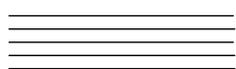
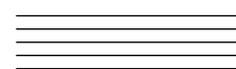


# Bexen cardio

## Moniteur Défibrillateur



REANIBEX 500  
EMS OPTION



# MANUEL DE L'UTILISATEUR

DIH 0501 E – RÉV: D / 2021.FÉV



# REANIBEX 500 EMS OPTION

## MANUEL DE L'UTILISATEUR

Révision	Date	Approuvé par	Signature
D	Février 2021	Digna González R&D Manager	

***Feuille vierge***

Le REANIBEX 500 EMS OPTION est conforme aux requis de la directive 93/42/CEE relative aux dispositifs médicaux et porte par conséquent le marquage  1434.

**Révision D**

**Février 2021**

Tous les droits de la présente publication sont réservés.

Ce manuel ne peut être reproduit ni en partie ni dans sa totalité, sous aucune forme ni support, sans l'autorisation écrite de OSATU S.Coop.

Les informations contenues dans le présent manuel peuvent, à l'initiative du fabricant, faire l'objet de modifications, et ce, sans avis préalable. Dans le cas où les informations du présent manuel de l'utilisateur ne s'accorderaient pas au fonctionnement de l'appareil, contacter un représentant agréé de OSATU S. Coop.

## **REANIBEX 500 EMS**

Un produit fabriqué par :

OSATU S.Coop  
Edificio Zearrekobuelta  
Subida de Areitio N° 5  
48260 Ermua (Biscaye) – ESPAGNE  
Tel.: +34 943 17 02 20  
Fax: +34 943 17 02 27  
E-mail: [info@bexencardio.com](mailto:info@bexencardio.com)  
[www.bexencardio.com](http://www.bexencardio.com)

***Feuille vierge***

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
1.1	VUE D'ENSEMBLE .....	1
1.2	UTILISATION PRÉVUE .....	3
1.3	OBSERVATIONS RELATIVES À LA SÉCURITÉ.....	4
<b>2</b>	<b>DESCRIPTION DE L'APPAREIL .....</b>	<b>9</b>
2.1	INSTRUCTIONS DE BASE.....	9
2.1.1	VUE DE FACE.....	9
2.1.2	VUE ARRIÈRE .....	11
2.1.3	VUES LATÉRALES .....	11
2.2	ÉCRAN.....	13
2.3	PROGRAMMABLE BUTTONS .....	16
2.4	OPTIONS DE MENU .....	18
2.5	INDICATEUR D'ÉTAT.....	19
2.6	BATTERIES .....	19
2.6.1	CAPACITÉ DE LA BATTERIE.....	20
2.6.2	DURÉE DE LA BATTERIE .....	20
2.6.3	ARRÊT AUTOMATIQUE .....	21
2.7	ÉLECTRODES ET CÂBLES .....	21
2.8	ALARMES .....	22
2.8.1	MODIFICATION DES ALARMES.....	23
2.8.2	TOUCHES PROGRAMMABLES POUR LA MODIFICATION DES ALARMES.....	24
2.8.3	GESTION DES ALARMES.....	25
2.9	ENREGISTREUR.....	26
2.9.1	CONFIGURATION DE L'ENREGISTREUR .....	27
2.9.2	FONCTIONNEMENT DE L'ENREGISTREUR .....	27
<b>3</b>	<b>INSTALLATION DE L'APPAREIL .....</b>	<b>28</b>
3.1	BRANCHEMENT DU CÂBLE D'ECG .....	28
3.2	BRANCHEMENT DU CÂBLE DE THÉRAPIE .....	29
3.3	BRANCHEMENT DU CÂBLE D'OXYMÉTRIE DE POULS .....	30
3.4	CONNEXION DU MODULE CO2 ET DU CÂBLE.....	30
3.5	CONNEXION DU TUBE DE PNI.....	31
3.6	CONNEXION DU PUSH-PAD (EN OPTION) .....	32
3.7	INSTALLATION DE LA BATTERIE.....	32
3.8	INSTALLATION DU PAPIER DANS L'ENREGISTREUR.....	33
3.9	BRANCHEMENTS POUR LE TRANSFERT DE DONNÉES INTERNES DE L'APPAREIL.....	34
3.9.1	BRANCHEMENTS POUR LE TRANSFERT DE DONNÉES INTERNES DE L'APPAREIL	34
3.9.2	BRANCHEMENT DE L'APPAREIL À UN ORDINATEUR À L'AIDE D'UN CÂBLE USB ...	35
<b>4</b>	<b>SURVEILLANCE .....</b>	<b>36</b>
4.1	SURVEILLANCE D'ECG.....	36
4.1.1	UTILISATION PRÉVUE .....	36
4.1.2	AVERTISSEMENTS ET PRÉCAUTIONS .....	36

