de tendance %SpO2, 12 heures



Pour consulter l'affichage double des données de tendance

L'affichage double des données de tendance montre les niveaux de saturation en oxygène (%SpO2) et les données de tendance de la fréquence du pouls (BPM).

1. Lorsque l'oxymètre est en mode de monitoring normal, appuyer sur la touche de fonction TENDANCE.
2. Appuyer sur la touche de fonction MONITEUR.
3. Appuyer sur la touche de fonction AFFICH.
4. Appuyer sur la touche de fonction DOUBLE. La tendance double (%SpO2 et fréquence du pouls) s'affiche.

Figure 48. Affichage double des données de tendance, 12 heures



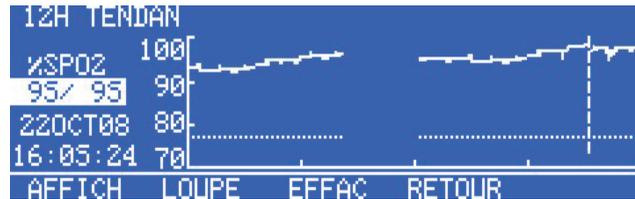
POX_10083_A

Pour visualiser l'affichage de tendance SpO2

1. Lorsque l'oxymètre est en mode de monitoring normal, appuyer sur la touche de fonction TENDANCE.
2. Appuyer sur la touche de fonction MONITEUR.
3. Appuyer sur la touche de fonction AFFICH.

- Appuyer sur la touche de fonction SpO2. Les données de tendance %SpO2 s'affichent.

Figure 49. SpO2 - Affichage des données de tendance, 12 heures



Pour visualiser l'affichage de tendance de la fréquence du pouls

- Lorsque l'oxymètre est en mode de monitoring normal, appuyer sur la touche de fonction TENDANCE.
- Appuyer sur la touche de fonction MONITEUR.
- Appuyer sur la touche de fonction AFFICH.
- Appuyer sur la touche de fonction POULS. Les données de tendance de la fréquence du pouls s'affichent.

Figure 50. Affichage des données de tendance du pouls BPM, 1 heure



POX_10084_A

Pour visualiser l'affichage de tendance de l'amplitude du pouls

L'affichage des données de tendance de l'amplitude du pouls montre l'amplitude de la fréquence de pouls du patient pendant la période indiquée à l'écran. Voir *Pour sélectionner l'échelle d'affichage des données de tendance*, page 74 pour configurer l'échelle de données de tendance souhaitée.

- Lorsque l'oxymètre est en mode de monitoring normal, appuyer sur la touche de fonction TENDANCE.
- Appuyer sur la touche de fonction MONITEUR.
- Appuyer sur la touche de fonction AFFICH.
- Appuyer sur la touche de fonction SUIVANT.

- Appuyer sur la touche de fonction AMP. Les données de tendance des unités d'amplitude du pouls (UAP) s'affichent.

Figure 51. Affichage des données de tendance de l'amplitude du pouls, 1 heure



La mesure UAP (16 : 16) indique les unités d'amplitude du pouls (supérieures et inférieures) à l'emplacement du curseur (ligne pointillée). Le curseur se déplace vers la droite ou vers la gauche à l'aide de la touche AUGMENTER (droite) ou DIMINUER (gauche).

Pour consulter l'affichage des données de tendance de l'histogramme

L'histogramme affiche les données de tendance pour le pourcentage de saturation en oxygène dans le sang (%SpO₂) et de la fréquence du pouls (BPM). Les données affichées représentent les données de tendance stockées pendant la période de temps indiquée à l'écran. Voir *Pour sélectionner l'échelle d'affichage des données de tendance*, page 74 pour configurer l'échelle des données de tendance souhaitée. L'amplitude du pouls ne peut pas être affichée sur l'écran Histogramme.

- Lorsque l'oxymètre est en mode de monitoring normal, appuyer sur la touche de fonction TENDANCE.
- Appuyer sur la touche de fonction MONITEUR.
- Appuyer sur la touche de fonction AFFICH.
- Appuyer sur la touche de fonction SUIVANT.
- Appuyer sur la touche de fonction HIST. Les données de tendance de l'histogramme s'affichent.

Figure 52. Affichage des données de tendance de l'histogramme, 12 heures



Stockage des données de tendance

Lorsque l'oxymètre est mis sous tension, il mémorise les valeurs de SpO₂ et de fréquence du pouls toutes les secondes, qu'un patient soit sous monitoring de l'oxymètre ou non. L'oxymètre peut enregistrer jusqu'à 45 heures de données de tendance. Si nécessaire, télécharger les données de tendance sur 45 heures vers

une imprimante ou un ordinateur portable. Les données de tendance peuvent contenir jusqu'à 50 modifications de limites d'alarme. Si plus de 50 modifications de limite d'alarme se produisent pendant les 45 heures de collecte des données de tendance, les modifications supplémentaires de limite d'alarme occuperont de l'espace réservé aux données de tendance.



Attention

La modification des réglages de limites d'alarme occupe l'espace de mémorisation de tendance. Ne changer les limites d'alarme que si la modification est nécessaire.



Remarque :

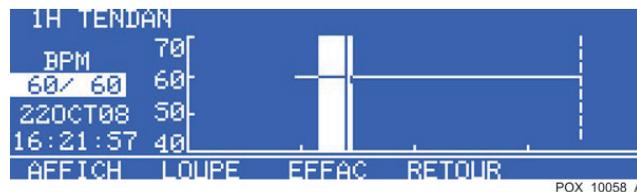
La mémoire des tendances contient toujours les données sur 45 heures les plus récentes, les nouvelles données recueillies effaçant au fur et à mesure les plus anciennes. L'oxymètre continue d'enregistrer des points de données tant qu'il est sous tension. Si aucun capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax n'est connecté à l'oxymètre ou au patient, les points de données recueillis sont « vierges ». Ces données « vierges » effacent les données d'un patient plus anciennes si la mémoire est pleine. Pour sauvegarder les anciennes données d'un patient, éteindre l'oxymètre lorsqu'il n'y a pas de monitoring en cours et télécharger la mémoire des tendances avant qu'elle ne soit pleine et ne remplace les données anciennes par de nouvelles données (ou par des données « vierges »).

Pour sélectionner l'échelle d'affichage des données de tendance

L'échelle des tendances est la quantité de données de tendance affichée à l'écran.

1. Lorsque l'oxymètre est en mode de monitoring normal, appuyer sur la touche de fonction TENDANCE.
2. Appuyer sur la touche de fonction MONITEUR.
3. Appuyer sur la touche de fonction AFFICH.
4. Appuyer sur l'une des touches de fonction de tendance (DOUBLE, SpO2 ou POULS). Pour sélectionner HIST (histogramme) ou AMP (amplitude), appuyer sur la touche SUIVANT, puis sur la touche HIST ou AMP.
5. Appuyer sur la touche de fonction ZOOM. Le menu Zoom s'affiche.
6. Appuyer sur la touche de fonction TEMPS pour faire défiler l'échelle de temps de tendance affichée jusqu'à obtenir l'intervalle souhaité. La touche de fonction TEMPS fait défiler l'intervalle dans l'ordre suivant : 48, 36, 12, 8, 4, 2 et 1 heure, 30 et 15 minutes, puis 40 et 20 secondes.

Figure 53. Affichage des données de tendance BPM, 1 heure



**Remarque :**

Les tendances sur 20 et 40 secondes sont présentées sous forme de tableau. L'écran ci-dessous commence en mode de réponse normal (côté gauche de l'écran) et passe en mode de réponse rapide.

- Appuyer sur la touche de fonction ECHELLE pour sélectionner l'échelle d'amplitude de tendance souhaitée, à savoir ± 5 points, ± 10 points, ± 15 points, ± 20 points, ± 25 points, ± 30 points, ± 35 points, ± 40 points ou ± 50 points au-dessus ou en dessous du point de données sous le curseur. Le paramètre par défaut d'échelle verticale d'affichage graphique des tendances de saturation va de 10 à 100 s'il n'y a pas de données sous le curseur. L'échelle verticale d'affichage graphique des tendances de fréquence de pouls va de 5 à 250 s'il n'y a pas de données sous le curseur.

Figure 54. Historique des données de tendance, avec mise à l'échelle

0SEC TENDAN			22OCT08 16:25:06		
HEUR	%SPO2	BPM	HEUR	%SPO2	BPM
16:24:46	95	60	16:25:06	95	60
16:24:42	95	60	16:25:02	95	60
16:24:38	95	60	16:24:58	95	60
16:24:34	95	60	16:24:54	95	60
16:24:30	95	60	16:24:50	95	60

AFFICH LOUPE EFFAC RETOUR

POX_10059_A

- Appuyer sur la touche de fonction AUTO pour sélectionner l'amplitude des points de données prédéfinie souhaitée. Cette touche permet de prédéfinir l'amplitude des données de tendance sur le graphique. La valeur du point de données de tendance maximum est arrondie au multiple de dix supérieur le plus proche et affichée en haut du graphique. La valeur du point de données de tendance minimum est arrondie au multiple de dix suivant, puis une valeur de dix est soustraite du résultat et affichée dans le bas du graphique.
- Appuyer sur la touche de fonction RETOUR pour revenir au menu MONITE.

Effacement des informations de tendance

Pour effacer les données de tendance

- Lorsque l'oxymètre est en mode de monitoring normal, appuyer sur la touche de fonction TENDANCE.
- Appuyer sur la touche de fonction MONITEUR.
- Appuyer sur la touche SUPPR ou sur NON puis sur QUITTER pour fermer cette fonction sans supprimer les données de tendance.

**Remarque :**

Toutes les données de tendance sont supprimées après l'activation de la touche SUPPR et l'oxymètre émet trois bips sonores.

- Appuyer sur la touche de fonction OUI.

Gestion des données du capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax™

Présentation des messages du capteur

Les messages du capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax s'affichent lorsque l'oxymètre identifie un nouveau capteur ou lorsqu'il ne parvient pas à afficher les données de saturation.

Message sur le type de capteur

Lorsqu'un capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax est connecté à l'oxymètre, un message « TYPE DE CAPTEUR: ... » s'affiche pendant quatre à six secondes dans le bas de l'écran. Ce message identifie le type (modèle) du capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax connecté à l'oxymètre.

Figure 55. Ecran du message sur le type de capteur



Message sur le type de données du capteur

Lorsqu'un capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax ne contenant aucune donnée patient est connecté à l'oxymètre, un message « TYPE DE DONNEES: ... » s'affiche brièvement dans le bas de l'écran de l'oxymètre après le message sur le type de capteur. Ce message identifie le réglage en cours pour le type de données de l'oxymètre qui sera utilisé pour enregistrer les données sur le capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax. Les options de définition du type de données sont EVENEM/SpO2 et EVENEM/SpO2+BPM.

Figure 56. Ecran du message sur le type de données du capteur



Le type d'enregistrement d'événement du capteur doit être défini avant de connecter le capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax à l'oxymètre. Pour modifier le paramètre du type de données du capteur, voir *Gestion de la fonction du type de données du capteur*, page 80.

Messages d'état du capteur

Les messages d'état du capteur indiquent que le capteur fonctionne correctement, mais que son site ou sa méthode d'application ne permet pas d'effectuer le calcul précis du %SpO₂.

Les messages d'état du capteur s'affichent par ordre d'importance, du plus important au moins important. L'écran « SIGNAL DEFECTUEUX » peut afficher jusqu'à trois messages d'état.

Figure 57. Ecran de message d'état de signal médiocre



Appuyer sur la touche AIDE sur l'écran du message d'état pour consulter les actions correctrices recommandées. La liste suivante identifie les différents messages d'état de réglage du capteur possibles :

- ARRET CAPTEUR?
- POULS FAIBLE
- SIGNAL FAIBLE
- INTERFERENCE
- LUMIERE INFRAROUGE EX.
- AMPLI DE POULS ELEVEE

Messages d'action correctrice du capteur

Les messages d'action correctrice sont liés au type de capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax connecté à l'oxymètre. L'écran peut afficher jusqu'à cinq messages d'action correctrice. Plusieurs écrans peuvent être nécessaires pour afficher tous les messages. Dans ce cas, la navigation entre les différents écrans est effectuée à l'aide des touches de fonction SUIVANT, RETOUR et QUITTER. La liste suivante fournit des actions correctrices recommandées possibles :

- AUTRE SITE?
- RECOUVRIR LE SITE DU CAPTEUR?
- CAPTEUR OREILLE/FRONT?
- CAPTEUR NEZ/OREILLE?
- CAPTEUR ADHESIF OXIMAX
- FIXER LE CABLE
- SERRE-TETE
- CHAUFFER LE SITE
- BANDAGE

- VERNIS A ONGLES
- CAPTEUR TROP SERRE?
- REPOSITIONNER LE CAPTEUR
- ISOLER SOURCE D'INTERFERENCE
- NETTOYER LE SITE DU CAPTEUR

Pour effacer les messages, consulter les actions correctrices répertoriées, prendre les mesures appropriées pour résoudre le problème, puis appuyer sur la touche de fonction QUITTER. Après avoir été fermé, l'écran de message du capteur ne s'affiche plus, sauf si un nouvel état se présente.

Figure 58. Ecran d'action correctrice



Activation ou désactivation de la fonction des messages du capteur

L'écran de configuration des messages du capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax permet d'activer ou de désactiver la fonction des messages du capteur. Si elle est désactivée, les messages « ECHEC ATP CAPTEUR » et « ACTION RECOMMANDEE » ne s'affichent pas.

1. Lorsque l'oxymètre est en mode de monitoring normal, appuyer sur la touche de fonction CONFIG.
2. Appuyer sur la touche de fonction CAPTEUR.
3. Appuyer sur la touche de fonction MSG.

Figure 59. Ecran d'activation des messages du capteur



4. Appuyer sur la touche AUGMENTER ou DIMINUER sous la touche NEUTRALISATION D'ALARME sur l'oxymètre pour activer ou désactiver les messages.
5. Appuyer sur la touche de fonction QUITTER.

Utilisation des enregistrements d'événement sur capteur

Vue d'ensemble des enregistrements d'événement sur capteur



AVERTISSEMENT

Lors de la sauvegarde d'un enregistrement d'événement sur le capteur d'oxymétrie pulsée, celui-ci transpose la date et l'heure fournies par le sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x de Nellcor. La précision de la date et de l'heure varie en fonction du réglage de la date et de l'heure effectué sur le sphygmo-oxymètre. Régler la date et l'heure correctes sur le sphygmo-oxymètre avant de connecter un capteur activé pour l'enregistrement afin que la date et l'heure correspondent tant que le capteur reste connecté. En effet, un capteur qui contient des données d'événements enregistrées pouvant être transporté d'un oxymètre à un autre, des différences de date et d'heure entre les oxymètres et les données enregistrées affecteront l'ordre d'apparition de celles-ci. Afin d'éliminer ce problème potentiel, régler tous les oxymètres d'un établissement sur la même heure.

Données sur capteur

Les capteurs d'oxymétrie pulsée OxiMax adhésifs sont capables de mémoriser les données d'événements d'alarme relatives aux patients. L'enregistrement d'événements sur capteur permet de déplacer l'historique d'événements d'alarme sur la puce de mémoire du capteur en même temps que le patient vers n'importe quel lieu de soins où des oxymètres OxiMax sont utilisés.

Les données du patient (événements d'alarme) sont stockées sur la puce de mémoire des capteurs d'oxymétrie pulsée OxiMax adhésifs (capteurs utilisables sur un seul patient uniquement). Les données d'événements d'alarme sont stockées (enregistrées) avec les réglages de limites/seuils qui étaient actifs au moment de l'événement sur l'oxymètre en cours d'enregistrement. Ces événements peuvent être visionnés sur le nouvel oxymètre OxiMax lorsque le patient est transporté dans un autre lieu de soins.

Enregistrements d'événements de capteur

Un événement se produit lorsque la valeur %SpO₂ dépasse l'une des limites d'alarme inférieure ou supérieure pendant au moins 15 secondes. Les événements d'alarme sont regroupés et enregistrés sur la puce de mémoire toutes les cinq minutes. Un capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax peut conserver au maximum 100 événements.

Les enregistrements d'événements ne peuvent être visionnés qu'après connexion d'un capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax contenant des données d'alarme d'un patient (enregistrements d'événements) à un sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x dont la fonction CAPTEUR est activée. Ils sont conçus pour visionner les événements relatifs à un patient survenu dans un lieu de soin ou de transport antérieur (historique), tandis que la fonction Tendence de l'oxymètre doit être utilisée pour visionner les données ou les événements relatifs à un patient en cours de monitoring.

Le voyant ENREGISTREMENT EVENEMENT CAPTEUR de l'oxymètre s'allume lorsqu'un capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax contenant des données d'événement est connecté à l'oxymètre.

L'enregistrement et la consultation des enregistrements d'événements du capteur ne sont possibles que sur des moniteurs compatibles OxiMax dont la fonction CAPTEUR est activée. Les capteurs OxiMax peuvent être connectés à des moniteurs d'une technologie plus ancienne, mais la fonction d'enregistrement des événements sur un capteur n'est alors pas disponible.

Se reporter au *manuel d'entretien du N-600x* afin d'obtenir des instructions spécifiques sur la façon de désactiver le stockage des événements de capteur enregistrés sur un capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax.

Gestion de la fonction du type de données du capteur

L'affichage du type de données sur le capteur permet d'ajuster le type de données de tendance d'événement d'alarme à enregistrer dans un capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax. Les capteurs d'oxymétrie pulsée OxiMax peuvent être réglés pour enregistrer « SpO2 » ou « SpO2+BPM ».



Remarque :

Le type de données du capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax peut être défini uniquement si aucun capteur n'est connecté à l'oxymètre.

Pour sélectionner le type de données du capteur

1. L'oxymètre étant sous tension et aucun câble n'étant raccordé au port du capteur OxiMax SpO2, appuyer sur la touche de fonction CONFIG.
2. Appuyer sur la touche de fonction CAPTEUR.
3. Appuyer sur la touche de fonction DONNEES.



Remarque :

L'écran de l'oxymètre affiche les paramètres liés au type de données du capteur OxiMax. Si aucun capteur n'est connecté, les deux types de capteurs ainsi que toutes les options correspondantes s'affichent. Si un capteur est connecté, seul le type de données de ce capteur s'affiche.

Figure 60. Ecran d'identification du type de données du capteur



4. Utiliser la touche de fonction SELECT pour basculer entre les fonctions CAPTEUR-R (capteur contenant une puce en lecture seule) et CAPTEUR-RW (capteur contenu une puce en lecture/écriture).



Remarque :

La fonction CAPTEUR-R est compatible avec tous les capteurs d'oxymétrie pulsée OxiMax. La fonction CAPTEUR-RW ne s'applique qu'aux capteurs d'oxymétrie pulsée OxiMax disposant d'une puce en lecture/écriture.

Utiliser la touche AUGMENTER ou DIMINUER sous la touche NEUTRALISATION D'ALARME sur l'oxymètre pour sélectionner le type de données du capteur. Les options disponibles pour CAPTEUR-R et CAPTEUR-RW sont les suivantes :

- SPO2
- SPO2+BPM
- DEFAUT

5. Appuyer sur la touche de fonction QUITTER pour définir le type de données du capteur.

Pour consulter les enregistrements d'événements du capteur

Accéder aux données sur les événements d'alarme du patient lorsque le capteur patient est relié à l'oxymètre.