4.1.3	PRÉPARATION POUR LA SURVEILLANCE D'ECG .....	37
4.1.4	PROCÉDURE DE SURVEILLANCE .....	43
4.1.5	ALARMES.....	45
4.1.6	RÉSOLUTION DES PROBLÈMES .....	45
4.2	ECG À 12 DÉRIVATIONS ACQUISITION ET INTERPRÉTATION (EN OPTION) .....	45
4.2.1	UTILISATION PRÉVUE.....	45
4.2.2	DESCRIPTION GÉNÉRALE .....	46
4.2.3	SAISIE DES DONNÉES PATIENT.....	47
4.2.4	PROCÉDURE D'ACQUISITION 12 DÉRIVATIONS .....	48
4.2.5	12 RAPPORTS DE DÉRIVATIONS .....	49
4.2.6	DÉPANNAGE .....	49
4.3	SURVEILLANCE DE L'OXYMÉTRIE DE POULS (EN OPTION) .....	50
4.3.1	UTILISATION PRÉVUE.....	50
4.3.2	AVERTISSEMENTS ET PRÉCAUTIONS .....	50
4.3.3	FONCTIONNEMENT DE L'OPTION D'OXYMÉTRIE DE POULS .....	52
4.3.4	PRÉPARATION POUR LA SURVEILLANCE DE L'OXYMÉTRIE DE POULS.....	53
4.3.5	PROCÉDURE DE MESURE .....	55
4.3.6	ALARMES.....	58
4.3.7	RÉSOLUTION DES PROBLÈMES .....	59
4.4	SURVEILLANCE DU DIOXYDE DE CARBONE (EN OPTION) .....	60
4.4.1	UTILISATION PRÉVUE.....	60
4.4.2	AVERTISSEMENTS ET PRÉCAUTIONS .....	60
4.4.3	LIGNES D'ÉCHANTILLONNAGE NOMOLINE .....	63
4.4.4	MISE EN PLACE DU SYSTÈME.....	64
4.4.4.1	PRE-USE CHECK.....	65
4.4.4.2	ISA ZEROING.....	65
4.4.4.3	INDICATEUR DE L'ÉTAT DE L'ISA .....	66
4.4.5	PROCÉDURE DE MESURE .....	66
4.4.6	EFFETS DE LA PRESSION PARTIELLE DE LA VAPEUR D'EAU SUR LES LECTURES DE GAZ 67	
4.4.7	GAZ INTERFÉRENTS ET EFFETS DE LA VAPEUR D'EAU.....	67
4.4.8	ALARMES.....	68
4.4.9	RÉSOLUTION DES PROBLÈMES .....	68
4.5	SURVEILLANCE DE LA PRESSION ARTÉRIELLE NON INVASIVE (PNI) .....	68
4.5.1	UTILISATION PRÉVUE.....	68
4.5.2	AVERTISSEMENTS ET PRÉCAUTIONS .....	69
4.5.3	FONCTIONNEMENT DE L'OPTION PNI .....	71
4.5.4	PRÉPARATION POUR LA SURVEILLANCE DE LA PNI.....	72
4.5.5	PROCÉDURE DE MESURE .....	74
4.5.6	ALARMES.....	77
4.5.7	DÉPANNAGE .....	77
4.6	RAPPORTS ET TENDANCES.....	77

<b>5</b>	<b>DÉFIBRILLATION MANUELLE ET CARIOVERSION.....</b>	<b>80</b>
5.1	UTILISATION PRÉVUE .....	80
5.2	AVERTISSEMENTS ET PRÉCAUTIONS.....	81
5.3	PRÉPARATION POUR LA DÉFIBRILLATION MANUELLE.....	83
5.4	PROCÉDURE DE DÉFIBRILLATION MANUELLE ASYNCHRONE.....	85
5.5	PROCÉDURE DE CARIOVERSION SYNCHRONISÉE .....	87
5.6	RÉSOLUTION DES PROBLÈMES.....	90
<b>6</b>	<b>DÉFIBRILLATION EXTERNE AUTOMATISÉE .....</b>	<b>91</b>
6.1	UTILISATION PRÉVUE .....	91
6.2	AVERTISSEMENTS ET PRÉCAUTIONS.....	92
6.3	PRÉPARATION POUR LA DÉFIBRILLATION EXTERNE AUTOMATISÉE .....	92
6.4	PROCÉDURE DE DÉFIBRILLATION EXTERNE AUTOMATISÉE.....	93
6.5	RÉSOLUTION DES PROBLÈMES.....	96
<b>7</b>	<b>RÉTROACTION DE RCP.....</b>	<b>97</b>
7.1	UTILISATION PRÉVUE .....	97
7.2	AVERTISSEMENTS ET PRÉCAUTIONS.....	97
7.3	MODULE PUSH-PAD (EN OPTION).....	98
7.4	INDICATION DU TAUX DE COMPRESSION .....	100
7.5	INDICATION DE PROFONDEUR DE COMPRESSION.....	100
<b>8</b>	<b>STIMULATEUR CARDIAQUE (EN OPTION).....</b>	<b>102</b>
8.1	UTILISATION PRÉVUE .....	102
8.2	AVERTISSEMENTS ET PRÉCAUTIONS.....	103
8.3	PRÉPARATION POUR LA STIMULATION PAR STIMULATEUR CARDIAQUE.....	103
8.4	MODE FIXE ET MODE À LA DEMANDE .....	104
8.5	PROCÉDURE DE STIMULATION PAR STIMULATEUR CARDIAQUE .....	105
8.6	RÉSOLUTION DES PROBLÈMES.....	107
<b>9</b>	<b>TRANSMISSION .....</b>	<b>108</b>
9.1	TRANSMISSION BLUETOOTH.....	108
9.1.1	DESCRIPTION .....	108
9.1.2	COUPLAGE À UN DISPOSITIF BLUETOOTH.....	108
9.1.3	ÉLIMINER UN DISPOSITIF BLUETOOTH .....	109
9.1.4	TRANSMISSION DES RAPPORTS DES 12 DÉRIVATIONS.....	109
9.2	TRANSMISSION RÉSEAU MOBILE .....	110
9.2.1	DESCRIPTION .....	110
9.2.2	TRANSMISSION DES RAPPORTS DES 12 DÉRIVATIONS PAR RÉSEAU MOBILE ...	110
<b>10</b>	<b>AUTO FORMATION.....</b>	<b>111</b>
10.1	DESCRIPTION.....	111
10.2	TOUCHES PROGRAMMABLES PEDANT L'AUTO FORMATION .....	111
10.3	CONFIGURATION AUTO FORMATION .....	112
10.4	SCENARIOS .....	112
<b>11</b>	<b>CONFIGURATION .....</b>	<b>114</b>
11.1	ACCÈS AU MODE CONFIGURATION.....	114

11.2	PARAMÈTRES CONFIGURABLES .....	115
11.3	RÉGLAGE DE L'HEURE ET DE LA DATE.....	125
11.4	GESTION DE LA CONFIGURATION .....	126
11.4.1	IDENTIFICATEUR DE L'APPAREIL .....	126
11.4.2	VALEURS PAR DÉFAUT .....	127
11.4.3	MOT DE PASSE DE CONFIGURATION .....	127
11.4.4	MOT DE PASSE DÉFIBRILLATEUR MANUEL .....	128
11.5	INFORMATIONS RELATIVES À L'APPAREIL.....	129
11.5.1	INFORMATIONS SUR L'APPAREIL.....	129
11.5.2	RÉSULTATS DES DERNIERS TESTS.....	130
11.5.3	DERNIERS ÉPISODES.....	130
11.5.4	EFFACEMENT DES ÉPISODES .....	131
11.6	TRANSFERT USB .....	131
11.6.1	TRANSFERT À UNE CARTE MÉMOIRE USB .....	131
11.6.2	TRANSFERT À UN ORDINATEUR PAR CÂBLE USB.....	132
11.7	TESTS.....	133
11.7.1	TEST HARDWARE.....	133
11.7.2	TEST DE DÉCHARGE .....	134
11.7.3	TEST ACCESSOIRES .....	135
11.7.4	TEST INTERFACE UTILISATEUR.....	135
11.7.5	VÉRIFICATIONS AUTOMATIQUES .....	136
<b>12</b>	<b>GESTION DES DONNÉES .....</b>	<b>138</b>
12.1	DESCRIPTION.....	138
12.2	ÉVÈNEMENTS ENREGISTRÉS.....	138
<b>13</b>	<b>ENTRETIEN.....</b>	<b>142</b>
13.1	VUE GÉNÉRALE .....	142
13.2	ENTRETIEN GÉNÉRAL.....	142
13.2.1	LISTE DES VÉRIFICATIONS.....	143
13.3	INSTRUCTIONS DE NETTOYAGE .....	144
13.3.1	GÉNÉRAL.....	144
13.3.2	CÂBLE D'ECG.....	145
13.3.3	CAPTEUR ET CÂBLE D'OXYMÉTRIE DE POULS .....	145
13.3.4	MODULE CAPNOGRAPHIE ISA, CÂBLE ET CAPTEUR.....	145
13.3.5	BRASSARD DE PNI .....	146
13.3.6	PUSH-PAD .....	146
13.3.7	TÊTE DE L'ENREGISTREUR.....	146
13.4	STOCKAGE .....	147
13.5	ENTRETIEN DU MODULE DE CAPNOGRAPHIE .....	147
13.5.1	MODULE CO2 ISA .....	147
13.6	ENTRETIEN DE LA BATTERIE.....	148
13.7	SERVICE TECHNIQUE ET RÉPARATION .....	150
13.8	INFORMATIONS RELATIVES AU RECYCLAGE DU PRODUIT .....	150