1. Appuyer sur la touche de fonction TENDANCE dans le menu principal.
2. Sélectionner l'option CAPTEUR.
3. Consulter les enregistrements d'événements du capteur sous la forme d'un graphique (GRAPH) ou d'un tableau récapitulatif (TABLE).



Remarque :

Une fois que le type d'enregistrement d'événements du capteur est configuré dans le capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax et que les données d'événement sont stockées dans celui-ci, le type d'enregistrement d'événements du capteur ne peut pas être redéfini. La configuration du type d'oxymètre peut être modifiée à tout moment.

Gestion des données non graphiques d'enregistrement d'événements du capteur

Lorsqu'un capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax contenant des données d'alarme sur un patient (capteurs à usage pour un seul patient) est connecté à l'oxymètre, le voyant d'enregistrement d'événements sur capteur situé sur le panneau avant de l'oxymètre clignote selon une priorité moyenne pour indiquer que le capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax connecté à l'oxymètre contient des données d'événements d'un patient. Ce voyant clignote pendant environ 60 secondes, jusqu'à ce que le capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax soit déconnecté ou jusqu'à ce que l'utilisateur obtienne les données de tendance du capteur en appuyant sur TENDANCE puis sur CAPTEUR.

Pour obtenir les données d'enregistrement d'événements du capteur disponibles

1. Appuyer sur la touche de fonction TENDANCE.

- Appuyer sur la touche de fonction CAPTEUR. Un message « DONNEES DANS CAPTEUR » s'affiche dans le bas de l'écran de l'oxymètre. Au bout de quatre à six secondes, si l'oxymètre a lu toutes les données du capteur, il revient au menu principal.

Figure 61. Ecran de données du capteur



Si les données du capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax sont encore en cours de lecture au bout de quatre à six secondes, le message DONNEES DANS CAPTEUR est remplacé par un message LECTURE TENDANCES avec une option ANNULER.

Figure 62. Ecran de lecture des tendances depuis les données du capteur



- Appuyer sur la touche de fonction ANNULER pour arrêter l'enregistrement ou accéder et consulter des données supplémentaires. Pour consulter les enregistrements d'événements du capteur, accéder au menu TENDANCE/ CAPTEUR.

Le voyant d'enregistrement d'événements sur capteur s'allume lorsque la mémoire du capteur est saturée. Il reste ainsi jusqu'à la déconnexion du capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax.



Remarque :

L'option TENDANCE/CAPTEUR n'est pas disponible si le capteur ne contient aucune donnée ou si aucun événement n'a été enregistré sur la puce de mémoire du capteur dans la situation de monitoring précédente. Un exemple d'écran d'événement sans données est présenté ci-dessous. Le message s'efface lorsque le graphique ou le récapitulatif se ferme.

Figure 63. Ecran d'historique graphique d'événements du capteur, sans données



Gestion des données graphiques d'enregistrement d'événements sur capteur

La représentation graphique de l'historique d'événements d'un patient est disponible uniquement sur les capteurs d'oxymétrie pulsée OxiMax utilisables sur un seul patient. Les points de données graphiques correspondent aux valeurs %SpO₂ minimum et maximum pour chaque intervalle de 30 secondes pendant toute la durée d'un événement (valeur %SpO₂ inférieure au seuil d'alarme pendant 15 secondes au moins, en continu) et continuant toutes les 30 secondes jusqu'à ce que la valeur %SpO₂ réelle soit supérieure ou égale au seuil d'alarme.

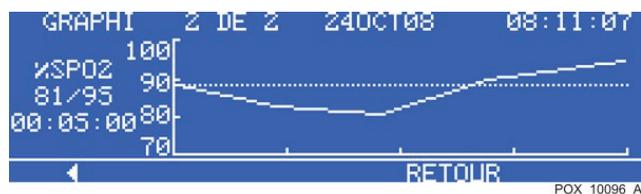
La durée d'un événement est déterminée par le nombre de points de données recueillis pendant l'événement. Chaque point de donnée est enregistré à 30 secondes d'intervalle.

Les événements se terminent pour l'une des raisons suivantes :

- la valeur %SpO₂ revient au niveau de la limite d'alarme ou le dépasse ;
- le pouls est perdu ;
- le capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax est déconnecté ;
- le capteur d'oxymétrie pulsée.

OxiMax est retiré du patient.

Figure 64. Ecran d'historique graphique d'événements du capteur, page 2 sur 2



Le titre du graphique indique le type de données (GRAPHIQUE) dans le coin supérieur gauche de l'écran. Le numéro de l'événement affiché et le nombre total d'événements enregistrés dans le capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax sont affichés à droite du titre (exemple : 2/2). La date et l'heure de l'événement sont affichées respectivement en haut au centre et en haut à droite de l'écran.

Le type de données affichées dans le graphique est indiqué à gauche de l'axe vertical (%SpO₂). En dessous s'affiche la plage des valeurs (min./max.) pendant l'événement. La durée de l'événement est indiquée en dessous de la plage de valeurs. Les valeurs de l'axe vertical correspondent à l'échelle des données sur le graphique. L'axe horizontal ne comporte aucun chiffre, mais son échelle s'adapte automatiquement au nombre d'intervalles de 30 secondes compris dans la durée de l'événement. Le seuil d'alarme (inférieur à la limite d'alarme SpO₂) est représenté par une ligne pointillée horizontale dans la largeur du graphique. Le premier point de données correspond au seuil de déclenchement de l'alarme.

Les événements sont affichés de façon unitaire, un par graphique. Les graphiques s'affichent dans l'ordre chronologique, l'événement le plus récent étant présenté en premier lors de l'activation de l'affichage graphique d'événements du capteur. L'utilisateur peut faire défiler les événements à l'aide des deux touches de fonction

fléchées les plus à gauche et se faisant face. En début de séquence (premier événement d'une séquence de 2), la touche fléchée gauche n'est pas visible ; en fin de séquence (second événement de la séquence de 2), la touche fléchée droite n'est pas visible.

Les touches AUGMENTER et DIMINUER situées sous la touche NEUTRALISATION D'ALARME sur le panneau de l'oxymètre peuvent également être utilisées pour se déplacer d'un événement à l'autre.

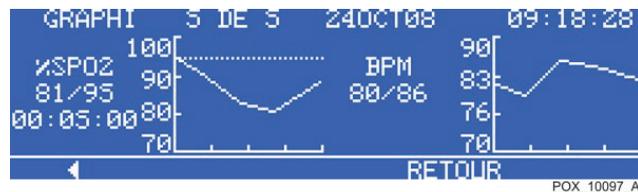
La touche de fonction RETOUR permet de revenir au niveau précédent du sous-menu TENDANCE/CAPTEUR.

Pour consulter les données de l'historique d'événements du capteur

Lorsque l'oxymètre est en mode de monitoring normal, il est possible de consulter les données de l'historique d'événements du capteur.

1. Connecter un capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax contenant des données patient au port de données SpO2 de l'oxymètre.
2. Appuyer sur la touche de fonction TENDANCE.
3. Appuyer sur la touche de fonction CAPTEUR.
4. Appuyer sur la touche de fonction GRAPH.

Figure 65. Ecran d'historique graphique d'événements du capteur, page 5



Remarque :

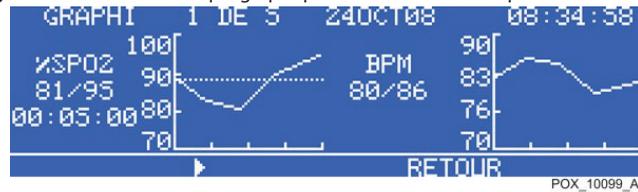
Utiliser les flèches gauche et droite pour parcourir les pages du graphique d'événements.

5. Appuyer sur la touche de fonction QUITTER.

Une séquence de graphiques d'événements en affichage double, %SpO2 + BPM (saturation + fréquence du pouls) est représentée ci-dessous. Le graphique en double affichage est identique aux graphiques simples, sauf que les courbes

subissent une compression horizontale pour permettre l'affichage simultané du %SpO2 et de la fréquence du pouls pour le même événement.

Figure 66. Ecran d'historique graphique d'événements du capteur : écran 1 sur 5



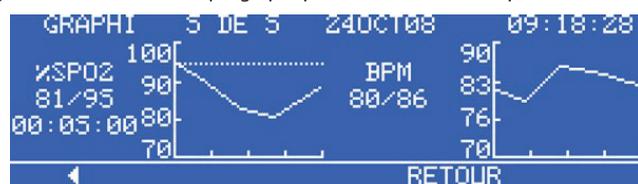
POX_10099_A

Figure 67. Ecran d'historique graphique d'événements du capteur : écran 4 sur 5



POX_10098_A

Figure 68. Ecran d'historique graphique d'événements du capteur : écran 5 sur 5



POX_10097_A

Pour consulter et imprimer les données tabulaires d'événements sur capteur

Les données tabulaires d'événements d'un capteur correspondent à la liste de tous les événements enregistrés sur la puce de mémoire du capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax.

1. Lorsque l'oxymètre est en mode de monitoring normal, appuyer sur la touche de fonction TENDANCE.
2. Appuyer sur la touche de fonction CAPTEUR.

- Appuyer sur la touche TABLE pour consulter les données.

Figure 69. Ecran des données récapitulatives de l'historique : janvier 02

RESUME				
#	DATE	DEBUT	DUREE	%SP02
3	02JAN	10:09	00:05:00	80/83
4	02JAN	09:47	00:05:40	79/83
3	02JAN	09:28	00:06:30	80/90
2	02JAN	09:14	00:05:18	77/83
1	02JAN	09:04	00:05:00	80/83

POX_10100_A

Figure 70. Ecran des données récapitulatives de l'historique : janvier 06

RESUME				
#	DATE	DEBUT	DUREE	%SP02
101	06JAN	07:50	00:03:30	80/83
100	06JAN	07:34	00:03:30	80/83
99	06JAN	06:58	00:03:50	79/83
98	06JAN	06:24	00:04:30	80/90
97	06JAN	05:55	00:03:34	80/83

POX_10101_A

Le titre du tableau est affiché dans le coin supérieur gauche. Sous le titre du tableau figure un tableau à six colonnes contenant les titres appropriés. Les données d'événements s'affichent dans l'ordre chronologique, l'événement le plus récent étant présenté en premier, au début de la liste.

Il est possible d'afficher simultanément quatre événements. Pour consulter d'autres événements, continuer à faire défiler la liste en appuyant sur la touche de fonction appropriée située sous les icônes flèche vers le haut et vers le bas. Chaque affichage conserve le dernier événement de la page précédente et indique les trois événements suivants. Les icônes flèche vers le haut et vers le bas ne s'affichent que si le défilement est possible. Si l'une de ces icônes est vide, le début ou la fin du tableau est atteint.

- Utiliser la touche AUGMENTER ou DIMINUER sous la touche NEUTRALISATION D'ALARME sur le panneau de l'oxymètre pour parcourir le tableau récapitulatif des événements ligne par ligne.
- Appuyer sur la touche IMPRIMER pour imprimer les données d'événements affichées.
- Appuyer sur la touche de fonction RETOUR pour revenir au niveau précédent du sous-menu TENDANCE/CAPTEUR.

Pour consulter et imprimer des données tabulaires de l'historique d'événements sur capteur

- Voir *Impression des données de tendance de l'oxymètre*, page 90 pour configurer l'imprimante et le port de données.
- Lorsque l'oxymètre est en mode de monitoring normal, appuyer sur la touche de fonction TENDANCE.
- Appuyer sur la touche de fonction CAPTEUR.

4. Appuyer sur la touche TABLE pour consulter les données. Appuyer sur la touche IMPRIMER pour imprimer les données.
5. Appuyer sur la touche de fonction RETOUR.

Connectivité du port de données

Vue d'ensemble

Les données d'un patient peuvent être obtenues par le port de données situé à l'arrière du sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x en connectant celui-ci à un ordinateur ou à une imprimante série.

Lors de la connexion de l'oxymètre à un ordinateur ou à une imprimante, vérifier que l'ensemble fonctionne correctement avant toute utilisation clinique. L'oxymètre et l'imprimante ou l'ordinateur doivent être branchés à une prise reliée à la terre. Le protocole de l'oxymètre doit être défini en mode ASCII.

L'imprimante ou l'ordinateur connecté au port de données de l'oxymètre doit être certifié conforme à la norme IEC 60950-1: seconde édition. Toutes les combinaisons d'équipements doivent être conformes aux exigences de la norme IEC 60601-1-1: 2000 en matière de systèmes électromédicaux. Toute personne connectant une imprimante ou un ordinateur au port de sortie des données configure un système médical et est par conséquent responsable de la conformité à la norme 60601-1-1 relative aux systèmes électromédicaux et à la norme IEC 60601-1-2 relative à la compatibilité électromagnétique:2001 et A1: 2004. 2001 + A1: 2004.

Exigences relatives au port de données

Le port de données peut être connecté à une imprimante série ou un ordinateur à l'aide d'un câble se terminant par l'un des éléments suivants :

- un connecteur AMP (réf. AMP 747538-1) ;
- une virole (réf. AMP 1-747579-2) ;
- des broches compatibles (réf. AMP 66570-2).

Le câble ne doit pas mesurer plus de 7,6 mètres de long (protocole RS-232) ou 1 219,2 mètres (protocole RS-422). L'appareil ITE (Information Technology Equipment) externe doit être certifié conforme à la norme UL 60950-1: 2007 ou IEC 60950-1: seconde édition. Le câble utilisé doit être recouvert à 100 % d'une gaine tressée, tel que le câble Belden (réf. Belden 9609 ou 9616) ou similaire. La gaine doit avoir une jonction à 360 degrés avec la protection métallique du connecteur DB-15 et avec le connecteur de l'ordinateur ou de l'imprimante série.



Attention

Ne pas plier le câble de façon excessive afin d'éviter tout risque de rupture ou de déchirure de la gaine de protection.

Aucun contrôle de flux matériel n'est utilisé. Toutefois, le contrôle de flux XON/XOFF est pris en charge en mode ASCII.

Broches du port de données



AVERTISSEMENT

Si le port série, des sorties analogiques ou des lignes de report d'alarme sont coupés, la communication distante peut être perdue.

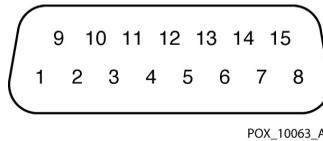
- **Format RS-232** : les broches 2, 3 et 5 fournissent les données au format RS-232. Lors de la constitution d'un câble RS-232, ne pas ajouter de résistance et ne pas dépasser une longueur de 7,6 mètres.
- **Format RS-422** : les broches 1, 4, 9 et 12 fournissent les données au format RS-422. Lors de la constitution d'un câble RS-422, ajouter une résistance (120 ohms, 1/2 watt, 5 %) entre les broches 1 et 9 du câble et ne pas dépasser une longueur de 1 219,2 mètres. Brancher l'extrémité du câble à la résistance ajoutée dans l'oxymètre.
- **Transmission différentielle de données** : les broches 3 et 4 (TxD+ et TxD-) constituent la paire de transmission différentielle de données.
- **Réception différentielle de données** : les broches 1 et 2 (RxD+ et RxD-) constituent la paire de réception différentielle de données.

Tableau 9. Broches des signaux du port de données

Numéro de broche	Nom du signal
1	RxD+ (entrée RS-422 [+])
2	RxD_232 (entrée RS-232)
3	TxD_ (sortie RS-232)
4	TxD+ (sortie RS-422 [+])
5	Masse du signal (isolée de la terre)
6	AN_SpO2 (sortie analogique de saturation)
7	NC_NO (fermeture relais Report d'alarme, normalement ouverte)
8	NC_NC (fermeture relais Report d'alarme, normalement fermée)
9	RxD- (entrée RS_422 [-])
10	Masse du signal (isolée de la terre)
11	Report d'alarme (sortie niveau RS-232)
12	TxD- (sortie RS-422 [-])
13	AN_PULSE (sortie analogique de fréquence de pouls)
14	AN_PLETH (sortie analogique d'onde pléthysmographique)
15	NC_COM (fermeture relais Report d'alarme, connexion commune)

La Figure 71 illustre la disposition des broches vue depuis le panneau arrière. Lorsque l'appareil est connecté à un ordinateur ou à une imprimante, la gaine conductrice est reliée à la terre.

Figure 71. Disposition des broches du port de données



POX_10063_A

Communication avec le port de données

Pour établir la communication avec le port de données

1. Utiliser l'écran de configuration du port série pour définir le débit en bauds et le protocole du port de données du sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x.
2. Lorsque l'oxymètre est en mode de monitoring normal, appuyer sur la touche de fonction CONFIG.
3. Appuyer deux fois sur la touche de fonction SUIVANT, puis appuyer sur la touche COMM.
4. Appuyer sur la touche de fonction SELECT.

Figure 72. Ecran de configuration du port série, sélection du débit et du protocole



5. Utiliser les touches AUGMENTER et DIMINUER pour sélectionner le protocole souhaité. Les options de protocole relatives au sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x diffèrent de celles de l'oxymètre dont la fonction SPD est activée. Le protocole par défaut d'usine est ASCII. Voir *Compatibilité avec les protocoles de communication et sortie*, page 90.

Tableau 10. Compatibilité avec les protocoles de communication et sortie

Protocole de communication	N-600x avec micrologiciel version 2.0 Débit en bauds par défaut	N-600x avec micrologiciel version 2.0 et ultérieure	
		Débit en bauds par défaut	Sortie incluant les champs de données SPD
ASCII	9600	9600	Oui ¹
CLINIQUE	19200	19200	Oui
GRAPH (graphique)	9600	S.O.	Non
OXINET	9600	S.O.	Non
PHILIPS (VueLink)	19200	Utiliser uniquement 19200	Non
SPACELABS (Spacelabs)	9600	S.O.	Non
MARQ (GE Marquette)	9600	S.O.	Non
DATEX (Datex-Ohmeda)	2400	S.O.	Non
SPD out	S.O.	Par défaut 115200 Disponible : 19200, 57600, 115200	Oui

¹ Non fourni dans la sortie en temps réel

6. Appuyer sur la touche de fonction SELECT.



Remarque :

Lorsque la fonction SPD est activée, les protocoles Clinique et SPDout incluent les informations SPD. Les résultats ne peuvent pas être fournis pour les systèmes hôtes qui ne sont pas mis à niveau pour assurer la prise en charge des informations SPD supplémentaires. Voir Tableau 10: *Compatibilité avec les protocoles de communication et sortie*, page 90.

7. Appuyer sur la touche AUGMENTER ou DIMINUER sous la touche NEUTRALISATION D'ALARME sur le panneau de l'oxymètre pour sélectionner le débit en bauds souhaité, s'il doit être différent de la valeur par défaut proposée pour le protocole correspondant.