13.9	GARANTIE .....	150
13.10	ACCESSOIRES.....	151
<b>14</b>	<b>RÉSOLUTION DES PROBLÈMES .....</b>	<b>152</b>
14.1	PROBLÈMES GÉNÉRAUX.....	152
14.2	PROBLÈMES DE SURVEILLANCE D'ECG .....	154
14.3	PROBLÈMES DE SURVEILLANCE DE L'OXYMÉTRIE DE POULS.....	156
14.4	PROBLÈMES DANS LE CONTRÔLE DE LA CAPNOGRAPHIE.....	159
14.5	PROBLÈMES DE SURVEILLANCE DE LA PNI.....	161
14.6	PROBLÈMES PENDANT LA TRANSMISSION.....	164
14.7	PROBLÈMES DE DÉFIBRILLATION MANUELLE ET DE CARDIOVERSION.....	165
14.8	PROBLÈMES DE DÉFIBRILLATION AUTOMATISÉE .....	167
14.9	PROBLÈMES DU STIMULATEUR CARDIAQUE.....	168
<b>A.1</b>	<b>SYMBOLES .....</b>	<b>169</b>
<b>A.2</b>	<b>MESSAGES AFFICHÉS À L'ÉCRAN .....</b>	<b>177</b>
<b>A.3</b>	<b>SPÉCIFICATIONS ET CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.....</b>	<b>180</b>
<b>A.4</b>	<b>ONDE DE DÉFIBRILLATION .....</b>	<b>191</b>
<b>A.5</b>	<b>SYSTÈME DE DÉTECTION DE RYTHMES.....</b>	<b>193</b>
<b>A.6</b>	<b>GUIDE DE COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE .....</b>	<b>194</b>
<b>A.7</b>	<b>ACCESSOIRES .....</b>	<b>199</b>

**FIGURES**

Figure 1: vue de face .....	9
Figure 2: vues arrière .....	11
Figure 3: vue latérale gauche .....	12
Figure 4: vue latérale droite (deux ports USB) .....	12
Figure 5: disposition des informations à l'écran .....	13
Figure 6: touches programmables du défibrillateur manuel .....	16
Figure 7: touches programmables du mode moniteur .....	17
Figure 8: touches programmables du défibrillateur manuel .....	17
Figure 9 : touches programmables en mode Stimulateur cardiaque .....	17
Figure 10 : touches programmables du mode Défibrillateur automatisé .....	17
Figure 11: options du menu du mode Moniteur .....	18
Figure 12: options du menu du mode Défibrillateur manuel .....	18
Figure 13: options du menu du mode Stimulateur cardiaque .....	18
Figure 14: options du menu du mode Défibrillateur automatisé.....	18
Figure 15: câble patient à 4+6 brins .....	21
Figure 16: valeur de FC et seuils d'alarme correspondants.....	22
Figure 17: valeur de FC sans seuils d'alarme .....	23
Figure 18 : écran d'alarmes.....	23
Figure 19 : valeurs des touches programmables pour la modification des alarmes .....	24
Figure 20: branchement du câble d'ECG .....	29
Figure 21: branchement du câble de thérapie .....	29
Figure 22: branchement du câble d'oxymétrie de pouls .....	30
Figure 23: Branchement du module capnographie .....	30
Figure 24: Branchement du module ISA capnographie .....	31
Figure 25: Connexion du tube de PNI .....	31
Figure 26: Connexion du Push-Pad. ....	32
Figure 27: installation de la batterie .....	33
Figure 28: extraction de la batterie.....	33
Figure 29: Installation du papier de l'enregistreur .....	34
Figure 30: branchement de la carte mémoire USB.....	34
Figure 31: branchement du câble USB .....	35
Figure 32: Installation des électrodes de surveillance .....	39
Figure 33: zone de surveillance de la fréquence cardiaque.....	44
Figure 34: Écran de saisie des données patient .....	47
Figure 35: fonctionnement de l'oxymétrie de pouls.....	53

Figure 36: zone de surveillance des paramètres d'oxymétrie de pouls .....	56
Figure 37: courbe de pléthysmographie .....	56
Figure 38: écran de modification des paramètres SpO <sub>2</sub> .....	58
Figure 39: valeurs des touches programmables permettant de modifier les valeurs des paramètres de SpO <sub>2</sub> .....	58
Figure 40: Le kit adaptateur des voies aériennes jetable de NomoLine est une alternative à l'utilisation d'une combinaison de l'adaptateur multi-patients NomoLine plus une extension /adaptateur en T jetable NomoLine .....	64
Figure 41: Pour bien gérer les infiltrations d'eau, utilisez toujours les adaptateurs en T avec un lieu de prélèvement placé au centre de l'adaptateur comme indiqué ci-dessus à gauche. ....	64
Figure 42: Installation du système CO2 ISA .....	65
Figure 43: Zone de surveillance des paramètres de la capnographie .....	66
Figure 44: Positionnement du brassard de PNI .....	74
Figure 45: Zone de surveillance des paramètres PNI .....	75
Figure 46: Écran de sélection des paramètres PNI .....	76
Figure 47 : écran du rapport .....	78
Figure 48 : tendances de la fréquence cardiaque .....	79
Figure 49 : installation des électrodes en position antéro-latérale (adulte et pédiatrique).....	84
Figure 50 : installation des électrodes en position antéro-postérieure (adulte et pédiatrique) .....	84
Figure 51. Touches programmables pour la modification de l'énergie .....	85
Figure 52 : écran de saisie du mot de passe d'accès au mode Défibrillateur manuel.....	87
Figure 53 : signal du canal 1 avec les marqueurs de SYNCHRONISATION .....	88
Figure 54: écran « brancher les électrodes à l'appareil » en mode Défibrillateur automatisé .....	93
Figure 55: écran de temps de RCP en mode Défibrillateur automatisé.....	94
Figure 56: écran de charge d'énergie en mode Défibrillateur automatisé .....	95
Figure 57: Préparation de l'autocollant du push-pad .....	98
Figure 58: Préparation de l'autocollant du push-pad : mise en place sur l'appareil.....	99
Figure 59 : Préparation de l'autocollant de push-pad : retirez la doublure avant.....	99
Figure 60: Placement du push-pad .....	99
Figure 61: Indicateur de fréquence d'aide de RCP .....	100
Figure 62: Indicateur de profondeur de guide de RCP .....	100
Figure 63: écran d'accès au mode Configuration .....	114
Figure 64: écran du menu modules.....	115
Figure 65: écran de modification options générales .....	123
Figure 66: écran de modification options « interface utilisateur » .....	124
Figure 67: écran de réglage de la date/heure .....	125
Figure 68: écran de modification de l'identificateur de l'appareil .....	126

Figure 69: écran d'informations sur l'appareil .....	128
Figure 70: Equipment information screen .....	129
Figure 71: écran où figurent les informations à transférer à la carte mémoire USB .....	132
Figure 72: écran du test Hardware .....	134
Figure 73: demande de confirmation pendant le test Hardware .....	136
Figure 74: onde de défibrillation .....	191

# 1 INTRODUCTION

Le REANIBEX 500 EMS OPTION est un Moniteur/Défibrillateur portable et léger, conçu pour la mise en oeuvre de fonctions de monitoring et de réanimation avancées. Il dispose pour cela de quatre modes de fonctionnement : Moniteur, Défibrillateur Manuel, Défibrillateur Automatisé et Stimulateur Cardiaque transcutané externe (en option).

Le présent manuel fournit l'ensemble des instructions nécessaires afin de mettre en oeuvre une utilisation sûre et appropriée de l'appareil, ainsi que les informations relatives à la configuration et à la maintenance de celui-ci. Il comporte les informations et procédures correspondant à l'ensemble des caractéristiques propres au REANIBEX 500 EMS OPTION. Votre appareil ne possède peut-être pas de l'intégralité des caractéristiques indiquées dans le présent manuel.

Avant utilisation du REANIBEX REANIBEX 500 EMS OPTION, veiller à se familiariser avec ses caractéristiques et son fonctionnement.

## AVERTISSEMENT

Certains des accessoires équipant le REANIBEX 500 EMS OPTION ne sont pas interchangeables avec ceux utilisés sur d'autres appareils REANIBEX. Les incompatibilités existant en termes d'accessoires sont spécifiées dans le présent manuel.

## 1.1 VUE D'ENSEMBLE

Le REANIBEX REANIBEX 500 EMS OPTION propose plusieurs modes opératoires :

- **Mode Moniteur** - Indiqué pour le monitoring des paramètres vitaux, notamment l'acquisition et l'envoi des 12 dérivations pour les appareils disposant de cette option.
- **Mode Défibrillateur Manuel** - Indiqué pour réaliser la défibrillation manuelle, la cardioversion synchronisée et la surveillance des paramètres vitaux.
- **Mode Défibrillateur Automatisé** - Indiqué pour l'analyse du signal d'ECG et, le cas échéant, pour la défibrillation, avec guidage de l'utilisateur tout au long du protocole d'intervention.
- **Mode Stimulateur Cardiaque** - Pour les appareils disposant de cette option, ce mode de fonctionnement est indiqué pour la génération d'impulsions de stimulation et pour la surveillance des paramètres vitaux..
- **Mode Configuration** - Permet d'exécuter des tests manuels, de configurer les différents modes opératoires du dispositif, d'accéder aux informations stockées dans la carte mémoire et de réaliser des opérations de maintenance.
- **Mode Démo** - Permet de réaliser des démonstrations du fonctionnement de l'appareil au moyen de l'affichage de formes d'ondes simulées. Ce mode de fonctionnement est exclusivement accessible par le biais des options de maintenance du mode Configuration.
- **Mode Auto-entraînement**– Permet de réaliser des sessions de formation et d'entraînement sur l'utilisation de l'appareil en simulant des scénarios d'utilisation prédéfinis (pour de plus amples informations, consulter le «Manuel d'utilisation "10 AUTO-TRAINING"»). Ce mode de fonctionnement est accessible uniquement si la batterie d'entraînement (DIS 3200 A) est installée.

En option, ce mode peut être utilisé pour la surveillance à l'écran des paramètres du module d'oxymétrie de pouls (SpO2), des paramètres du module de capnographie (CO2), de la pression artérielle non invasive (PNI) et de leurs ondes, pour modifier les alarmes des différents paramètres surveillés et pour acquérir, interpréter et transmettre les signaux ECG à 12 dérivations et les signes vitaux.