8. Appuyer sur la touche de fonction QUITTER.

Informations sur la sortie des données

Impression des données de tendance de l'oxymètre

Se reporter au manuel technique ou contacter le service technique de Nellcor au 1.800.635.5267 ou le représentant local de Nellcor.

Sortie en temps réel

Les données en temps réel sont transmises en permanence au port de données à l'arrière de l'oxymètre.

Le port de données de l'oxymètre permet d'obtenir les données patient s'il est connecté à un ordinateur ou une imprimante série. Lors de la transmission d'une sortie en temps réel vers une imprimante ou un ordinateur, une nouvelle ligne de données s'affiche toutes les secondes. Les titres de colonnes s'affichent ou s'impriment toutes les 25 lignes, ou si l'une des valeurs de titre de colonne est modifiée. Les mesures s'affichent à intervalles d'une seconde..



Remarque :

Si le port de données arrête la transmission des données, mettre l'appareil hors tension puis de nouveau sous tension ou, s'il est connecté à un ordinateur, envoyer une commande XON (Ctrl-q) pour réinitialiser l'oxymètre.

Champs des données de sortie en temps réel

Voici un exemple de données en temps réel.

Figure 73. Exemple de sortie de données en temps réel (fonction SPD désactivée)

```

N600x VERSION 2.0.4.0   CRC:0000   Limit SpO2: 85-100% Limit FP: 40-170BPM
ADULTE      100SAT-S   SPO2 RESP MODE: NORMAL
HEURE      %SPO2  BPM  AP      Statut
27-OCT-08 13:41:57  90  60  5
27-OCT-08 13:41:59  90  60  5
27-OCT-08 13:42:01  90  60  5
27-OCT-08 13:42:03  90  60  5
27-OCT-08 13:42:05  90  60  5
27-OCT-08 13:42:07  90  60  5
27-OCT-08 13:42:09  90  60  5
27-OCT-08 13:42:11  90  60  5
27-OCT-08 13:42:13  90  60  5
27-OCT-08 13:42:15  90  60  5
27-OCT-08 13:42:17  90  60  5
27-OCT-08 13:42:19  90  60  5
27-OCT-08 13:42:21  100 190* 51      PH
27-OCT-08 13:42:23  100 190* 53      PH      LB
27-OCT-08 13:42:25  100 190* 50      PH      LB
27-OCT-08 13:42:27  100 090* 50      PH      LB
27-OCT-08 13:42:29  ---  ---  ---  SD      LB
27-OCT-08 13:42:31  ---  ---  ---  SD
27-OCT-08 13:42:33  ---  ---  ---  SD
27-OCT-08 13:42:35  ---  ---  ---  SD
27-OCT-08 13:42:37  ---  ---  ---  SD
27-OCT-08 13:42:39  ---  ---  ---  SD
N600x VERSION 2.0.4.0   CRC:0000   Limit SpO2: 85-100% Limit FP: 40-170BPM
ADULTE      100SAT-S   SPO2 RESP MODE: NORMAL
HEURE      %SPO2  BPM  AP      Statut
27-OCT-08 13:42:41  90  60  5
N600x VERSION 2.0.4.0   CRC:0000   Limit SpO2: 80-100% Limit FP: 40-170BPM
ADULTE      100SAT-S   SPO2 RESP MODE: NORMAL
HEURE      %SPO2  BPM  AP      Statut
27-OCT-08 13:42:43  90  60  5
27-OCT-08 13:42:45  90  60  5

```

POX_10066_A

1. **Titres de colonnes :** toutes les 25 lignes de données correspondent à des titres de colonnes. Un titre de colonne s'affiche dès que la valeur sous un titre de colonne change. L'exemple ci-dessus indique trois ensembles de titres de colonnes distincts. A partir de la première ligne, 25 lignes séparent la première ligne de titre de la

deuxième. Dans la Figure 73, la troisième ligne de titres s'affiche lorsque l'opérateur modifie la limite d'alarme inférieure du SpO2 de 85 % à 80 %.

Figure 74. Exemple de titres de colonnes standard

N600x	VERSION 2.0.4.0	CRC:0000	Limit SpO2: 85-100%	Limit FP: 40-170BPM
	ADULTE	100SAT-S	SPO2 RESP MODE: NORMAL	
HEURE %SPO2	BPM	AP	Statut	

POX_10061_A

- 2. Source de données :** les données mises en surbrillance représentent le numéro de modèle de l'oxymètre, en l'occurrence le sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x.

Figure 75. Emplacement du numéro de modèle dans les titres de colonnes

N600x	VERSION 2.0.4.0	CRC:0000	Limit SpO2: 85-100%	Limit FP: 40-170BPM
	ADULTE	100SAT-S	SPO2 RESP MODE: NORMAL	
HEURE %SPO2	BPM	AP	Statut	

POX_10064_A

- 3. Version du micrologiciel :** le champ de données suivant indique la version du micrologiciel (version 2.0.4.0) et un numéro de vérification du micrologiciel (CRC: XXXX). Aucun de ces numéros ne doit changer tant que l'appareil fonctionne normalement.

Figure 76. Emplacement du numéro de version du micrologiciel dans les titres de colonnes

N600x	VERSION 2.0.4.0	CRC:0000	Limit SpO2: 85-100%	Limit FP: 40-170BPM
	ADULTE	100SAT-S	SPO2 RESP MODE: NORMAL	
HEURE %SPO2	BPM	AP	Statut	

POX_10073_A



Remarque :

Ces numéros peuvent changer si l'oxymètre est soumis à un entretien ou si une nouvelle version du micrologiciel est installée.

- 4. Limites d'alarme :** le dernier champ de données de la première ligne indique les limites d'alarme inférieures et supérieures pour le SpO2 et la fréquence du pouls. Dans l'exemple, la limite d'alarme inférieure pour le SpO2 est égale à 85 % et la limite d'alarme supérieure à 100 %. Les limites d'alarme de la fréquence de pouls sont de 40 et 170 BPM. La limite d'alarme SatSeconds (100SAT-S) affiche le réglage d'alarme SatSeconds. Dans cet exemple, la fonction SatSeconds à la valeur 100.

Figure 77. Emplacement des limites d'alarme dans les titres de colonnes

N600x	VERSION 2.0.4.0	CRC:0000	Limit SpO2: 85-100%	Limit FP: 40-170BPM
	ADULTE	100SAT-S	SPO2 RESP MODE: NORMAL	
HEURE %SPO2	BPM	AP	Statut	

POX_10076_A

- 5. Mode moniteur :** le premier champ de la deuxième ligne identifie le mode moniteur (ADULTE ou NOUVEAU-NE).

Figure 78. Emplacement du mode moniteur dans les titres de colonnes

N600x	VERSION 2.0.4.0	CRC:0000	Limit SpO2: 85-100%	Limit FP: 40-170BPM
	ADULTE	100SAT-S	SPO2 RESP MODE: NORMAL	
HEURE %SPO2	BPM	AP	Statut	

POX_10072_A

6. **Mode de réponse** : Le deuxième champ de la deuxième ligne identifie le mode (NORMAL ou FAST) de réponse SpO2 et de limite d'alarme SatSeconds. Le mode de réponse peut avoir un impact sur le comportement de l'alarme SPD.

Figure 79. Emplacement de la valeur SpO2 et du mode de réponse dans les titres de colonnes

N600x	VERSION 2.0.4.0	CRC:0000	Limit SpO2: 85-100%	Limit FP: 40-170BPM
ADULTE	100SAT-S	SPO2 RESP MODE: NORMAL		
HEURE %SPO2	BPM	AP	Statut	

POX_10074_A

7. **Titres de colonnes de données** : les titres des colonnes réelles se trouvent dans la dernière ligne des titres.

Figure 80. Emplacement des titres des colonnes de données

N600x	VERSION 2.0.4.0	CRC:0000	Limit SpO2: 85-100%	Limit FP: 40-170BPM
ADULTE	100SAT-S	SPO2 RESP MODE: NORMAL		
HEURE %SPO2	BPM	AP	Statut	

POX_10062_A

8. **Données patient** : affichées dans le graphique de gauche à droite.

- Heure d'enregistrement des données du patient
- Valeur %SpO2 actuelle
- Fréquence du pouls actuelle (BPM)
- Amplitude du pouls actuelle (AP)
- Etat de fonctionnement de l'oxymètre

- a. **Heure** : cette colonne affiche la valeur de l'horloge en temps réel.

Figure 81. Emplacement de la date et de l'heure

HEURE	%SPO2	BPM	AP	Statut
27-OCT-08 13:41:57	100	190*	50	

POX_10075_A

- b. **Données patient** : les valeurs des paramètres s'affichent directement en dessous de leur titre respectif. Dans cet exemple, le %SpO2 est 100 et la fréquence du pouls est 190 battements par minute. L'astérisque « * » à côté de la valeur 190 signifie que la valeur de 190 battements par minute dépasse la limite d'alarme de la fréquence du pouls indiquée dans la première rangée. En l'absence de données pour un paramètre, trois tirets [- - -] s'affichent. AP représente la valeur d'amplitude du pouls, dont le nombre peut aller de 0 à 254. Il n'existe pas de paramètres d'alarme pour cette valeur. Elle peut servir aux données de tendance pour indiquer un changement de volume, de puissance relative ou de circulation du pouls.

Figure 82. Emplacement des données patient

N600x	VERSION 2.0.4.0	CRC:0000	Limit SpO2: 85-100%	Limit FP: 40-170BPM
ADULTE	100SAT-S	SPO2 RESP MODE: NORMAL		
HEURE	%SPO2	BPM	AP	Statut
27-OCT-08 13:41:57	100	190*	50	

POX_10060_A

**Remarque :**

Un capteur déconnecté entraîne l'affichage de trois tirets (- - -) dans la section des données patient de l'affichage ou du document imprimé.

- c. **Etat de fonctionnement** : la colonne d'état indique les conditions d'alarme et l'état de fonctionnement de l'oxymètre. Dans cet exemple, « PH » (Pulse High) signifie un dépassement de la limite d'alarme haute de la fréquence de pouls. La colonne d'état peut afficher jusqu'à 4 codes à la fois.

Figure 83. Emplacement des données d'état de fonctionnement

N600x	VERSION 2.0.4.0	CRC:0000	Limit SpO2: 85-100%	Limit FP: 40-170BPM
ADULTE	100SAT-S	SPO2 RESP MODE: NORMAL		
HEURE	%SPO2	BPM	AP	Statut
27-OCT-08 13:41:57	100	165	50	PH

POX 10068 A

Tableau 11. Définition des codes d'état

Code	Définition
AO	Alarme désactivée
AS	Alarme neutralisée
BU	Batterie utilisée
LB	Batterie faible
LM	Perte de pouls avec artefact de signal
LP	Perte de pouls
ID	Artefact de signal détecté
MO	Artefact de signal
PH	Alarme de limite supérieure de la fréquence de pouls
PL	Alarme de limite inférieure de la fréquence de pouls
PS	Recherche du pouls
SH	Alarme de limite supérieure de saturation
SL	Alarme de limite inférieure de saturation
SD	Capteur déconnecté
SO	Capteur désactivé

**Attention**

Les artefacts de signal, secondaires pour une diversité de facteurs externes, peuvent compromettre la présence ou la précision des valeurs affichées sur l'oxymètre.

Utilisation de l'interface Report d'alarme

Fonction Report d'alarme



AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser la fonction Report d'alarme comme source de notification d'alarme principale. Les alarmes sonores et visuelles du sphygmo-oxymètre sont, avec les signes et les symptômes cliniques, les sources principales d'avertissement du personnel médical de l'existence d'une situation d'alarme.



AVERTISSEMENT

La fonction Report d'alarme du sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x est opérationnelle dès la mise sous tension de l'oxymètre sur alimentation secteur ou sur batterie. Toutefois, cette fonction est inactivée lorsque les alarmes de l'oxymètre sont neutralisées.

La fonction Report d'alarme du sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x permet au personnel soignant de surveiller à distance les alarmes patient. Elle fonctionne conjointement avec le système de report d'alarme de l'établissement. Elle est accessible par les broches 7, 8, 10, 11 ou 15 du port de données, comme indiqué à la Figure 71, page 89.

L'oxymètre comporte deux types différents d'interfaces de report d'alarme : un niveau RS-232 et une fermeture relais. La fonction Report d'alarme de niveau RS-232 fonctionne lorsque l'oxymètre est alimenté sur courant c.a. ou sur batterie. La fonction Report d'alarme par relais est disponible quand l'oxymètre fonctionne soit sur courant c.a., soit sur batterie.

Si cette fonction est activée, les alarmes sonores signalent l'emplacement distant. Si les alarmes sonores sont désactivées ou neutralisées, la fonction Report d'alarme l'est également.

La broche 11 du port de données est le signal de report d'alarme de niveau RS-232 et la broche 5 ou 10 est la mise à la terre (Voir Figure 71, page 89). En l'absence d'alarme, la tension entre les broches 10 et 11 va de -5 Vc.c. à -12 Vc.c. ou de +5 Vc.c. à +12 Vc.c., selon l'option sélectionnée à l'aide des touches de fonction (NORM+ ou NORM-). Si une alarme sonore est déclenchée, la sortie entre les broches 5 et 11 inverse la polarité.

Les broches 7 et 15 correspondent à un relais qui se ferme lorsque l'oxymètre émet une alarme. Les broches 8 et 15 ont une fonction de relais qui s'ouvre lorsqu'une alarme retentit. La broche 15 est commune, la broche 7 est normalement ouverte et la broche 8 est normalement fermée. Voir *Caractéristiques du relais de report d'alarme*, page 138 pour connaître les puissances.

Tableau 12. Etat des broches de relais Report d'alarme

Broche	Aucune alarme ou alarme neutralisée	Alarme sonore	Oxymètre éteint
7 NO	Ouverte	Fermée	Fermée
8 NF	Fermée	Ouverte	Ouverte

Tester la fonction de report d'alarme avant de l'utiliser dans l'établissement et à chaque installation du sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x dans un service utilisant le report d'alarme. Si aucun capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax n'est connecté à un patient, l'oxymètre affiche des mesures zéro et reste en mode de recherche du pouls pendant cinq secondes. Ensuite, il affiche trois tirets [- - -] dans la zone %SpO₂ et de fréquence du pouls de l'écran. Un des moyens de tester la fonction Report d'alarme est de créer une situation d'alarme (par exemple : déconnexion du capteur), puis de vérifier l'activation du système de report d'alarme de l'établissement.

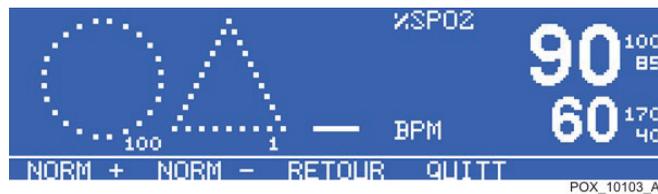
Réglage de la polarité RS-232 du report d'alarme

La polarité du report d'alarme peut être réglée sur un signal positif (NORM+) ou négatif (NORM-) en réponse à une situation d'alarme de l'oxymètre.

Pour régler la polarité du report d'alarme

1. Lorsque l'oxymètre est en mode de monitoring normal, appuyer sur la touche de fonction CONFIG.
2. Appuyer deux fois sur la touche SUIVANT, puis appuyer sur la touche REPALA.

Figure 84. Ecran de polarité du report d'alarme



3. Appuyer sur la touche NORM + ou NORM -.
4. Appuyer sur la touche de fonction QUITTER.

Calcul de la tension des sorties analogiques

Le port de données du sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x fournit des sorties de tension analogiques entre les broches 6, 13, 14 et la masse (broche 10), ce qui peut servir à l'étalonnage d'oxymètres tels que des enregistreurs de graphiques. La tension représente la valeur actuelle d'un paramètre particulier mesuré. La tension différentielle varie proportionnellement de 0,0 à +1,0 Vc.c. selon la variation du paramètre de broche dans sa plage complète de valeurs. Par exemple, lorsque la valeur actuelle du SpO₂ varie de 0 à 100 %, la tension de la broche 6 vers la terre (broche 10) varie de 0,0 à +1,0 Vc.c. Une tension de 0,94 volt indique une valeur SpO₂ actuelle de 94.

Tableau 13. Broches de sortie analogiques

Broche	Paramètre	Plage de paramètres
6	Saturation	0 - 100 %
13	Fréquence de pouls	0 - 250 bpm
14	Onde	0 - 254 UAP

Pour définir la sortie de tension analogique

1. Appuyer sur la touche de fonction CONFIG.
2. Appuyer trois fois sur la touche de fonction SUIVANT.
3. Appuyer sur la touche de fonction ANALOG.

Figure 85. Ecran de tension analogique

- a. **Options VOLT** : la sélection de la touche de fonction 0 VOLT ou 1 VOLT a pour conséquence de produire cette tension sur la broche 6, 13 ou 14, selon la référence aux broches de mise à la terre 5 et 10.
 - b. **Option PAS** : la sélection de la touche de fonction PAS entraîne une augmentation de la tension de 0,0 à 1,0 volt par incréments de 1/10e de volt, avec des paliers de 1 seconde au moins.
4. Appuyer sur la touche de fonction RETOUR.

Demander à un technicien qualifié d'effectuer l'étalonnage de l'appareil raccordé en suivant les instructions fournies dans le *manuel technique du N-600x*.

6 Utilisation des capteurs d'oxymétrie pulsée OxiMax™ et des accessoires

Vue d'ensemble



AVERTISSEMENT

Lors de la sauvegarde d'un enregistrement d'événement sur le capteur d'oxymétrie pulsée, celui-ci transpose la date et l'heure fournies par lesphygmo-oxymètre OxiMax N-600x de Nellcor. La précision de la date et de l'heure varie en fonction du réglage de la date et de l'heure effectué sur le sphygmo-oxymètre. Régler la date et l'heure correctes sur le sphygmo-oxymètre avant de connecter un capteur activé pour l'enregistrement afin que la date et l'heure correspondent tant que le capteur reste connecté. En effet, un capteur qui contient des données d'événements enregistrées pouvant être transporté d'un oxymètre à un autre, des différences de date et d'heure entre les oxymètres et les données enregistrées affecteront l'ordre d'apparition de celles-ci. Afin d'éliminer ce problème potentiel, régler tous les oxymètres d'un établissement sur la même heure.

Le sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x™ enregistre l'historique des événements SpO₂ dans la puce de mémoire du capteur, permettant à l'historique d'événements d'un patient de voyager avec lui lors de ses déplacements dans l'établissement. Le personnel soignant peut ainsi suivre les événements du patient au cours de son transport ou dans l'unité de soins précédente. Cette fonction n'est disponible qu'avec les capteurs d'oxymétrie pulsée OxiMax™ utilisables sur un seul patient.



Attention

Les capteurs pour un usage chez un seul patient ne sont pas conçus pour être utilisés sur plusieurs patients. Ne pas transférer un capteur d'oxymétrie pulsée adhésif contenant des données de tendance de capteur d'un premier patient à un second. Cela pourrait générer l'utilisation de données du premier patient pour évaluer le second patient, car les données enregistrées de l'historique d'événements SpO₂ ne peuvent pas être distinguées entre les événements relatifs à plusieurs patients.

Capteurs d'oxymétrie pulsée OxiMax™

Sélection d'un capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax™



AVERTISSEMENT

Avant toute utilisation, lire attentivement le *mode d'emploi* du capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax, y compris tous les avertissements, les mises en garde et les instructions particulières.



AVERTISSEMENT

Utiliser uniquement des câbles et des capteurs d'oxymétrie pulsée OxiMax agréés par Nellcor en cas de raccordement au connecteur du capteur OxiMax. En effet, le branchement d'un autre câble ou d'un autre capteur fait varier la précision des données du capteur, ce qui peut entraîner des résultats erronés.



AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser un capteur ou un câble d'oxymétrie pulsée OxiMax endommagé.
Ne pas utiliser un capteur dont les composants optiques sont exposés.



AVERTISSEMENT

Ne pas fixer de câble destiné à un usage informatique au connecteur du port du capteur de l'oxymètre.



AVERTISSEMENT

L'application incorrecte ou une durée d'utilisation inappropriée d'un capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax SpO2 peut entraîner une lésion des tissus du patient. Inspecter le site d'application du capteur conformément aux instructions de son *mode d'emploi*.



AVERTISSEMENT

Ne jamais soulever le sphygmo-oxymètre par le câble d'oxymétrie pulsée ou par le cordon d'alimentation ; ceux-ci risquent de se déconnecter, entraînant la chute éventuelle de l'oxymètre sur le patient.



AVERTISSEMENT

Certaines conditions d'environnement ambiantes, l'application erronée d'un capteur et la situation particulière d'un patient peuvent affecter les mesures du sphygmo-oxymètre et les signaux pulsés.



AVERTISSEMENT

Ne pas immerger ni mouiller le capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax.



Attention

Le message d'erreur signalant la déconnexion du capteur et l'alarme correspondante indiquent un problème de déconnexion du capteur ou un problème de câblage. Vérifier la connexion du capteur et, si nécessaire, remplacer le capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax, le câble d'oxymétrie pulsée ou les deux.

**Attention**

OxiMax Les capteurs d'oxymétrie pulsée OxiMax adhésifs sont conçus pour un usage chez un seul patient. Ne pas transférer un capteur contenant des données de tendance de capteur d'un premier patient à un second. Cela pourrait générer l'utilisation de données du premier patient pour évaluer le second patient, car les données enregistrées de l'historique d'événements SpO₂ ne peuvent pas être distinguées entre les événements relatifs à plusieurs patients.

**Remarque :**

Certaines conditions physiologiques, interventions médicales ou substances externes sont susceptibles d'interférer avec la capacité du sphygmo-oxymètre à détecter et afficher les mesures, par exemple les hémoglobines dysfonctionnelles, les colorants artériels, les conditions de faible perfusion, les pigments foncés, ainsi que les agents de coloration appliqués par voie externe, comme le vernis à ongles, les teintures ou les crèmes pigmentées.

Pour obtenir une grille de précision du capteur répertoriant tous les capteurs d'oxymétrie pulsée OxiMax utilisés avec le sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x, contacter le service technique de Nellcor au 1.800.635.5267 ou le représentant local de Nellcor.

Lors de la sélection d'un capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax, prendre en considération le poids du patient et son niveau d'activité, la compatibilité de la perfusion, les sites disponibles d'application du capteur, la nécessité de stérilité et la durée anticipée du monitoring. Pour plus d'informations, voir le tableau *Modèles de capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax™ et taille du patient* ou contacter le représentant local de Nellcor. Pour plus d'informations sur les performances du capteur, voir la section *Indications de performance du capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax™*, page 110.

Tableau 14. Modèles de capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax™ et taille du patient

Capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax™	Modèle	Taille du patient
Capteur frontal Max-Fast™	MAX-FAST®	> 10 kg
Capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax™ (stérile, à usage unique)	MAX-N MAX-I MAX-P MAX-A MAX-AL MAX-R	< 3 ou > 40 kg 3 à 20 kg 10 à 50 kg > 30 kg > 30 kg > 50 kg
Capteur avec clip de doigt Durasensor™ (réutilisable, non stérile)	DS-100A	> 40 kg
Capteur réutilisable Oxiband™ (réutilisable, avec adhésif, non stérile)	OXI-A/N OXI-P/I	< 3 ou > 40 kg 3 à 40 kg
Capteur OxiCliq™ (stérile, à usage unique)	P N I A	10 à 50 kg < 3 ou > 40 kg 3 à 20 kg > 30 kg

Tableau 14. Modèles de capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax™ et taille du patient

Capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax™	Modèle	Taille du patient
Capteur à sites multiples Dura-Y™ (réutilisable, non stérile) Pour utilisation avec le capteur Dura-Y : Clip d'oreille (réutilisable, non stérile) Clip pédiatrique à mesure ponctuelle Pedi-Check™ (réutilisable, non stérile)	D-YS D-YSE D-YSPD	> 1 kg > 30 kg 3 à 40 kg
Capteur non adhésif Softcare™ (utilisable sur un seul patient, pour nouveau-né prématuré)	SC-PR	< 1,5 kg
Capteur non adhésif Softcare™ (utilisable sur un seul patient, pour nouveau-né)	SC-NEO	1,5 à 5 kg
Capteur non adhésif Softcare™ (utilisable sur un seul patient, pour adulte)	SC-A	> 40 kg

Le câble d'oxymétrie pulsée DOC-10 connecte le sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x au capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax du patient.

Caractéristiques du capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax™

Les caractéristiques du capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax diffèrent selon le niveau de révision et le type de capteur utilisé (adhésif, recyclé et réutilisable). Le niveau de révision d'un capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax est indiqué sur sa prise.

Tableau 15. Caractéristiques du capteur OxiMax

Fonction	Capteurs adhésifs	Capteurs recyclés	Capteurs réutilisables	
	Révision B	Révision B	Révision A	Révision B
Enregistrement d'événements de capteur OxiMax	Oui	Non	Non	Non
Messages du capteur	Oui	Oui	Non	Oui
Message ID capteur	Oui	Oui	Oui	Oui

Test de bio-compatibilité

Un test de bio-compatibilité a été réalisé sur les capteurs d'oxymétrie pulsée OxiMax de Nellcor, conformément à la norme ISO 10993-1 relative à l'évaluation biologique des appareils médicaux, partie 1 : évaluation et tests. Les capteurs d'oxymétrie pulsée OxiMax répondent aux exigences des tests recommandés de bio-compatibilité et s'avèrent, en conséquence, conformes à la norme ISO 10993-1.

Accessoires en option

Vue d'ensemble

Divers accessoires sont proposés avec le sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x, dont plusieurs configurations de montage, un panier utilitaire et une mallette de transport. Visiter le site Web de Nellcor ou contacter le représentant local ou le service technique de Nellcor au 1.800.635.5267 pour obtenir des informations sur ces accessoires.

<http://www.nellcor.com/>

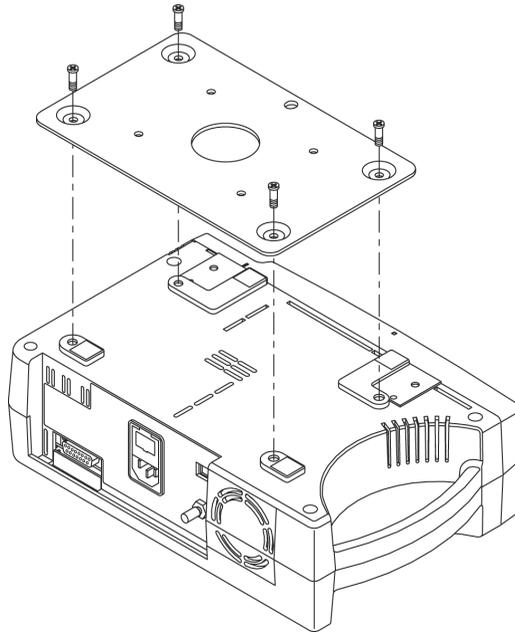
- Plaque de montage GCX. Voir page 104.
- Bras de support mural GCX et goulotte. Voir page 105.
- Support sur roues GCX. Voir page 106.
- Mallette de transport souple. Voir page 107.

Plaque de montage GCX

La plaque de montage est disponible en option auprès de Nellcor. Cette plaque se fixe sur les supports GCX standard disponibles dans le commerce et est utilisée pour le montage de l'oxymètre sur un support mural ou des roues, en toute sécurité.

La plaque de montage se fixe sur le socle de l'oxymètre, comme illustré. Pour de plus amples instructions relatives au montage de la plaque sur les équerres GCX, se reporter au *mode d'emploi* et aux illustrations fournis avec la plaque de montage GCX.

Figure 86. Plaque de montage GCX

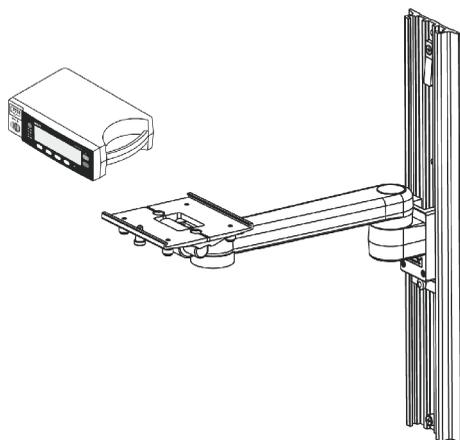


Bras de support mural GCX et goulotte

Le bras de support mural et la goulotte de 47,5 cm sont disponibles en option auprès de Nellcor.

Le bras de support mural série M se fixe sur la plaque de montage GCX, qui se fixe sur le bras série M. Le bras coulisse dans la goulotte de support mural. Pour plus d'informations, se reporter au *mode d'emploi* et aux illustrations fournis avec le bras de support mural vertical.

Figure 87. Bras de support mural GCX et goulotte

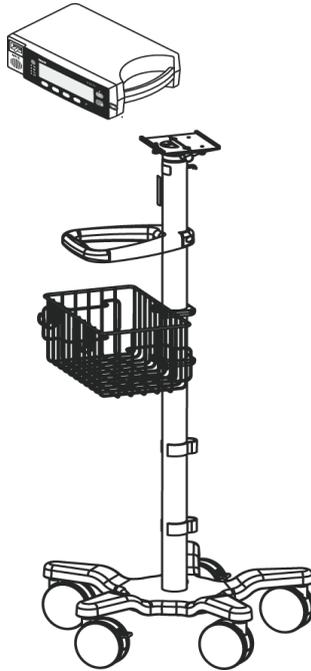


Support sur roues GCX

Le support sur roues GCX avec panier utilitaire et poignée est disponible en option auprès de Nellcor.

Le support sur roues GCX se fixe à la plaque de montage GCX de l'oxymètre, comme illustré. Pour de plus amples instructions relatives au montage du support sur roues GCX, se reporter au *mode d'emploi* et aux illustrations fournis avec celui-ci.

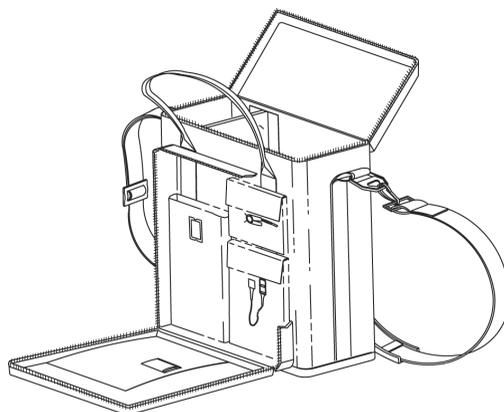
Figure 88. Support sur roues GCX



Mallette de transport souple

La mallette de transport souple est disponible en option auprès de Nellcor. Cette mallette rembourrée protège l'oxymètre pendant son transport. Elle comporte deux poches pour le rangement des capteurs d'oxymétrie pulsée OxiMax, des câbles et du *manuel d'utilisation du N-600x*.

Figure 89. Mallette de transport souple



7 Indications de performance

Vue d'ensemble



AVERTISSEMENT

Certaines conditions d'environnement, l'application erronée d'un capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax et la situation particulière d'un patient peuvent affecter les mesures du sphygmo-oxymètre et les signaux pulsés. Se reporter aux sections de ce manuel contenant des informations spécifiques de sécurité.

- Informations de sécurité, page 7
- Utilisation des capteurs d'oxymétrie pulsée OxiMax™ et des accessoires, page 99
- Indications de performance, page 109

Vérifier les performances du sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x™ en suivant les procédures décrites dans la section *Modification et test de l'oxymètre* dans le *manuel technique du N-600x*. Demander à un technicien qualifié d'effectuer ces procédures avant l'installation initiale en pratique clinique.

Indications de performance

Considérations principales

Certains problèmes d'application et certaines situations particulières d'un patient peuvent interférer avec les mesures effectuées par le sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x et entraîner la perte du signal de pouls.

Problème d'application d'oxymétrie

- Application incorrecte du capteur
- Echec lors de la couverture du capteur avec un tissu opaque dans des conditions de forte luminosité ambiante

Situations du patient

- Hémoglobines dysfonctionnelles
- Faible perfusion périphérique
- Activité excessive du patient
- Pulsations veineuses
- Colorants intravasculaires, tels que le vert d'indocyanine ou le bleu de méthylène

- Pigments foncés ou agents de coloration appliqués par voie externe (vernis à ongles, teintures, crème pigmentée)
- Défibrillation

Considérations d'oxymétrie

Fréquences du pouls

L'oxymètre n'affiche que des fréquences de pouls comprises entre 20 et 250 bpm. Les fréquences de pouls supérieures à 250 bpm sont affichées comme valeur 250. Les fréquences de pouls inférieures à 20 bpm comme valeur nulle (0).

Saturation

L'oxymètre affiche des niveaux de saturation compris entre 1 et 100 %.

Situations du patient

Hémoglobines dysfonctionnelles

Les hémoglobines dysfonctionnelles telles que la carboxyhémoglobine, la méthémoglobine et la sulfhémoglobine n'ont pas la capacité de transporter l'oxygène. SpO₂ peuvent paraître normales ; toutefois, un patient peut être hypoxique en raison d'une diminution de l'hémoglobine disponible pour le transport de l'oxygène. Il est alors recommandé de procéder à un autre type d'examen que l'oxymétrie pulsée.

Anémie

L'anémie est à l'origine d'une diminution du contenu en oxygène artériel. Bien que les valeurs du SpO₂ paraissent normales, un patient anémique peut être hypoxique. La correction de l'anémie peut améliorer le contenu en oxygène artériel. Il est possible que l'oxymètre ne puisse pas détecter une mesure du SpO₂ si les taux d'hémoglobine sont inférieurs à 5 gm/dl.

Indications de performance du capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax™

Informations de sécurité



AVERTISSEMENT

Certaines conditions ambiantes, l'application erronée d'un capteur et la situation particulière d'un patient peuvent affecter les mesures du sphygmo-oxymètre et les signaux pulsés.



AVERTISSEMENT

L'application incorrecte ou une durée d'utilisation inappropriée d'un capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax peut entraîner une lésion des tissus du patient. Inspecter le site d'application du capteur conformément aux instructions fournies dans le mode d'emploi.



AVERTISSEMENT

Utiliser uniquement des câbles et des capteurs d'oxymétrie pulsée OxiMax agréés par Nellcor en cas de raccordement au connecteur du capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax. En effet, le branchement d'un autre câble ou d'un autre capteur fait varier la précision des données du capteur, ce qui peut entraîner des résultats erronés.



AVERTISSEMENT

Dans des conditions de forte luminosité ambiante, l'absence d'un tissu opaque recouvrant le site d'application du capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax peut entraîner des mesures erronées.

Conditions de mesures erronées du capteur

Diverses conditions peuvent être à l'origine de mesures erronées du capteur :

- Application incorrecte du capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax
- Application du capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax sur un membre déjà équipé d'un brassard à tension, d'un cathéter artériel ou d'un dispositif intravasculaire
- Luminosité ambiante
- Activité excessive du patient
- Pigments foncés
- Colorants intravasculaires ou appliqués par voie externe, tels que vernis à ongles ou crème pigmentée
- Absence d'une protection opaque recouvrant le site d'application du capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax dans des conditions de forte lumière ambiante

Perte du signal

La perte du signal de pouls peut se produire pour différentes raisons :

- Application trop serrée du capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax
- Gonflement d'un brassard à tension sur le membre où a été appliqué le capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax
- Présence d'une occlusion artérielle à proximité du capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax
- Faible perfusion périphérique

Utilisation recommandée

Choisir un capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax approprié, l'appliquer convenablement et respecter tous les avertissements et mises en garde présentés dans le mode d'emploi fourni avec le capteur. Nettoyer le site d'application et éliminer toute substance telle que du vernis à ongles. Vérifier régulièrement que le capteur demeure correctement fixé au patient.

Des sources de lumière intense telles que les lumières chirurgicales (en particulier celles comportant une source au xénon), lampes à bilirubine, lumières fluorescentes, lampes chauffantes à infrarouges et lumière solaire directe peuvent gêner les performances du capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax. Pour éviter cette gêne, vérifier que le capteur est correctement appliqué et recouvrir le site d'application avec un tissu opaque.

Si l'activité du patient pose problème, essayer l'une des mesures correctrices suivantes :

- Vérifier que le capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax est fixé de façon correcte et sûre.
- Déplacer le capteur vers un site moins actif.
- Utiliser un capteur adhésif qui améliore le contact cutané avec le patient.
- Utiliser un nouveau capteur muni d'un adhésif en bon état.
- Si possible, faire en sorte que le patient reste immobile.

Si la perfusion est trop faible et affecte les performances, envisager d'utiliser le capteur frontal adhésif Max-Fast™, qui fournit une détection supérieure en cas de vasoconstriction. Les capteurs d'oxymétrie pulsée Max-Fast sont tout particulièrement efficaces chez les patients en position de décubitus dorsal et les patients soumis à une ventilation mécanique. Dans des conditions de perfusion faible, les capteurs d'oxymétrie pulsée Max-Fast indiquent les changements du SpO₂ jusqu'à 60 secondes plus tôt que les capteurs numériques. Si le capteur d'oxymétrie pulsée Max-Fast n'est pas disponible, envisager d'utiliser le capteur nasal adhésif OxiMax™ Max-R. Il permet d'obtenir des mesures très précises d'une artère nasale alimentée par la carotide interne qui présente une vasoconstriction moins importante que les vaisseaux périphériques. Ce capteur permet d'obtenir des mesures même lorsque la perfusion périphérique se révèle relativement faible.

8 Dépannage

Vue d'ensemble

Cette section explique comment résoudre les problèmes courants rencontrés lors de l'utilisation du sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x™. Ce chapitre inclut des informations sur la fonction d'aide à l'écran, les messages de code d'erreur et comment obtenir une assistance et une aide techniques.



AVERTISSEMENT

Si la précision des mesures paraît insatisfaisante, vérifier les signes vitaux du patient par des moyens différents, puis s'assurer du bon fonctionnement du sphygmo-oxymètre.



AVERTISSEMENT

Le capot de l'oxymètre ne peut être retiré que par un technicien qualifié. L'appareil ne contient aucune pièce interne remplaçable par l'utilisateur.