Le mode Défibrillateur Manuel, lorsque l'état du patient l'exige, permet d'administrer une décharge de défibrillation de façon simple, en trois étapes:

1. Sélectionner le niveau d'énergie souhaité
2. Charger
3. Effectuer la décharge

En mode Défibrillateur Manuel, la décharge de défibrillation peut être appliquée au moyen des électrodes multifonctions jetables. Ce mode de fonctionnement permet de plus de réaliser la cardioversion synchronisée. Les options de configuration permettent de restreindre l'accès à ce mode de fonctionnement.

Lorsqu'il fonctionne en mode Défibrillateur Automatisé, le REANIBEX 500 EMS OPTION analyse l'électrocardiogramme (ECG) du patient et détermine si le rythme analysé est défibrillable, auquel cas l'intervention de l'opérateur sera nécessaire afin d'administrer la décharge. L'utilisateur est guidé par le dispositif durant l'intégralité du processus au moyen de l'affichage, à l'écran, de messages textuels et de l'émission d'indications sonores par un haut-parleur situé sur la face avant de l'appareil. En mode DAE, le REANIBEX 500 EMS OPTION offre, selon la configuration, la possibilité d'enregistrer l'audio produit au cours de l'incident.

Le mode Stimulateur Cardiaque (en option) applique, via l'administration d'impulsions et au moyen d'électrodes multifonctions jetables, une thérapie de stimulation transcutanée non invasive.

Le REANIBEX 500 EMS OPTION peut fonctionner avec des batteries rechargeables Li-Ion ou avec des batteries jetables Li-SO2. La capacité restante de la batterie est affichée en permanence dans la partie supérieure de l'écran de l'appareil. La batterie rechargeable se recharge à l'aide d'un chargeur externe, avec la batterie hors de l'appareil.

Le REANIBEX 500 EMS OPTION est équipée d'un enregistreur externe haute résolution connecté par USB qui permet l'impression des formes d'onde et des notes sur le fonctionnement. Le fonctionnement de l'enregistreur peut être configuré par l'utilisateur.

Le REANIBEX 500 EMS OPTION dispose d'une mémoire interne où sont stockées les données des dix dernières interventions réalisées avec l'appareil sur un patient. Ces données comprennent le signal d'ECG du patient, les événements survenus au cours de l'intervention et, de manière optionnelle, l'audio tant de l'appareil que des sons ambiants à condition que l'appareil fonctionne en mode Défibrillateur automatisé. En plus de ces informations, les 100 derniers tests réalisés par l'appareil à la demande de l'utilisateur ou pendant un autodiagnostic sont également stockés. Toutes ces informations peuvent être téléchargées, visualisées et stockées grâce à l'application PC « REANIBEX DATA MANAGER ».

Outre ces modes de fonctionnement centrés sur le patient, le REANIBEX 500 EMS OPTION dispose d'un mode de démarrage spécial, lequel permet d'accéder au mode Configuration. Il est ainsi possible de configurer et d'adapter aux besoins des différents utilisateurs les paramètres contrôlant le fonctionnement de l'appareil et de réaliser diverses vérifications automatiques à la demande de l'utilisateur.

Lors du démarrage et au cours de l'intervention, le REANIBEX 500 EMS OPTION réalise une série de vérifications automatiques destinées à détecter tout dysfonctionnement ou anomalie affectant le dispositif et susceptible d'empêcher une utilisation sûre de celui-ci. Les erreurs détectées sont signalées par un

indicateur de l'état de fonctionnement situé sur la face avant de l'équipement, que celui-ci soit allumé ou éteint, et par des messages de notification d'erreur qui s'affichent sur l'écran lorsque l'appareil est allumé.

Pour finir, le REANIBEX 500 EMS OPTION effectue des autodiagnostic automatiques quotidiens, hebdomadaires et mensuels en plus des autodiagnostic qu'il effectue à chaque fois qu'il détecte l'installation d'une nouvelle batterie. Par conséquent, en plus des tests effectués pendant le fonctionnement et à l'allumage de l'appareil, nous distinguons les types suivants d'autodiagnostic:

- Autodiagnostic pour insertion de batterie
- Autodiagnostic quotidien, qui a lieu tous les jours dans la plage horaire comprise entre l'heure programmée en mode Configuration et l'heure suivante.
- Autodiagnostic hebdomadaire, qui a lieu une fois par semaine et englobe l'autodiagnostic du jour en question.
- Autodiagnostic mensuel, qui a lieu une fois par mois et englobe l'autodiagnostic hebdomadaire et quotidien.

## 1.2 UTILISATION PRÉVUE

Quel que soit son mode de fonctionnement, défibrillateur automatisé, mode moniteur, défibrillateur manuel et stimulateur cardiaque, le REANIBEX 500 EMS OPTION est conçu pour être utilisé par du personnel médical formé à l'utilisation de cet appareil et qualifié, suite à une formation, en soins de base de maintien des fonctions vitales, en soins avancés de maintien des fonctions vitales ou défibrillation, en milieux hospitaliers et extrahospitaliers conformes aux caractéristiques environnementales indiquées dans le présent manuel.