AVERTISSEMENT

Ne pas vaporiser, verser ou asperger de liquide sur le sphygmo-oxymètre N-600x, ses accessoires, connecteurs, commutateurs ou ouvertures de châssis.

Aide et assistance

Service technique

Si un problème se présente lors de l'utilisation du sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x et qu'il est impossible d'y remédier, contacter le service technique de Nellcor au 1.800.635.5267 ou le représentant local de Nellcor. Le *manuel technique du N-600x* destiné aux agents de maintenance qualifiés fournit des informations supplémentaires relatives au dépannage.

Le *manuel technique du N-600x* est disponible sur Internet à l'adresse suivante :

<http://www.nellcor.com/serv/manuals.aspx/>

Aide à l'écran

Le sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x est équipé d'un système d'aide à l'écran qui vous permet de parcourir et de naviguer parmi plusieurs rubriques d'aide. Suivre les étapes ci-dessous pour accéder à l'aide à l'écran et l'utiliser.

Pour accéder aux rubriques d'aide à l'écran

Accéder à plusieurs rubriques d'aide à l'écran et sélectionner l'affichage d'une rubrique spécifique. Suivre l'exemple décrit ci-dessous pour accéder à la rubrique d'aide SatSeconds.

1. Dans le menu principal, appuyer sur la touche AIDE/CONTRASTE. La fenêtre AIDE PRINCIPALE s'affiche.

Figure 90. Premier écran du menu d'aide principal

```

----- AIDE PRINC.: UTIL ▲, ▼, VOIR -----
LIMITES ALARME          CONTRASTE ECRAN
NEUTR./ARR ALARME      TENDANCE MONITEUR
VOLUME ALARME          BIP POULS
RETROECLAIRAGE ECRAN (PLUS...▼) (1/2)
VOIR                    SUIVANT  QUITT

```

POX_10105_A

2. Appuyer sur la touche AUGMENTER ou DIMINUER pour parcourir les rubriques d'aide disponibles ou sur SUIVANT pour accéder à la page (2 / 2). La page (2 / 2) de la fenêtre AIDE PRINCIPALE s'affiche.

Figure 91. Deuxième écran du menu d'aide principal

```

----- AIDE PRINC.: UTIL ▲, ▼, VOIR -----
MODE REPONSE           ECRAN
MESSAGES CAPTEUR      RETARD ALARME FP
TENDANCES CAPTEUR     SATSECONDS
DETECTION TRACE SAT   (2/2)
VOIR                   RETOUR  QUITT

```

POX_10173_A

3. Sur la page (2 / 2) de la fenêtre AIDE PRINCIPALE, appuyer sur DIMINUER pour sélectionner SPD puis sur AFFICHER. La fenêtre AIDE SPD s'affiche. La rubrique d'aide SPD contient un total de dix (10) fenêtres d'aide consécutives. Appuyer sur la touche SUIVANT pour parcourir chaque fenêtre de la rubrique d'aide sélectionnée et consulter les informations suivantes :

La détection du tracé de saturation détecte les tracés répétitifs de désaturation dans la tendance de SpO2 chez les adultes. Un voyant visuel et, facultativement, une alarme sonore avertissent le personnel soignant de ces schémas. L'icône triangulaire de la détection du tracé de saturation apparaît sur l'écran du moniteur lorsque cette fonction est activée. Le triangle se remplit du bas vers le haut à mesure que la situation devient plus grave et se vide de haut en bas lorsque la situation s'améliore. Lorsque le triangle se remplit, une alarme retentit. Lorsque la fonction Détection tracé saturation est activée, le réglage par défaut est Activé avec la sensibilité sur 1. Cette fonction peut être désactivée dans le menu LIMITES. Le personnel soignant a le choix entre trois niveaux de sensibilité : 1 (forte sensibilité), 2 (sensibilité moyenne) ou 3 (faible sensibilité), le niveau 1 déclenchant plus d'alarmes que le niveau 3.

L'activation de la fonction de détection du tracé de saturation active automatiquement la fonction SatSeconds.

Lorsqu'une alarme Détection tracé saturation est déclenchée, la touche TENDAN clignote. Une fois l'alarme résolue, la touche TENDAN cesse de clignoter, mais reste allumée jusqu'à ce qu'un membre du personnel soignant appuie dessus pour visualiser l'événement ou l'annule en appuyant deux fois sur la touche TENDAN.

4. Sur la page (2 / 2) de la fenêtre AIDE PRINCIPALE, appuyer sur DIMINUER pour sélectionner PRDELAY, puis sur AFFICHER. La fenêtre AIDE PRDELAY s'affiche. La rubrique d'aide SatSeconds contient un total de deux (2) fenêtres d'aide consécutives. Appuyer sur la touche SUIVANT pour parcourir chaque fenêtre de la rubrique d'aide sélectionnée et consulter les informations suivantes :

La fonction Retard alarme fréquence du pouls permet de retarder le déclenchement de l'alarme en cas de bref dépassement des limites de la fréquence du pouls. Elle peut être réglée sur 5 ou 10 secondes ou sur Désactivé.

5. Sur la page (2 / 2) de la fenêtre AIDE PRINCIPALE, appuyer sur DIMINUER pour sélectionner SATSECONDS, puis sur AFFICHER. La fenêtre AIDE SATSECONDS s'affiche. La rubrique d'aide SatSeconds contient un total de six (6) fenêtres d'aide consécutives. Appuyer sur la touche SUIVANT pour parcourir chaque fenêtre de la rubrique d'aide sélectionnée et consulter les informations suivantes :

SatSeconds permet de retarder le déclenchement d'une alarme en cas de dépassement léger ou bref des limites de SpO₂. Le dépassement SpO₂ est obtenu en multipliant la magnitude (nombre de points de pourcentage en dehors de la limite d'alarme de la valeur SpO₂) par la durée (nombre de secondes durant lesquelles la valeur SpO₂ reste en dehors de la limite). La limite SatSeconds détermine la valeur minimum que doit atteindre SatSeconds avant le déclenchement d'une alarme. Exemple : si la limite d'alarme inférieure du SpO₂ est réglée sur 90 et que la valeur mesurée du SpO₂ est de 88, la valeur résultante sera de 2 après une seconde, de 4 après deux secondes, et ainsi de suite. Si la limite de SatSeconds est égale à 10, une alarme est déclenchée après cinq secondes. Pour régler la limite SatSeconds, appuyer sur LIMITES.

6. Appuyer sur la touche de fonction RETOUR au niveau d'une jonction pour consulter la ou les fenêtres précédentes. Continuer à appuyer sur RETOUR pour revenir à la fenêtre AIDE PRINCIPALE.
7. Appuyer sur QUITTER pour revenir au menu principal de l'oxymètre.

Pour accéder à une rubrique d'aide spécifique

Pour accéder à une rubrique d'aide à l'écran spécifique, appuyer sur la touche AIDE/ CONTRASTE à partir d'un sous-menu. Par exemple, la procédure ci-dessous permet d'accéder à l'aide relative à la fonction SatSeconds.

1. Appuyer sur LIMITES dans le menu principal de l'oxymètre, puis sur SELECT pour mettre en surbrillance l'option SAT-S (SatSeconds).

- Appuyer sur la touche AIDE/CONTRASTE. La fenêtre AIDE LIMITES s'affiche.

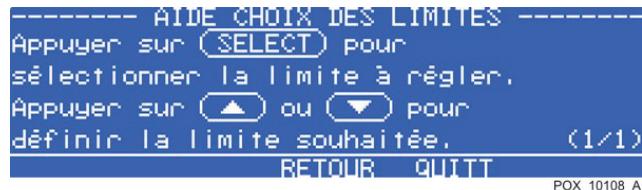
Figure 92. Menu d'aide principal sur les limites



POX_10107_A

- Appuyer sur AUGMENTER ou DIMINUER pour mettre en surbrillance une rubrique d'aide disponible (SELECT, NEO et ADULTE). Dans cet exemple, mettre en surbrillance SELECT.
- Appuyer sur AFFICHER. La fenêtre AIDE SELECT LIMITES s'affiche.

Figure 93. Ecran d'aide sur la sélection de limites



POX_10108_A

- Appuyer sur RETOUR.
- Appuyer sur DIMINUER pour mettre en surbrillance NEO, puis appuyer sur AFFICHER. La fenêtre AIDE LIMITES NEO s'affiche.

Figure 94. Ecran d'aide sur les limites nouveau-né

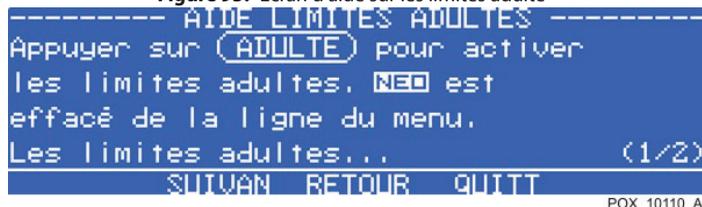


POX_10109_A

- Appuyer sur RETOUR.

8. Appuyer sur DIMINUER pour mettre en surbrillance ADULTE, puis appuyer sur AFFICHER. La fenêtre AIDE LIMITES ADULTE s'affiche.

Figure 95. Ecran d'aide sur les limites adulte



9. Appuyer sur QUITTER pour revenir à l'écran LIMITES.

Codes d'erreur

Lorsque l'oxymètre détecte une situation d'erreur, trois lettres « EEE » s'affichent, suivies d'un code d'erreur (3 chiffres maximum).

Figure 96. Ecran d'état d'erreur, défaillance batterie



Lorsqu'un code d'erreur différent de ceux indiqués au Tableau 17 page 122 s'affiche, mettre l'oxymètre hors tension puis de nouveau sous tension. Si le code d'erreur réapparaît, le noter et avertir le technicien qualifié. Le cas échéant, l'appareil interrompt le monitoring, supprime toutes les informations à l'écran et affiche le message « EEE XXX », puis émet une alarme de faible priorité. Interrompre et rétablir l'alimentation électrique efface ces erreurs.

Messages interactifs et messages d'erreur

La zone de menu peut parfois afficher un message interactif ou un message d'erreur. Dans la plupart des cas, ce message reste affiché pendant une durée définie, qui varie en fonction de la gravité du message. Les messages à priorité élevée remplacent les messages à priorité faible. Les messages présentant le même degré de priorité s'affichent dans l'ordre d'apparition. Lorsqu'il y a plusieurs messages, les messages de plus faible priorité s'affichent lorsque les conditions de priorité élevée ont disparu. La priorité la plus élevée est indiquée par le chiffre 1 et la plus faible par le chiffre 3. Les messages restent affichés à l'écran jusqu'à ce que la condition ait disparu si le paramètre de temporisation est défini sur AUCUN. Un paramètre de temporisation est défini si une durée d'affichage maximum est définie pour le message.

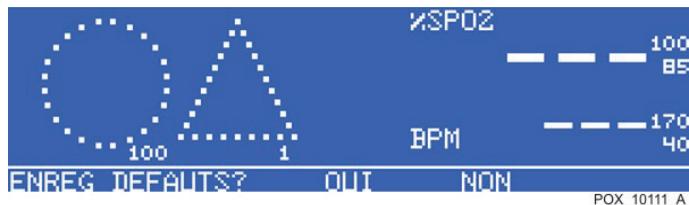


Remarque :

Appuyer sur la touche ALARME et/ou NEUTRALISATION D'ALARME pour effacer certains messages. L'activation de la touche NEUTRALISATION D'ALARME neutralise toute tonalité sonore et la deuxième activation efface le message.

1. **Messages interactifs** : les messages interactifs nécessitent une réponse. Par exemple, le message ENREG DEFALTS? demande à l'utilisateur de répondre par OUI ou NON.

Figure 97. Ecran du message interactif d'enregistrement des valeurs par défaut



2. **Messages d'erreur** : les messages d'erreur fournissent des informations. Le message d'erreur « Capteur déconnecté » laisse l'utilisateur choisir l'action à effectuer. Les messages de conseil s'affichent centrés dans le bas de l'écran.

Figure 98. Ecran du message de capteur déconnecté

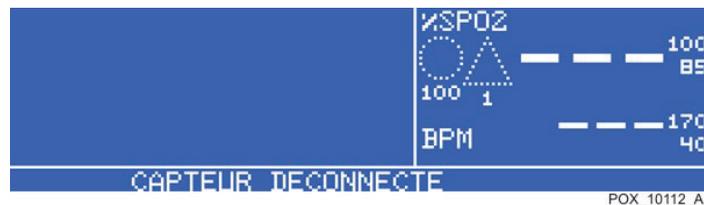


Tableau 16. Messages interactifs et messages d'erreur courants

Message	Temporisation en secondes	Quitter sur alarme	Quitter sur neutralisation d'alarme	Affiché	Résolution
AUGMENTER/ DIMINUER CONTRASTE	10	Oui	Oui	Lorsque l'utilisateur appuie sur la touche AIDE/CONTRASTE et la maintient enfoncée.	Pour régler le contraste, utiliser les touches AUGMENTER et DIMINUER pour l'augmenter ou le diminuer, respectivement.

Tableau 16. Messages interactifs et messages d'erreur courants

Message	Temporisation en secondes	Quitter sur alarme	Quitter sur neutralisation d'alarme	Affiché	Résolution
REGLAGE HORLOG PERDU	Aucune	Non	Non	Lorsque le N-600x détecte que l'horloge en temps réel s'est arrêtée de fonctionner et que la batterie et l'alimentation c.a. sont toutes deux perdues.	Mettre l'oxymètre hors tension, puis le remettre sous tension. Si l'erreur persiste, recharger ou remplacer la batterie.
DONNEES CAPTEUR	5	Non	Oui	Lorsqu'un capteur contenant des données est connecté à l'oxymètre.	Effacement sur temporisation, déconnexion du capteur ou activation de la touche NEUTRALISATION D'ALARME, selon ce qui survient en premier.
TYPE DE DONNEES SpO2+BPM	5	Non	Oui	Lorsqu'un capteur vierge est connecté à un oxymètre dont le type de données d'événement est réglé sur SpO2+BPM.	Effacement sur temporisation, déconnexion du capteur ou activation de la touche NEUTRALISATION D'ALARME, selon ce qui survient en premier.
TYPE DE DONNEES: SpO2	5	Non	Oui	Lorsqu'un capteur vierge est connecté à un oxymètre dont le type de données d'événement est réglé sur SpO2.	Effacement sur temporisation, déconnexion du capteur ou activation de la touche NEUTRALISATION D'ALARME, selon ce qui survient en premier.
VALEURS DEFAUT PERDUES	Aucune	Non	Non	Lorsque l'oxymètre détecte la perte des réglages par défaut à la mise sous tension.	Conserver les réglages d'usine par défaut, demander à un technicien qualifié de modifier les réglages par défaut de l'établissement ou modifier les limites temporaires.

Tableau 16. Messages interactifs et messages d'erreur courants

Message	Temporisation en secondes	Quitter sur alarme	Quitter sur neutralisation d'alarme	Affiché	Résolution
EFFAC TENDAN?	10	Oui	Oui	Lorsque l'utilisateur tente d'effacer des données de tendance de la mémoire en appuyant sur la touche de fonction EFFAC.	Répondre au message interactif et supprimer les tendances en sélectionnant OUI ou les conserver en sélectionnant NON.
AIDE DEFAILLANCE HAUT-PARLEUR	Aucune	Non	Non	Lorsque l'utilisateur appuie sur la touche de fonction AIDE après une défaillance du haut-parleur principal.	Prévenir un technicien qualifié. Une fois hors tension, l'oxymètre ne pourra être remis sous tension que lorsque le technicien aura remplacé le haut-parleur défectueux.
DUREE NEUTRALISATION NON VALIDE	3	Non	Non	Lors de l'enregistrement des réglages actuels en tant que réglages par défaut à la mise sous tension, même si la durée de neutralisation d'alarme est désactivée (ARRET).	En cas d'enregistrement des réglages par défaut, définir une valeur pour la durée de neutralisation d'alarme, au lieu de la désactiver.
LIMITE %SpO2 NON VALIDE	3	Non	Oui	Après la définition de la limite d'alarme inférieure %SpO2 par défaut sur une valeur inférieure à 85.	Définir la limite d'alarme inférieure %SpO2 à la mise sous tension sur une valeur égale ou supérieure à 85.
BATTERIE FAIBLE	Aucune	Non	Oui	Lorsque l'oxymètre fonctionne sur une batterie faiblement chargée.	Connecter l'alimentation secteur pour effectuer une charge complète ou acquitter temporairement le message en appuyant sur la touche NEUTRALISATION D'ALARME.

Tableau 16. Messages interactifs et messages d'erreur courants

Message	Temporisation en secondes	Quitter sur alarme	Quitter sur neutralisation d'alarme	Affiché	Résolution
DEFAIL. HAUT-PARLEUR PRINC.	Aucune	Non	Non	Erreur irrécupérable causée par une défaillance matérielle. Lorsque cette erreur s'affiche, la seule option possible consiste à appuyer sur la touche de fonction AIDE pour accéder à l'aide correspondante.	Appuyer sur la touche AIDE pour consulter le message d'aide sur la défaillance du haut-parleur. Prévenir un technicien qualifié. Une fois hors tension, l'oxymètre ne pourra être remis sous tension que lorsque le technicien aura remplacé le haut-parleur défectueux.
LECTURE TENDANCES...	Aucune	Oui	Oui	Lorsque l'oxymètre a besoin de plus de 4 à 6 secondes pour récupérer les données de tendance en mémoire.	Récupérer toutes les données du capteur ou sélectionner ANNULER.
REPLACER CAPTEUR	Aucune	Non	Oui	Lorsque le capteur ou le câblage est défectueux.	Acquitter temporairement le message en appuyant sur la touche NEUTRALISATION D'ALARME. Remplacer le capteur.
REINITIALISER VAL. DEFAULT?	10	Non	Oui	Lorsque l'utilisateur tente de rétablir les réglages d'usine par défaut de l'oxymètre en appuyant sur la touche de fonction REINIT dans le menu PARAM.	Conserver les réglages par défaut en sélectionnant NON ou rétablir les réglages d'usine par défaut en sélectionnant OUI.
ENREG VAL. DEFAULT?	10	Non	Oui	Lors de l'enregistrement des réglages actuels en tant que réglages par défaut à la mise sous tension en appuyant sur ENREG. dans le menu PARAM.	Confirmer les nouveaux réglages par défaut de l'établissement en sélectionnant OUI ou conserver les réglages par défaut en sélectionnant NON.

Tableau 16. Messages interactifs et messages d'erreur courants

Message	Temporisation en secondes	Quitter sur alarme	Quitter sur neutralisation d'alarme	Affiché	Résolution
CAPTEUR DECONNECTE	Aucune	Non	Oui	Lorsque le capteur est déconnecté du câble d'oxymétrie pulsée, que le câble n'est pas connecté à l'oxymètre ou que le câblage est défectueux.	Acquitter temporairement le message en appuyant sur la touche NEUTRALISATION D'ALARME. Brancher le câble au capteur ou à l'oxymètre, rebrancher le capteur ou vérifier toutes les connexions. Si l'erreur persiste, remplacer le câble et/ou le capteur.
TYPE CAPTEUR	5	Non	Non	Premier message affiché lors de la connexion d'un capteur à l'oxymètre.	Effacement automatique une fois le délai expiré.