Le REANIBEX 500 EMS OPTION est un équipement transportable destiné à être utilisé dans une ambulance routière ou sur les lieux d'une urgence. Il est également destiné à être utilisé pendant le transport des patients.

Tous les modes de fonctionnement de l'appareil sont indiqués pour être utilisés tant sur des patients adultes que pédiatriques à condition d'utiliser les électrodes appropriées pour chaque type de patient.

Ainsi, le mode défibrillateur tant automatisé que manuel ne peut être utilisé avec des électrodes standards de défibrillation que sur des adultes et sur des enfants de plus de 8 ans ou pesant plus de 25 kg (55 lbs). Le mode défibrillateur automatique ou manuel peut être utilisé sur des enfants de moins de 8 ans et pesant moins de 25 kg (55 lbs) avec les électrodes spécifiques de défibrillation pédiatrique.

Quel que soit le mode de fonctionnement, l'appareil adapte les niveaux d'énergie, les seuils d'alarmes, les caractéristiques du métronome et tous les paramètres liés au type de patient en fonction du type d'électrode connectée : standard (adulte) ou pédiatrique.

Pour obtenir davantage d'informations sur l'utilisation prévue de l'appareil ainsi que sur les instructions d'utilisation et les contre-indications relatives aux fonctions de surveillance et de thérapie, consulter les sections du présent manuel où lesdites fonctions sont expliquées.

### AVERTISSEMENT

Le REANIBEX 500 EMS OPTION ne doit être utilisé que sur un seul patient à la fois.

### 1.3 OBSERVATIONS RELATIVES À LA SÉCURITÉ

**DANGER**

**RISQUE D'EXPLOSION.** Un risque potentiel d'explosion existe en cas d'utilisation du REANIBEX 500 EMS OPTION en présence de mélanges contenant des concentrations d'oxygène supérieures à 25% ou d'agents anesthésiques inflammables..

**AVERTISSEMENT**

Une utilisation incorrecte de l'appareil peut provoquer des lésions. Suivre les instructions du manuel d'utilisation afin d'assurer une utilisation adéquate de l'appareil.

**AVERTISSEMENT**

- Éviter de connecter le patient à plusieurs dispositifs simultanément parce que les limites de courant de fuite pourraient être dépassées.
- Éviter tout contact avec les électrodes de surveillance et autres dispositifs de mesure lorsqu'ils sont appliqués sur le patient afin de ne pas altérer les conditions de sécurité et les résultats de l'intervention.

**AVERTISSEMENT**

Veiller à ce que les parties conductrices des électrodes ainsi que les connecteurs associés aux parties appliquées, y compris l'électrode neutre, n'entrent pas en contact avec d'autres parties conductrices, terre incluse.

**AVERTISSEMENT**

**RISQUE D'ÉLECTROCUTION OU D'INCENDIE..** Le défibrillateur peut délivrer jusqu'à 360 joules d'énergie électrique. En cas d'utilisation inappropriée et non conforme aux instructions fournies dans le présent manuel, l'énergie délivrée peut provoquer des lésions graves voire mortelles. Avant d'utiliser l'appareil, il est indispensable de se familiariser avec son fonctionnement et son utilisation.

**AVERTISSEMENT**

**RISQUE D'ÉLECTROCUTION OU D'INCENDIE.** Ne pas démonter le défibrillateur, des surtensions peuvent se produire et s'avérer dangereuses. Pour toute réparation, contacter le personnel du service technique agréé.

**AVERTISSEMENT****RISQUE D'ÉLECTROCUTION OU D'INCENDIE**

- Ne jamais utiliser le REANIBEX 500 EMS OPTION sur des surfaces exposées à l'eau. Ne pas plonger l'appareil ou l'une de ses parties dans de l'eau ou tout autre liquide. Éviter de renverser des liquides sur l'appareil ou sur ses accessoires. Si l'appareil est mouillé, l'essuyer en utilisant une serviette.
- Ne pas nettoyer l'appareil avec des substances inflammables telles que des acétones.
- Ne pas stériliser l'appareil en autoclave ou en suivant tout autre procédé.

## PRÉCAUTION

**DÉCHARGE ÉLECTRIQUE DANGEREUSE.** Le REANIBEX 500 EMS OPTION n'est pas conçu pour être utilisé par du personnel ne disposant pas d'une formation appropriée. Son utilisation par du personnel non qualifié peut provoquer des lésions, même mortelles. L'appareil doit exclusivement être utilisé par du personnel médical ayant pour le moins suivi une formation spécifique dans les domaines suivants :

- Réanimation cardio-pulmonaire (RCP).
- Utilisation d'un défibrillateur/moniteur conformément aux recommandations formulées par l'Association américaine de cardiologie (American Heart Association - AHA) ou par le Conseil européen de réanimation (European Resuscitation Council- ERC).
- Utilisation du REANIBEX 500 EMS OPTION.