Tableau 17. Codes d'erreur EEE

Code d'erreur	Message d'erreur	Action correctrice
80	VALEURS DEFAUT PERDUES	Les réglages par défaut à la mise sous tension ont été perdus et sont revenus à leurs valeurs d'usine par défaut. A l'aide du <i>manuel technique du N-600x</i> , un technicien qualifié peut rétablir les réglages par défaut de mise sous tension souhaités.
81	REGLAGES PERDUS	Les réglages actuels (par exemple, les limites d'alarme, le volume de l'alarme et du bip sonore de pous, la durée de neutralisation de l'alarme) ont été perdus et leurs valeurs sont revenues aux valeurs par défaut de mise sous tension. Eteindre puis rallumer l'oxymètre. Si les réglages doivent être différents des réglages par défaut de mise sous tension, éteindre puis rallumer l'oxymètre, et entrer à nouveau les valeurs souhaitées.
82	REGLAGE HORLOG PERDU	Les valeurs de la date et de l'heure sont perdues. Entrer à nouveau la date et l'heure. Recharger ou remplacer la batterie.
515, 518, 534, 535, 569	Logiciel de démarrage du N-600x version x.x.x.x	Le logiciel de l'application est manquant ou corrompu. Prévenir un technicien qualifié.

Tableau 17. Codes d'erreur EEE

Code d'erreur	Message d'erreur	Action correctrice
529, 729	BATTERIE DECHARGEE	La batterie est déchargée à un niveau faible critique. L'oxymètre s'éteindra dans 10 secondes. Vérifier que le SELECTEUR DE TENSION D'ALIMENTATION sur le panneau arrière est réglé sur la bonne tension. Connecter l'oxymètre sur l'alimentation c.a. puis le remettre sous tension. Un message d'avertissement s'affiche et une alarme sonore de faible priorité retentit. Appuyer deux fois sur la touche NEUTRALISATION D'ALARME avant que l'oxymètre puisse être utilisé pour le monitoring du patient.
575	PERTE TENDANCES	Les tendances de l'oxymètre sont corrompues et seront effacées. Mettre l'oxymètre hors tension, puis le remettre sous tension.
701-716, 720-724, 732-740, 576-582	DEFAILLANCE ALIM. ELEC.	L'alimentation de l'oxymètre a détecté une erreur. L'oxymètre s'éteindra dans 10 secondes. S'assurer que l'oxymètre est utilisé dans les conditions environnementales spécifiées. Prévenir un technicien qualifié.
717, 718	DEFAILLANCE BATTERIE	L'oxymètre a détecté une batterie ouverte ou court-circuitée. L'oxymètre s'éteindra dans 10 secondes. La batterie doit être remplacée. Prévenir un technicien qualifié.
725-728, 730	REPLACER BATTERIE	La batterie ne charge pas correctement. L'oxymètre s'éteindra dans 10 secondes. La batterie doit être remplacée. Prévenir un technicien qualifié.

Défaillance du haut-parleur principal



AVERTISSEMENT

Si un sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x signale une défaillance du haut-parleur principal, ne pas utiliser l'oxymètre plus longtemps que nécessaire afin d'assurer la sécurité du patient. Pour obtenir de l'aide, contacter un technicien qualifié, le représentant local Nellcor ou le service technique Nellcor au 1.800.635.5267.



Remarque :

Une fois neutralisé, l'oxymètre émet une tonalité piézo toutes les trois minutes afin de rappeler la condition de défaillance du haut-parleur principal. L'oxymètre émet également la tonalité piézo pour annoncer des alarmes de priorité faible, moyenne et élevée pendant ce temps. Si un oxymètre signale qu'une défaillance du haut-parleur principal est désactivée, il n'est pas possible de la réactiver tant que le problème n'est pas réparé.

Pour accéder aux messages de défaillance du haut-parleur principal

L'oxymètre peut détecter une défaillance du haut-parleur principal et émettre une tonalité piézo aiguë lente. Un message de défaillance du haut-parleur principal s'affiche.



1. Appuyer sur AIDE pour continuer. Le message suivant s'affiche.



2. Appuyer sur RETOUR pour afficher à nouveau le message de défaillance du haut-parleur. Ce message ne peut pas être effacé.
3. Appuyer sur la touche NEUTRALISATION D'ALARME pour neutraliser la tonalité piézo aiguë lente.

Conditions de batterie faible et critique

Tableau 18. Conditions de batterie faible et critique

Etat	Batterie critique	Batterie faible	Alimentation secteur	Fonctionnement
1	Non	Non	Oui	SpO2 normal Voyant c.a./charge de la batterie - oui Voyant BATTERIE FAIBLE - non Message BATTERIE FAIBLE - non Alarme sonore - non Code d'erreur - aucun Effet de la touche NEUTRALISATION D'ALARME - normal Mise hors tension - S.O.
2	Non	Non	Non	SpO2 normal Voyant CA/Charge de la batterie - non Voyant BATTERIE FAIBLE - non Message BATTERIE FAIBLE - non Alarme sonore - non Code d'erreur - aucun Effet de la touche NEUTRALISATION D'ALARME - normal Mise hors tension - S.O.
3	Non	Oui	Non	SpO2 normal Voyant CA/Charge de la batterie - non Voyant BATTERIE FAIBLE - oui Message BATTERIE FAIBLE - oui Alarme sonore - priorité faible Code d'erreur - affiché et enregistré Effet de la touche NEUTRALISATION D'ALARME - La première activation neutralise l'alarme sonore, la deuxième activation annule le message BATTERIE FAIBLE. Le voyant reste allumé jusqu'à la résolution du problème. Mise hors tension - Imminente
4	Non	Oui	Oui	SpO2 normal Voyant c.a./charge de la batterie - oui Voyant BATTERIE FAIBLE - oui Message BATTERIE FAIBLE - non Alarme sonore - non Code d'erreur - affiché et enregistré Effet de la touche NEUTRALISATION D'ALARME - S.O. (le voyant reste allumé) Mise hors tension - S.O.
5	Non utilisé			

Tableau 18. Conditions de batterie faible et critique

Etat	Batterie critique	Batterie faible	Alimentation secteur	Fonctionnement
6	Oui	Oui	Non	SpO2 non affiché Voyant CA/Charge de la batterie - non Voyant BATTERIE FAIBLE - oui (clignotant) Message BATTERIE FAIBLE - oui Alarme sonore - priorité haute Code d'erreur - affiché et enregistré Effet de la touche NEUTRALISATION D'ALARME - aucun Mise hors tension - au bout de 10 secondes
7	Oui	Oui	Oui	SpO2 - affiché Voyant c.a./charge batterie - oui Voyant BATTERIE FAIBLE - oui (clignotant) Message BATTERIE FAIBLE - oui Le niveau de charge de la batterie indique que la batterie est entièrement déchargée (aucune barre allumée). Message d'avertissement dans la fenêtre pléth : ARRET UNITE SI ALIM. C.A. PERDUE Alarme sonore - faible priorité Code d'erreur - enregistré Effet de la touche NEUTRALISATION D'ALARME - Une activation neutralise l'alarme sonore. L'activation de la touche NEUTRALISATION D'ALARME à deux reprises annule le message BATTERIE FAIBLE, supprime le message d'avertissement et rétablit l'affichage par défaut (le voyant continue de clignoter jusqu'à ce que la condition de batterie faible ne soit plus vraie, lorsque le niveau de charge de la batterie indique la progression de la charge) Mise hors tension - S.O.

Tableau 19. Problèmes courants et solutions

Problème	Résolution
L'appareil ne réagit pas à la touche MARCHE/ATTENTE.	Vérifier que le sélecteur de tension d'alimentation est réglé sur la bonne tension. Un fusible est peut-être défectueux. Demander à un technicien qualifié de contrôler le fusible et de le remplacer, si nécessaire. Si l'appareil fonctionne sur batterie, vérifier que celle-ci est en place et chargée. Si la batterie est déchargée, procéder à son rechargement. Voir <i>Surveillance de l'alimentation de l'oxymètre</i> , page 33. Si la batterie ne se recharge pas, demander à un technicien de la remplacer.
Un ou plusieurs éléments d'affichage ou voyants ne s'allument pas pendant le test ATP de mise sous tension.	Ne pas utiliser le sphygmo-oxymètre N-600x ; contacter un technicien qualifié ou le représentant local de Nellcor.

Tableau 19. Problèmes courants et solutions

Problème	Résolution
L'oxymètre fonctionne sur batterie, bien qu'il soit connecté à une source d'alimentation c.a.	<p>Vérifier que le sélecteur de tension d'alimentation est réglé sur la bonne tension.</p> <p>Vérifier que le cordon d'alimentation est correctement connecté à l'oxymètre.</p> <p>S'assurer que les autres appareils connectés au même circuit électrique sont alimentés.</p>
Le voyant de recherche du pouls s'allume pendant plus de 10 secondes (avant toute prise de mesure).	<p>Consulter le <i>mode d'emploi</i> du capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax™ pour s'assurer de l'utilisation et de l'application adéquates. Vérifier les connexions du capteur et du câble d'oxymétrie pulsée. Tester le capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax sur un autre patient et/ou essayer un autre capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax ou câble d'oxymétrie pulsée.</p> <p>La perfusion peut être trop faible pour que l'oxymètre puisse détecter le pouls. Contrôler le patient. Tester l'oxymètre sur une autre personne. Changer le site d'application du capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax. Essayer un autre type de capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax.</p> <p>Des interférences peuvent empêcher le suivi du pouls par l'oxymètre. Si possible, faire en sorte que le patient reste immobile. Vérifier que le capteur est correctement appliqué et le remplacer si nécessaire. Changer le capteur de place. Une interférence électromagnétique empêche peut-être l'oxymètre de suivre le pouls. Éliminer la source d'interférence et/ou essayer de stabiliser l'environnement.</p> <p>Utiliser un type de capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax qui tolère plus de mouvements de la part du patient. Par exemple, un capteur OxiMax adhésif.</p> <p>Le capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax est peut-être trop serré, la lumière ambiante est peut-être excessive ou le capteur se trouve sur un membre avec un brassard à tension, un cathéter artériel ou un dispositif intravasculaire. Repositionner le capteur, si nécessaire.</p>
Le voyant de recherche du pouls s'allume après une prise de mesures réussie.	<p>Vérifier l'état du patient.</p> <p>La perfusion peut être trop faible pour que l'oxymètre puisse détecter le pouls. Tester l'oxymètre sur un autre patient. Modifier le site d'application du capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax et/ou essayer un autre type de capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax.</p> <p>Des interférences peuvent empêcher le suivi du pouls par l'oxymètre. Vérifier que le capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax est correctement appliqué et le remplacer si nécessaire. Changer le capteur de place. Utiliser un type de capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax qui tolère plus de mouvements de la part du patient. Par exemple, un capteur OxiMax adhésif. Une interférence électromagnétique empêche peut-être l'oxymètre de suivre le pouls. Éliminer la source d'interférence et/ou essayer de stabiliser l'environnement.</p> <p>Le capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax est peut-être trop serré, la lumière ambiante est peut-être excessive ou le capteur se trouve sur un membre avec un brassard à tension, un cathéter artériel ou un dispositif intravasculaire. Repositionner le capteur, si nécessaire.</p>

Tableau 19. Problèmes courants et solutions

Problème	Résolution
Le code d'erreur « EEE XXX » suivi d'un nombre s'affiche.	<p>Appuyer sur la touche MARCHE/ATTENTE et attendre que l'oxymètre se mette complètement hors tension. Appuyer ensuite à nouveau sur la touche pour remettre l'oxymètre sous tension.</p> <p>Si le code d'erreur persiste, noter le numéro et contacter un technicien qualifié ou le représentant local de Nellcor.</p> <p>Le code d'erreur « EEE 529 ou 729 » s'affiche lorsque la batterie est déchargée à un niveau critique.</p> <p>S'assurer que le SELECTEUR DE TENSION D'ALIMENTATION sur le panneau arrière est réglé sur la tension correspondant au site.</p> <p>Appuyer sur la touche MARCHE/ATTENTE et attendre que l'oxymètre se mette complètement hors tension. Laisser environ dix minutes à la batterie pour se charger, puis remettre l'appareil sous tension.</p> <p>Si le code d'erreur est toujours présent, mettre l'appareil hors tension puis le laisser continuer à charger la batterie. Si l'oxymètre est en charge depuis 30 minutes et que le code d'erreur ne disparaît pas, contacter le service technique de Nellcor au 1.800.635.5267 ou le représentant local de Nellcor.</p>

Obtention d'une assistance technique

Pour obtenir des informations ou une assistance technique, ou pour commander des pièces ou un *manuel technique du N-600x*, contacter le service technique de Nellcor au 1.800.635.5267 ou le représentant local de Nellcor. Le *manuel technique du N-600x* comprend des schémas et une liste de pièces nécessaires aux techniciens qualifiés pour la maintenance de l'oxymètre.

En cas de contact du service technique ou du représentant local de Nellcor, préparer le numéro de série et le numéro de version du micrologiciel de l'oxymètre.

Le numéro de version logicielle apparaît sur l'écran de l'oxymètre chaque fois qu'il effectue l'autotest de mise sous tension avec succès. Prendre note du numéro et l'avoir à disposition au moment de contacter le service technique.

Renvoi de l'oxymètre

Pour obtenir les consignes d'expédition, dont un numéro RGA (autorisation de renvoi de marchandises), contacter le service technique de Nellcor au 1.800.635.5267 ou le représentant local de Nellcor. Il n'est pas nécessaire de renvoyer le capteur et les autres accessoires avec l'oxymètre, sauf à la demande expresse du service technique Nellcor. Expédier l'oxymètre dans son d'emballage d'origine. Si celui-ci n'est plus disponible, utiliser un emballage de taille adéquate ainsi que du matériel de protection approprié pour le transport.

Renvoyer l'oxymètre par un moyen d'expédition permettant de documenter la livraison.

9 Maintenance de l'oxymètre

Vue d'ensemble

Cette section décrit les étapes nécessaires à la maintenance, à l'entretien et au nettoyage correct du sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x™. Respecter la réglementation locale en vigueur et les instructions de recyclage relatives à l'élimination ou au recyclage de l'oxymètre et de ses accessoires.

Nettoyage



AVERTISSEMENT

Ne pas vaporiser, verser ou asperger de liquide sur le sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x, ses accessoires, connecteurs, commutateurs ou ouvertures de châssis.

Pour nettoyer et désinfecter la surface de l'oxymètre, suivre les procédures en vigueur au sein de l'établissement ou effectuer les opérations recommandées ci-dessous.

- **Nettoyage des surfaces** : utiliser un chiffon humide imbibé de détergent non abrasif, disponible dans le commerce, ou d'une solution d'alcool à 70 %, puis essuyer légèrement la surface de l'oxymètre.
- **Désinfection** : utiliser un chiffon doux saturé avec une solution d'eau du robinet contenant 10 % d'agent chloré de blanchiment et essuyer légèrement la surface de l'oxymètre.

Avant de procéder au nettoyage d'un capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax™, consulter le *mode d'emploi* fourni avec le capteur. Chaque modèle de capteur comporte des consignes de nettoyage spécifiques. Suivre les procédures de nettoyage et de désinfection du capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax dans les *consignes particulières d'utilisation*.

Contrôles périodiques de sécurité

Procéder aux contrôles de sécurité suivants tous les 24 mois :

- Vérifier que l'appareil ne présente pas de défaillance ni de détérioration mécanique ou fonctionnelle.
- Contrôler la lisibilité des étiquettes relatives à la sécurité. Contacter le service technique de Nellcor au 1.800.635.5267 si des étiquettes sont endommagées ou illisibles.
- Contrôler les caractéristiques du fusible interne (F3).
- S'assurer que toutes les touches de l'interface utilisateur, les câbles et les accessoires fonctionnent correctement.

Entretien



AVERTISSEMENT

Le capot de l'oxymètre ne peut être retiré que par un technicien qualifié. L'appareil ne contient aucune pièce interne remplaçable par l'utilisateur.

- Le sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x ne doit faire l'objet d'aucun étalonnage.
- Demander à un technicien qualifié de remplacer la batterie au moins tous les 24 mois.

Si un entretien est nécessaire, contacter le service technique de Nellcor au 1.800.635.5267, un technicien qualifié ou le représentant local de Nellcor. Se reporter à la section *Obtention d'une assistance technique*, page 128.

10 Théorie de fonctionnement

Vue d'ensemble

Cette section explique la théorie sous-jacente aux opérations du sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x™.

Présentation de l'oxymétrie pulsée

Principes théoriques

Le sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x utilise fait appel à l'oxymétrie pulsée pour mesurer la saturation du sang en oxygène fonctionnel. L'oxymétrie pulsée consiste à appliquer un capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax™ sur un territoire artériolaire pulsatile, comme celui des doigts ou des orteils. Le capteur comporte une double source lumineuse et un photodétecteur.

Les os, les tissus, les pigmentations et les veines absorbent normalement une quantité constante de lumière dans le temps. Par contre, la paroi artériolaire est pulsatoire et absorbe des quantités variables de lumière pendant les pulsations. Le rapport d'absorption lumineuse est transposé en une mesure de la saturation en oxygène fonctionnel (SpO₂).

Les conditions ambiantes, l'application du capteur et les conditions du patient peuvent influencer la capacité de l'oxymètre à mesurer le SpO₂ avec précision. Voir *Indications de performance*, page 109.

L'oxymétrie pulsée se base sur deux principes : celui selon lequel l'oxyhémoglobine et la désoxyhémoglobine présentent des degrés d'absorption de lumière rouge et infrarouge différents (mesurée par spectrophotométrie) et celui selon lequel le volume de sang artériel dans les tissus (et, par conséquent, l'absorption de la lumière par ce même sang) varie durant le cycle du pouls (enregistré par pléthysmographie). Un sphygmo-oxymètre détermine le SpO₂ en faisant passer de la lumière rouge et infrarouge dans un territoire artériolaire et en mesurant les variations d'absorption de lumière pendant le cycle pulsatoire. Des diodes à faible émission de lumière rouge et infrarouge (DEL) dans le capteur servent de sources lumineuses, tandis qu'une photodiode sert de photodétecteur.

L'oxyhémoglobine et la désoxyhémoglobine présentant des taux d'absorption lumineuse distincts, la quantité de lumière rouge et infrarouge absorbée par le sang dépend de la saturation de l'hémoglobine en oxygène.

L'oxymètre utilise la nature pulsatoire du débit artériel pour identifier la saturation en oxygène de l'hémoglobine artérielle. Pendant la systole, un nouveau flux de sang artériel entre dans le territoire vasculaire, entraînant un accroissement du volume sanguin et de l'absorption lumineuse. Pendant la diastole, le volume sanguin et l'absorption lumineuse atteignent leur plus faible niveau. Le sphygmo-oxymètre base ses mesures du SpO₂ sur la différence entre l'absorption minimale et maximale (mesures prises pendant la systole et la diastole). En conséquence, l'appareil est concentré sur l'absorption de la lumière par le sang artériel pulsatoire et il élimine les effets d'absorbants non pulsatoires tels que les tissus, les os et le sang veineux.

Étalonnage automatique

L'absorption lumineuse par l'hémoglobine étant basée sur la longueur d'onde, et la longueur d'onde moyenne des DEL étant variable, un oxymètre doit connaître la longueur d'onde moyenne de la DEL rouge du capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax pour mesurer le SpO₂ avec précision.

Au cours du monitoring, le logiciel de l'oxymètre sélectionne les coefficients appropriés pour la longueur d'onde de cette DEL rouge du capteur ; ces coefficients servent ensuite à déterminer le SpO₂.

En outre, pour compenser les différences d'épaisseur entre les tissus, l'intensité lumineuse des DEL du capteur est réglée automatiquement.



Remarque :

Au cours de certaines fonctions automatiques d'étalonnage, le sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x peut afficher brièvement une ligne apériodique sur l'onde pléthysmographique. Ce fonctionnement est normal et ne nécessite aucune intervention de la part de l'utilisateur.

Saturation fractionnelle/fonctionnelle

Le sphygmo-oxymètre mesure la saturation fonctionnelle, où l'hémoglobine enrichie en oxygène est exprimée en pourcentage de l'hémoglobine pouvant transporter de l'oxygène. Il ne détecte pas les quantités significatives d'hémoglobine dysfonctionnelle, telle que la carboxyhémoglobine ou la méthémoglobine. Par opposition, des hémoxymètres tels que l'IL482 mesurent la saturation fractionnelle, à savoir l'hémoglobine enrichie en oxygène exprimée en pourcentage de toute l'hémoglobine mesurée, y compris les hémoglobines dysfonctionnelles mesurées. Pour établir une comparaison entre les mesures de saturation fonctionnelle et les mesures prises par un oxymètre mesurant la saturation fractionnelle, les mesures fractionnelles doivent être converties à l'aide de l'équation ci-dessous.

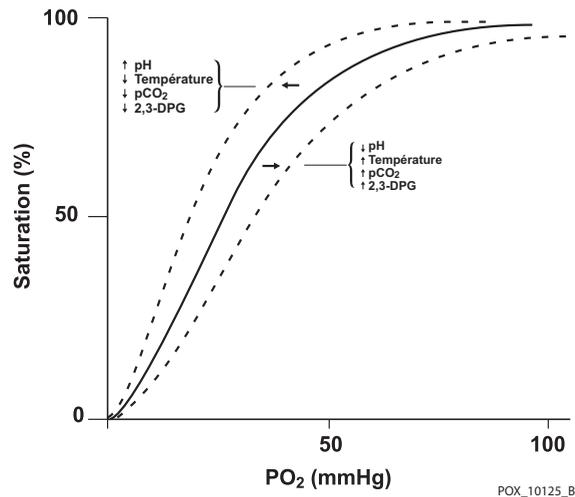
Figure 101. Equation de conversion de la saturation fractionnelle

$$\text{Saturation fonctionnelle} = \frac{\text{saturation fractionnelle}}{100 - (\% \text{ carboxyhémoglobine} + \% \text{ méthémoglobine})} \times 100$$

Saturation mesurée/calculée

Lors du calcul de la saturation à partir de la pression gazeuse partielle de l'oxygène sanguin (PO₂), la valeur calculée peut différer de la mesure de SpO₂ prise par un sphygmo-oxymètre. En général, ces mesures sont différentes lorsque les calculs de la saturation excluent des corrections pour les effets variables tels que le pH, la température, la pression partielle du dioxyde de carbone (PCO₂) et le 2,3-disphosphoglycérate, qui décalent la relation entre la pression PO₂ et le SpO₂.

Figure 102. Courbe de dissociation de l'oxyhémoglobine



Fonctionnalités de l'oxymètre

Fonction de gestion des alarmes SatSeconds™

L'oxymètre surveille la saturation en oxygène de l'hémoglobine dans le sang. Avec la méthode classique de gestion des alarmes, des limites d'alarme supérieures et inférieures sont définies pour contrôler les niveaux de SpO₂. Lorsque le SpO₂ fluctue aux abords immédiats d'une limite d'alarme, l'alarme retentit chaque fois que la limite est dépassée. SatSeconds surveille le degré et la durée de désaturation en tant qu'index de la gravité de désaturation. Par conséquent, la fonction SatSeconds permet de distinguer les événements cliniquement significatifs des dépassements de limite SpO₂ mineurs et brefs entraînant des alarmes indésirables.

Définir les limites d'alarme supérieures et inférieures à l'aide des méthodes classiques de gestion des alarmes. Ensuite, utiliser la gestion des alarmes SatSeconds pour reporter l'alarme sonore pour la période spécifiée, même si la valeur SpO₂ est inférieure au seuil d'alarme sélectionné. Pour plus d'informations sur la gestion des alarmes SatSeconds, voir *Utilisation de la fonction de gestion des alarmes SatSeconds™*, page 66.

Fonction de gestion des alarmes de retard de fréquence du pouls

L'oxymètre surveille également la fréquence du pouls en déterminant le nombre d'ondes Pléth. sur une période donnée. Dans la méthode classique de gestion des alarmes, des limites d'alarme supérieures et inférieures sont définies pour contrôler la fréquence du pouls. Lorsque la fréquence du pouls fluctue aux abords immédiats de la limite d'alarme, l'alarme retentit chaque fois que la limite est dépassée. La fonction de retard de fréquence du pouls autorise une période de dépassement du seuil avant le déclenchement de l'alarme de fréquence du pouls. Par conséquent, la fonction de retard de fréquence du pouls distingue les événements cliniquement significatifs des dépassements de limite de fréquence du pouls mineurs et brefs entraînant des alarmes indésirables.

Pour utiliser la fonction de retard de fréquence du pouls, il faut d'abord régler les limites supérieures et inférieures de fréquence du pouls pour la méthode classique de gestion des alarmes avant de régler le retard de fréquence du pouls. La limite de retard de fréquence du pouls détermine la période pendant laquelle le niveau de fréquence du pouls peut dépasser une limite avant le déclenchement d'une alarme sonore. Pour plus d'informations sur la gestion de fréquence du pouls, voir *Utilisation de la fonction de gestion des alarmes de retard de fréquence du pouls*, page 65.

Fonction OxiMax SPD™ Alert

La méthode OxiMax SPD™ Alert (SPD) de détection des tracés de désaturation chez l'adulte est une fonction du logiciel du sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x qui permet de détecter les apparitions répétées de désaturation suivie de resaturation. Ces tracés varient en fonction de la réduction répétée du débit d'air dans les voies aériennes supérieures vers les poumons. Lorsque la fonction SPD est activée, la valeur par défaut pour SatSeconds est égale à 100. Définir les limites d'alarme SpO₂ supérieures et inférieures à l'aide des méthodes classiques de gestion des alarmes. Sélectionner le type d'alarme, à savoir alarmes visuelles uniquement ou alarmes sonores et visuelles. La valeur par défaut (1) correspond au paramètre le plus sensible pour les tracés de désaturation. Trois niveaux de sensibilité sont disponibles : 1 (forte sensibilité), 2 (sensibilité moyenne) ou 3 (faible sensibilité), le niveau 1 déclenchant plus d'alarmes que le niveau 3. Il est également possible de désactiver cette fonction. La valeur de sensibilité de l'alarme s'affiche en dessous de l'icône triangulaire SPD. Pour plus d'informations sur la détection des tracés de désaturation, voir *Utilisation de la fonction OxiMax SPD™ Alert*, page 62.

Technologie du capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax™

Utiliser les capteurs d'oxymétrie pulsée OxiMax™, qui sont conçus tout particulièrement pour l'oxymètre. Les capteurs d'oxymétrie pulsée OxiMax sont identifiables par la couleur bleu foncé et/ou blanche des prises. Tous les capteurs d'oxymétrie pulsée OxiMax comportent une puce de mémoire contenant des informations relatives au capteur. L'oxymètre en a besoin pour fonctionner de manière adéquate, notamment les données d'étalonnage du capteur, le type de modèle, les codes de dépannage et les données de détection des erreurs.

Cette architecture d'oxymétrie unique introduit plusieurs nouvelles fonctions. Lorsqu'un capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax est connecté au sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x, l'oxymètre lit les informations contenues dans la puce de mémoire du capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax, s'assure qu'elles ne comportent aucune erreur, puis charge les données du capteur avant de collecter de nouvelles informations. Au fur et à mesure qu'il lit les informations du capteur, l'oxymètre affiche le numéro de modèle du capteur. Ce processus peut prendre quelques secondes. Une fois le processus de lecture terminé, le numéro de modèle du capteur cesse de clignoter et le monitoring démarre. Le numéro de modèle du capteur disparaît après que le sphygmo-oxymètre a initié le suivi du SpO₂ et de la fréquence du pouls du patient.

Les sphygmo-oxymètres intégrant la technologie OxiMax, notamment le sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x, utilisent les données d'étalonnage enregistrées dans le capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax pour calculer le SpO₂ du patient. L'étalonnage du capteur permet d'améliorer la précision de nombreux capteurs, car les coefficients d'étalonnage peuvent être personnalisés pour chaque capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax. Consulter la grille de précision fournie avec l'oxymètre pour obtenir des informations relatives à la précision spécifiques de l'oxymètre avec les différents capteurs d'oxymétrie pulsée OxiMax agréés par Nellcor.

Le sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x utilise les informations contenues dans le capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax pour personnaliser les messages qui permettent au clinicien de résoudre les problèmes liés au client ou aux données. Dès qu'il est connecté, le capteur indique automatiquement son type à l'oxymètre. Pour chaque modèle, l'oxymètre identifie le type de capteur et le site d'application recommandé sur le patient.

Vérificateurs de fonctionnement et simulateurs de patients

Certains modèles de simulateurs de patients et de vérificateurs de fonctionnement de table disponibles dans le commerce peuvent être utilisés pour vérifier le bon fonctionnement des oxymètres, câbles et capteurs d'oxymétrie pulsée OxiMax. Voir le manuel d'utilisation de l'appareil de test individuel pour connaître les procédures spécifiques au modèle de vérificateur en cours d'utilisation.

Si de tels appareils peuvent être utiles pour s'assurer que l'oxymètre, le câblage et le capteur du sphygmo-oxymètre fonctionnent correctement, ils sont dans l'incapacité de fournir les données requises pour évaluer correctement la précision des mesures SpO₂ d'un système. L'évaluation complète de la précision des mesures SpO₂ requiert, au minimum, d'adapter les caractéristiques de longueur d'onde du capteur et de reproduire l'interaction optique complexe du capteur et des tissus du patient. La précision de la mesure SpO₂ ne peut être évaluée qu'in vivo en comparant les valeurs du sphygmo-oxymètre aux mesures SaO₂ obtenues à partir d'un sang artériel prélevé simultanément à l'aide d'un CO-oxymètre de laboratoire.

Nombre de vérificateurs de fonctionnement et simulateurs de patients ont été conçus pour assurer l'interface avec les courbes d'étalonnage attendues du sphygmo-oxymètre et peuvent convenir pour une utilisation avec les oxymètres et/ou capteurs Nellcor. Les appareils de ce type ne sont cependant pas tous adaptés pour une utilisation avec le système d'étalonnage numérique OxiMax de Nellcor. Si cela n'affecte pas l'utilisation du simulateur pour vérifier le fonctionnement du système, les valeurs de mesure SpO₂ affichées peuvent différer du paramétrage du dispositif de test. Pour un oxymètre en bon état de fonctionnement, cette différence sera reproductible sur la durée et d'oxymètre en oxymètre dans les spécifications de performance de l'appareil de test.

11 Caractéristiques du produit

Vue d'ensemble

Cette section contient les caractéristiques physiques et opérationnelles du sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x™. S'assurer que toutes les exigences du produit sont respectées avant d'installer l'oxymètre.

Physiques, caractéristiques

Poids	2,6 kg (5,8 livres)
Dimensions	8,4 x 26,4 x 17,3 cm (3,3 x 10,4 x 6,8 pouces)

Exigences électriques

Alimentation

Alimentation	Tension de 100 à 120 volts c.a. (nominale 120 Vc.a.) ou 220 à 240 volts c.a. (nominale 230 Vc.a.), 30 VA
Fréquence d'entrée	50/60 Hz
Fusibles	Fusion temporisée, 0,5 A, 250 volts, IEC (5 x 20 mm) Quantité : 2 externes

Batterie



Remarque :

Une batterie neuve et complètement chargée dispose approximativement d'une autonomie de sept heures en l'absence d'alarme, de données série, de sortie analogique, de sortie Report d'alarme, avec un rétro-éclairage allumé et l'utilisation d'un simulateur de pouls réglé à 200 bpm, lumière forte et faible modulation.

Type	Plomb
Tension	6 Vc.c.
Recharge	8 heures lorsque l'oxymètre est hors tension 12 heures lorsque l'oxymètre est sous tension
Durée de conservation	Quatre mois, si l'oxymètre fonctionne sur une nouvelle batterie entièrement chargée.

Après quatre mois de stockage, l'appareil fonctionne à 33 % de la durée de vie indiquée de la batterie

Conformité 91/157/CEE

Caractéristiques du relais de report d'alarme

Tension d'entrée maximum 30 Vc.a. ou Vc.c. (polarité sans importance)
Courant de charge 120 mA continu (crête 300 mA à 100 ms)
Résistance minimum 26,5 à 50,5 ohms (40,5 ohms typique) pendant une alarme
Référence de mise à la terre Masse isolée
Isolation électrique 1500 volts

Conditions d'environnement

Fonctionnement

Température 5 °C à 40 °C (41 °F à 104 °F)
Altitude -390 à 3 012 m
 (-1 254 à 9 882 pieds)
Pression atmosphérique 70 à 106 kPa
 (20,6 à 31,3 po. Hg)
Humidité relative 15 à 95 % sans condensation

Transport et stockage

	Hors du carton d'emballage	Dans le carton d'emballage
Température	-20 °C à 60 °C (-4 °F à 140 °F)	-20 °C à 70 °C (-4 °F à 158 °F)
Altitude	-390 à 5 574 m (-1 254 à 18 288 pieds)	-390 à 5 574 m (-1 254 à 18 288 pieds)
Pression atmosphérique	50 à 106 kPa (14,7 à 31,3 po. Hg)	50 à 106 kPa (14,7 à 31,3 po. Hg)
Humidité relative	15 à 95 % sans condensation	15 à 95 % sans condensation

Caractéristiques de performance

Plage de mesures

SpO2Plage de saturation 1 à 100 %
Plage de fréquence du pouls 20 à 250 battements par minute (bpm)
Plage de perfusion 0,03 à 20 %

Capteurs d'oxymétrie pulsée OxiMax™

Précision du capteur d'oxymétrie pulsée

Tableau 20. Précision de la saturation en oxygène¹

Modèle de capteur	Plage LoSAT™ 60 à 80 %	Plage de saturation standard 70 à 100 %
MAX-A, MAX-AL	± 3,0 chiffres	± 2,0 chiffres
MAX-N ² (adulte et nouveau-né)	± 3,0 chiffres	± 2,0 chiffres
MAX-P, MAX-I, MAX- FAST	± 3,0 chiffres	± 2,0 chiffres
Softcare™ SC-A, -PR, -NEO ³	S.O.	± 2,0 chiffres
MAX-R	S.O.	± 3,5 chiffres
Perfusion faible ⁴	S.O.	± 2,0 chiffres
Fréquence de pouls		
Plage normale	20 à 250 bpm	± 3,0 chiffres
Perfusion faible ⁴	20 à 250 bpm	± 3,0 chiffres

¹ Les sujets utilisés pour valider les précisions des mesures SpO2 étaient en bonne santé et sélectionnés dans la population locale. Composée à la fois d'hommes et de femmes, cette population de sujets englobait toute une gamme de pigmentations cutanées et recouvrait une tranche d'âge allant de 18 à 50 ans. Les caractéristiques de précision reposent sur des études d'hypoxie contrôlée sur des volontaires adultes non-fumeurs sur la plage SpO2 de saturation spécifiée. Les valeurs SpO2 du sphygmo-oxymètre ont été comparées à des valeurs SaO2 d'échantillons sanguins prélevés mesurés par hémoximétrie. Toutes les précisions sont exprimées sous la forme ± 1 SD. Les mesures du sphygmo-oxymètre sont réparties statistiquement ; on peut envisager qu'environ deux tiers des mesures du sphygmo-oxymètre appartiendront à cette plage de précision (ARMS). Du fait que les comparaisons de la dispersion et du biais du SpO2 du sphygmo-oxymètre et du SaO2 sanguin augmentent généralement à mesure que la saturation diminue et que les spécifications relatives à la précision se calculent généralement à partir de données recouvrant toute la plage définie, différentes valeurs de précision peuvent intervenir lors de la description de plages à chevauchement partiel.

² La fonctionnalité clinique du MAX-N a été démontrée sur une population de patients nouveau-nés hospitalisés. La précision SpO2 observée était de 2,5 % dans une étude réalisée sur 42 patients âgés de 1 à 23 jours, pesant de 750 à 4 100 grammes, et 63 observations effectuées sur une plage de 85 à 99 % SaO2.

³ La fonctionnalité clinique a été démontrée sur une population de patients nouveau-nés hospitalisés. La précision SpO2 observée était de 3,0 % dans une étude réalisée sur 57 patients âgés de 24 à 40 semaines, pesant de 710 à 5 000 grammes, et 185 observations effectuées sur une plage de 63 à 99 % SaO2.

⁴ Les caractéristiques s'appliquent aux performances de l'oxymètre N-600x. La précision de la valeur en présence d'une faible perfusion (modulation d'impulsions en amplitude IR détectée 0,03 % - 1,5 %) a été validée en utilisant des signaux fournis par un simulateur de patient. Les valeurs SpO2 et de fréquence du pouls ont été modifiées dans la plage de monitoring sur une plage de conditions de signaux faibles et comparées à la fréquence de pouls et à la saturation réelle connues des signaux d'entrée.



Remarque :

Pour obtenir la liste complète de précisions SpO2 pour toute la gamme de capteurs d'oxymétrie pulsée OxiMax™ disponibles, contacter Nellcor au 1.800.635.5267.

Dissipation de la puissance du capteur

Capteur d'oxymétrie pulsée	Dissipation
OxiMax MAX-A, -AL, -I, -N, -P, -R	52,5 mW
OxiMax Durasensor™ DS-100A	52,5 mW
OxiMax OxiCliq™ A, I, N, P	52,5 mW
OxiMax Dura-Y™ D-YS	52,5 mW
OxiMax Max-Fast™	52,5 mW
OxiMax Softcare™ SC-A, -NEO, -PR	52,5 mW

Plage de fonctionnement du capteur d'oxymétrie pulsée OxiMax

Longueur d'onde lumière rouge	Environ 660 nm
Longueur d'onde infrarouge	Environ 900 nm
Puissance de sortie optique	Moins de 15 mW

Conformité du produit

Normes produit pour conformité

ISO 9919:2005
EN ISO 9919: 2005

Normes de sécurité du produit

IEC 60601-1: 1988 + A1: 1991 + A2: 1995
EN 60601-1: 1990 + A11: 1993 + A12: 1993 + A13: 1996
UL 60601-1 1ère édition
CSA C22.2 n° 601.1 M90

Type de protection	Classe I (alimentation interne)
Mode de fonctionnement	Continu
Étanchéité	IPX1
Degré de sécurité	Ne convient pas pour une utilisation en présence d'un gaz anesthésiant inflammable

Normes de compatibilité électromagnétique (CEM)

IEC 60601-1-2: 2001 + A1: 2004
EN 60601-1-2: 2001 + A1: 2006

Déclaration du fabricant

Notions de base



AVERTISSEMENT

L'utilisation d'accessoires, de capteurs OxiMax et de câbles autres que ceux spécifiés peut entraîner des valeurs imprécises du sphymo-oxymètre OxiMax N-600x, ainsi que l'augmentation de l'émission de l'oxymètre.

Le sphymo-oxymètre OxiMax N-600x est conçu pour une utilisation sur prescription dans les environnements électromagnétiques spécifiés. Utiliser l'appareil conformément aux environnements électromagnétiques décrits dans cette section.

Compatibilité électromagnétique (CEM)

Emissions électromagnétiques

Tableau 21. Emissions électromagnétiques

Tests d'émission	Conformité	Directives relatives à l'environnement électromagnétique
Emissions RF CISPR 11: 2004	Groupe 1 Classe B	L'utilisation de l'oxymètre convient à tout type d'établissement.
Emissions harmoniques IEC 61000-3-2: 2005	Classe A	L'utilisation de l'oxymètre convient à tout type d'établissement.
Fluctuations/ oscillations de tension IEC 61000-3-3: 2005	Conforme	L'utilisation de l'oxymètre convient à tout type d'établissement.

Immunité électromagnétique



Remarque :

Il est possible que ces directives ne s'appliquent pas à toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.

Tableau 22. Tests d'immunité électromagnétique

Test d'immunité	Niveau de test IEC 60601-1-2	Niveau de conformité	Directives relatives à l'environnement électromagnétique
Décharges électrostatiques (DES) IEC 61000-4-2: 2001	± 6 kV contact ± 8 kV air	± 6 kV contact ± 8 kV air	Le sol doit être en bois, en béton ou en dalles de céramique. Si le sol est recouvert de matériaux synthétiques, l'humidité relative doit être au moins égale à 30 %.
Courants électriques rapides transitoires/salves IEC 61000-4-4: 1995 + A1: 2000 + A2: 2001	± 2 kV pour les lignes d'alimentation en courant électrique ± 1 kV pour les lignes d'entrée/sortie	± 2 kV pour les lignes d'alimentation en courant électrique ± 1 kV pour les lignes d'entrée/sortie	L'alimentation électrique principale doit être de qualité équivalente à celle d'un environnement commercial et/ou hospitalier général.
Surintensités IEC 61000-4-5: 2005	± 1 kV mode différentiel ± 2 kV mode commun	± 1 kV mode différentiel ± 2 kV mode commun	L'alimentation électrique principale doit être de qualité équivalente à celle d'un environnement commercial et/ou hospitalier général.
Baisses de tension, courtes interruptions et variations sur l'alimentation électrique IEC 61000-4-11: 2004	<5 % UT (>(baisse de 95% dans UT) pour 0,5 cycle	<5 % UT (>(baisse de 95% dans UT) pour 0,5 cycle	L'alimentation électrique principale doit être de qualité équivalente à celle d'un environnement commercial et/ou hospitalier général.
	40 % UT (baisse de 60 % dans UT) pour cinq cycles	40 % UT (baisse de 60 % dans UT) pour cinq cycles	Si l'utilisateur de l'oxymètre requiert un fonctionnement continu pendant les coupures d'alimentation électrique, il est recommandé de relier l'oxymètre à un onduleur ou à une batterie.
	70 % UT (baisse de 30 % dans UT) pour 25 cycles	70 % UT (baisse de 30 % dans UT) pour 25 cycles	Remarque : l'UT correspond à la tension secteur avant l'application du niveau de test.
	<5 % UT (baisse de 95 % dans UT) pour cinq secondes	<5 % UT (baisse de 95 % dans UT) pour cinq secondes	
Champs magnétiques de haute fréquence (50/60 Hz) IEC 61000-4-8: 2001	3 A/m	3 A/m	En cas de distorsion des images, il peut être nécessaire d'éloigner l'oxymètre des sources de champs magnétiques de haute fréquence ou d'installer des écrans magnétiques. Les champs magnétiques de haute fréquence doivent être mesurés sur le site d'installation pour s'assurer qu'ils sont suffisamment bas.

Tableau 23. Distances de séparation recommandées

Test d'immunité	Niveau de test IEC 60601-1-2	Niveau de conformité	Directives relatives à l'environnement électromagnétique
	Fréquence de l'émetteur		Equation pour la distance de séparation
RF par conduction IEC 61000-4-6: 2006	3 Vrms 150 kHz 80 MHz	3 Vrms	distance = 1,2
RF par rayonnement IEC 61000-4-3: 2006	3 V/m 80 MHz 800 MHz	3 V/m	distance = 1,2
	3 V/m 800 MHz 2,5 GHz	3 V/m	distance = 2,3
Estimation de la puissance de sortie maximale de l'émetteur en watts	Distance de séparation en mètres	Distance de séparation en mètres	Distance de séparation en mètres
0,01	0,12	0,12	0,23
0,10	0,38	0,38	0,73
1,00	1,20	1,20	2,30
10,00	3,80	3,80	7,30
100,00	12,00	12,00	23,00

Pour les émetteurs dont l'estimation de puissance de sortie maximale n'est pas répertoriée ci-dessus, la distance de séparation peut être estimée à l'aide de l'équation dans la colonne correspondante, où P correspond à la puissance maximale [estimation de la puissance de l'émetteur en watts (W)] d'après les spécifications du fabricant de l'émetteur.

**Remarque :**

Le matériel de communication RF mobile et portable ne doit pas être utilisé plus près des éléments du sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x, y compris les câbles, que la distance de séparation recommandée, calculée d'après l'équation appropriée à la fréquence de l'émetteur.

Conformité des capteurs et des câbles**AVERTISSEMENT**

L'utilisation d'accessoires, de capteurs OxiMax et de câbles autres que ceux spécifiés peut entraîner des valeurs imprécises du sphygmo-oxymètre OxiMax N-600x, ainsi que l'augmentation de l'émission de l'oxymètre.

Tableau 24. Câbles et capteurs

Article	Longueur maximale
Câbles	
Cordon d'alimentation	3 m (10 pieds)
Câble d'oxymétrie pulsée DOC-10	3 m (10 pieds)
Câble de téléchargement de logiciel, RS-232 série, 15 à 9 broches « D »	3 m (10 pieds)
Câble sans terminaison, RS-232 analogique, 15 broches « D »	1 m (3,3 pieds)
Câble imprimante, RS-232, 15 à 9 broches « D »	3 m (10 pieds)
Câble d'interface Philips	1 m (3,3 pieds)
Câble fixe Oxinet™ III	3 m (10 pieds)
Câble de données Oxinet™ III	3 m (10 pieds)
Capteurs	
Capteurs OxiMax : MAX-A, MAX-I, MAX-N, MAX-P, MAX-R MAX-AL	0,5 m (1,5 pieds) 0,9 m (3 pieds)
OxiMax Capteurs Oxiband™ : OXI-A/N, OXI-P/I	0,9 m (3 pieds)
OxiMax Durasensor™ DS-100A	0,9 m (3 pieds)
OxiMax Capteurs OxiCliq™ : P, N, I, A	Câble OC-3 0,9 m (3 pieds)
OxiMax Dura-Y™ Capteurs Dura-Y™ Dura-Y™ : D-YS, D-YSE, D-YSPD	1,2 m (4 pieds)

Tests de sécurité

Intégrité de la masse

100 milliohms max.

Courant de fuite

Les tableaux ci-dessous affichent le courant de fuite de terre et de boîtier maximum admis, ainsi que le courant de fuite patient.

Tableau 25. Caractéristiques du courant de fuite de terre et de boîtier

Courant de fuite de terre					
Etat	Polarité c.a.	Cordon de ligne	Cordon de ligne neutre	IEC 60601-1	UL 60601-1
Normal	Normal	Fermée	Fermée	500 μ A	300 μ A
Panne unique		Ouverte	Fermée	1000 μ A	
		Fermée	Ouverte		
Normal	Inversée	Fermée	Fermée	500 μ A	300 μ A
Panne unique		Ouverte	Fermée	1000 μ A	
		Fermée	Ouverte		
Courant de fuite du boîtier					
Etat	Polarité de ligne c.a.	Cordon de ligne neutre	Masse de ligne secteur	IEC 60601-1 UL 60601-1	
Normal	Normal	Fermée	Fermée	100 μ A	
Panne unique		Ouverte	Fermée	500 μ A	
		Fermée	Ouverte		
Normal	Inversée	Fermée	Fermée	100 μ A	
Panne unique		Ouverte	Fermée	500 μ A	
		Fermée	Ouverte		

Tableau 26. Courant à risque appliqué au patient et d'isolation du patient

Courant à risque appliqué au patient				
Etat	Polarité de ligne c.a.	Ligne neutre	Câble de masse de ligne secteur	IEC 60601-1 UL 60601-1
Normal	Normal	Fermée	Fermée	100 μ A
Panne unique		Ouverte	Fermée	500 μ A
		Fermée	Ouverte	
Normal	Inversée	Fermée	Fermée	100 μ A
Panne unique		Ouverte	Fermée	500 μ A
		Fermée	Ouverte	
Courant à risque d'isolation du patient				
Etat	Polarité de ligne c.a.	Ligne neutre	Câble de masse de ligne secteur	IEC 60601-1 UL 60601-1
Panne unique	Normal	Fermée	Fermée	5000 μ A
	Inversée	Fermée	Fermée	

Index

A

Accessoire

- Bras de support mural vertical GCX 105
- Mallette de transport souple 107
- Plaque de montage GCX 104
- Support sur roues GCX 106

Accessoire, plaque de montage GCX 104

Accessoires en option 105

Affichage

- Barre-graphe 25
- Format de soins généraux (GCF) 25
- Pléthysmographique (Pléth) 25
- Tendance en temps réel 26

Affichage de la tendance en temps réel 26, 43

Affichage de tendance

- Amplitude du pouls 72
- Échelle 74
- Fréquence de pouls 72
- SpO2 71
- Tendance double 71

Affichage de tendance de la fréquence du pouls 72

Affichage de tendance SpO2 71

Affichage des données de tendance de l'amplitude du pouls 72

Affichage double des données de tendance 71

Affichage Pléth 25, 41

Affichage, barre-graphe 42

Affichage, format de soins généraux (GCF) 40

Affichage, pléthysmographique 41

Affichage, tendances en temps réel 43

Aide

- Plusieurs rubriques 114

Alarme de limite inférieure de la fréquence de pouls, PL 94

Alarme de limite inférieure de saturation, SL 94

Alarme de limite supérieure de la fréquence de pouls, PR 94

Alarme de limite supérieure de saturation 94

Alarme de limite supérieure de saturation, SH 94

Alarme désactivée 94

Alarme désactivée (AO) 94

Alarme neutralisée, AS 94

Alimentation c.a., voyant 14

Anémie 110

Artefact de signal détecté, ID 94

Artefact de signal, MO 94

Assistance technique 128

AUGMENTER/DIMINUER CONTRASTE 118

Autotest de mise sous tension 37

B

Barre-graphe, affichage 25

Batterie faible 94, 120

Batterie faible, LB 94

Batterie utilisée, BU 94

C

Câbles 144

Calculée, saturation 133

Capteur

- Indications de performance 110

Capteur déconnecté 122

Capteur déconnecté, SD 94

Capteur désactivé 94

Capteur désactivé, SO 94

Caractéristiques

- Conformité 140
- Electriques 140
- Performances 139
- Physiques 137

Codes d'erreur 117

Commandes 13

- Aide/Contraste 14

- Alarme neutralisée 13

Connexion d'un capteur OxiMax 30

Contraste 39

Contraste de l'écran 39

Contrôles de sécurité 129

Courant de fuite de terre, spécifications 145

Courant, fuite (terre et boîtier) 145

Courant, risque (appliqué au patient et isolation du patient) 146

D

Date 54

Débit en bauds

- Définir 89

Déclaration du fabricant 140

Défilement, données de tendance 70

Index

Dépannage
Aide 126
Dépannage, aide à l'écran 113
Dépannage, assistance technique 128
Dépannage, codes d'erreur 117
Dépannage, conditions de batterie faible et critique 125
Dépannage, défaillance du haut-parleur principal 123
Dépannage, l'oxymètre affiche des tirets 38, 39, 94, 96
Dépannage, messages interactifs et messages d'erreur 117
Désinfection 129
Détection du tracé de saturation 62, 134
Détection du tracé de saturation (SPD) 133
Détection du tracé de saturation (SPD), fonction 51
Données capteur 119
Données de l'historique d'événements du capteur 84
Données de tendance
Fonctionnement 73
Données de tendance du moniteur 73, 74, 75
Données de tendance, affichage
Lecture 70
Données en temps réel 91
Données graphiques d'enregistrement d'événements sur capteur 83
Données tabulaires de l'historique sur capteur 85, 86
Durée de neutralisation de l'alarme, écran 47

E

Échelle des tendances 74
Effacer tendances? 120
Éléments du panneau arrière 19
Enregistrement d'événement de capteur 79
Enregistrement d'événements sur capteur disponible 81
Enregistrement d'événements sur capteur non disponible 82
Étalonnage 130

F

Fonction OxiMax SPD™ Alert 62
Fonctionnelle, saturation 132
Fonctionnement
Altitude 138
Humidité relative 138
Pression atmosphérique 138
Température 138
Fonctionnement du N-600x sur batterie 33
Fractionnelle, saturation 132

G

Gestion des alarmes
Retard de fréquence du pouls 134
SatSeconds 133
Gestion des alarmes de retard de fréquence du pouls 51

H

Hémoglobines dysfonctionnelles 110
Horloge 54

I

Icône
Limites d'alarme nouveau-né 16
Mode de réponse rapide 16
Immunité électromagnétique 142
Impression des données de tendance de l'oxymètre 90
Indications de performance
Capteur 110
Sphygmo-oxymètre 109
Intégrité de la masse, caractéristiques 144
Interface utilisateur 13
Interférences électromagnétiques 32

L

Le moniteur affiche des tirets 39
Lecture tendances 121
Limite d'alarme, affichage 68
Limites d'alarme, réglage 61
Luminosité du rétroéclairage
Réglage 39

Index

M

- Mallette de transport
 - Souple 107
- Mallette de transport souple 107
- Menu
 - Touche de fonction 14
- Menu principal 50
- Messages d'erreur 117
- Messages du capteur, activation/désactivation 78
- Messages du capteur, configuration 78
- Mesurée, saturation 133
- Mise sous tension du moniteur 35
- Mises en garde 7
- Mode de réponse 57, 93
- Moniteur
 - Indications de performance 109
 - Renvoi 128
- Moniteur, description 11

N

- Navigation dans les options de menu 49
- Nettoyage 129

O

- Onde pléthysmographique, affichage 15
- OxiMax SPD™ Alert, fonction 134
- OxiMax, technologie 137, 138, 144
- Oxymètre, description 11
- Oxymètre, indications de performance 109
- Oxymétrie, présentation 131

P

- Panneau arrière 19
- Panneau avant 13, 137, 138, 140, 143
- Panneau avant, touches 13
- Panneau avant, touches et symboles 13
- Paramètres d'usine par défaut 58
- Paramètres par défaut
 - Usine 58
- Patients adultes-enfants 58
- Perte de pouls 94
- Perte de pouls avec artefact de signal, LM 94
- Perte de pouls, LP 94
- Physiques, caractéristiques 137, 140, 141

- Plaque de montage GCX 105
- Points décimaux 26
- Protocole
 - Définir 89

R

- Recherche d'un pouls valide 38
- Recherche du pouls 94
- Recherche du pouls, PS 94
- Réglage de la limite d'alarme SatSeconds 68
- Réglage des paramètres de mise sous tension 49, 50, 58, 66, 67, 68
- Réglage des paramètres par défaut de l'établissement 58
- Réglages horloge perdus 119, 122
- Réglages perdus 122
- Relais Report d'alarme, état des broches 95
- Renvoi du moniteur 128
- Report d'alarme
 - Polarité RS-232 96
 - Utilisation 95
- Retard de fréquence du pouls 51, 59, 65
- Rétroéclairage 39

S

- SatSeconds
 - Affichage 67
 - Filet de sécurité 67
- Saturation
 - Calculée 133
 - Fonctionnelle 132
 - Fractionnelle 132
 - Mesurée 133
- SD 94
- Sélection d'un capteur 101
- Sélection de l'échelle d'affichage des données de tendance 74
- Service, renvoi de l'oxymètre 128
- SH 94
- Sorties de tension analogiques 96
- Stockage
 - Humidité relative 138
 - Température 138
- Support
 - Roues 106
- Support mural
 - Vertical 105

Index

Support sur roues 106

Symboles 19

Borne équipotentielle 19

Date de fabrication 13, 19

Interface de données 19

Matériel de type BF 19

Voir le mode d'emploi 19

Symboles du panneau arrière 19

T

Témoins sonores 17

Test de bio-compatibilité 102

Tonalité

Alarme de faible priorité 18

Alarme de haute priorité 18

Alarme de priorité moyenne 18

Autotest réussi de mise sous tension 18

Bip sonore de pouls 17

Pression d'une touche non valide 18

Pression d'une touche valide 18

Rappel de neutralisation de l'alarme 17

Tonalité de confirmation 18

Tonalité de réglage du volume 18

Tonalité piézo 17

Tonalité de confirmation 18

Touche de fonction

Barre de menus 14

Transport

Altitude 138

Humidité relative 138

Température 138

Type capteur 122

Type de données

SPO2 119

SPO2+BPM 119

V

Valeurs de monitoring 16

Valeurs défaut perdues 119, 122

Vérification des performances 109

Volume d'alarme, affichage 46

Voyant

%SpO2 15

Alimentation c.a. 14

Amplitude du pouls (barre-graphe) 15

Batterie faible 14

Capteur de données 15

Fréquence de pouls 15

Interférence 14

Niveau de charge de la batterie 15

Recherche du pouls 14

Voyant de batterie faible 34

Voyant du niveau de charge de la batterie 33

Capacité 33

Voyant, alimentation c.a. 14

Voyant, amplitude du pouls 15

Voyant, capteur de données 15

Voyant, icône du mode de réponse rapide 16

Voyant, onde pléthysmographique 15

Voyants

Alimentation c.a. 14

Batterie faible 14, 34

Capteur de données 15

Mode de réponse rapide 16

Niveau de charge de la batterie 15



Rx
ONLY

CE
0123

Part No. 10074905 Rev. B

COVIDIEN, COVIDIEN with logo and Covidien logo are U.S. and/or internationally registered trademarks of Covidien AG.

™* Trademark of its respective owner.
Other brands are trademarks of a Covidien company.

©2011 Covidien.

 Covidien llc,
15 Hampshire Street, Mansfield, MA 02048 USA.
 Covidien Ireland Limited,
IDA Business & Technology Park, Tullamore.

www.covidien.com

[T] 1-800-635-5267