## AVERTISSEMENT

### RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE DANGEREUSE.

- Le défibrillateur peut délivrer jusqu'à 360 joules d'énergie électrique pendant une décharge. Au cours de la décharge, veiller à ne pas toucher le patient ou les électrodes de défibrillation.
- Au cours de la défibrillation, veiller à ce qu'aucune partie du corps du patient (peau nue de la tête et des membres) ne soit en contact avec des liquides conducteurs tels que gel, sang ou sérum, et/ou des objets métalliques comme le brancard. Ces éléments sont susceptibles de provoquer des déviations non désirées du courant de défibrillation.

## AVERTISSEMENT

### RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE DANGEREUSE.

- Tenir les mains et les pieds éloignés des bords des électrodes.
- Pendant la défibrillation, veiller à ne toucher en aucun cas le patient ou tout appareil connecté à ce dernier (y compris le lit ou le brancard).

## AVERTISSEMENT

- Lors de la défibrillation, les poches d'air qui se forment entre les électrodes de défibrillation et la peau du patient peuvent causer des brûlures. Veiller à ce que les électrodes de défibrillation adhèrent parfaitement à la peau du patient. Une fois celles-ci correctement appliquées, s'il faut modifier leur position, il convient de les retirer et de les remplacer par des électrodes neuves.
- S'assurer que les électrodes de défibrillation n'entrent pas en contact entre elles ou avec tout matériau conducteur pendant la défibrillation. Ce contact risque de produire un arc électrique et des brûlures sur la peau du patient ainsi que de dévier le courant loin du cœur.

## AVERTISSEMENT

- Suivre attentivement les instructions figurant sur les étiquettes des électrodes de défibrillation et des électrodes de surveillance.
- Les électrodes de défibrillation et celles de surveillance doivent être utilisées avant la date de péremption figurant sur leur étiquette. Des électrodes endommagées ou présentant un défaut d'hydratation peuvent générer des arcs électriques et des brûlures lors de leur utilisation.
- Ne pas ouvrir les emballages des électrodes de défibrillation jusqu'au moment précis de leur utilisation.
- Ne pas réutiliser les électrodes de défibrillation et de surveillance. Jeter les électrodes de défibrillation

et celles de surveillance après utilisation.

### AVERTISSEMENT

Pendant la défibrillation, surveiller attentivement le patient. Un retard dans la délivrance de la décharge peut faire en sorte qu'un rythme analysé et susceptible d'être défibrillé se convertisse spontanément en un rythme non défibrillable, entraînant ainsi la délivrance inadéquate d'une décharge.

### PRÉCAUTION

**DOMMAGES POTENTIELS SUR L'APPAREIL.** Avant d'utiliser le défibrillateur, déconnecter du patient tous les équipements non protégés contre la défibrillation.

### AVERTISSEMENT

#### INTERFÉRENCE ÉLECTRIQUE ÉVENTUELLE.

- La présence de sources émettrices de radiofréquence (RF) à proximité du REANIBEX 500 EMS OPTION peut entraîner un dysfonctionnement de l'appareil. Il faut évaluer la compatibilité électromagnétique du REANIBEX 500 EMS OPTION avec les dispositifs situés à proximité avant son utilisation.
- Éviter d'utiliser le REANIBEX 500 EMS OPTION à proximité d'autres appareils ou posé sur ces derniers. S'il s'avère nécessaire d'utiliser l'appareil à proximité d'autres dispositifs ou posé sur ces derniers, vérifier que l'appareil fonctionne normalement avant de l'utiliser sur le patient.
- Le REANIBEX 500 EMS OPTION est conçu pour être utilisé exclusivement par du personnel médical. L'appareil peut générer des interférences radio ou perturber le fonctionnement des appareils installés à proximité. Des mesures d'atténuation peuvent s'avérer nécessaires, telles que la réorientation ou le déplacement du REANIBEX 500 EMS OPTION ou la mise en place d'un blindage électromagnétique dans la zone.
- L'utilisation sur le REANIBEX 500 EMS OPTION de câbles, d'électrodes ou d'accessoires non spécifiés dans le présent manuel peut entraîner une augmentation des émissions ou une réduction de l'immunité aux interférences électromagnétiques ou radio, ce qui peut affecter le fonctionnement du défibrillateur ou des dispositifs situés à proximité.
- Le REANIBEX 500 EMS OPTION doit être installé et mis en service conformément aux informations relatives à la compatibilité électromagnétique (EMC) figurant à la section « A.6 – Guide de compatibilité électromagnétique ».

### AVERTISSEMENT

Le REANIBEX 500 EMS OPTION et ses accessoires peuvent être sensibles aux interférences provenant de sources émettrices.

### PRÉCAUTION

**RESTRICTIONS D'UTILISATION.** Les artéfacts d'ECG et des formes d'onde des paramètres sous surveillance dus à des interférences électromagnétiques doivent être évalués par un médecin ou par du personnel autorisé par un médecin afin de déterminer s'ils peuvent avoir une influence négative sur le diagnostic ou sur le traitement du patient.

## PRÉCAUTION

### DYSFONCTIONNEMENT ÉVENTUEL DE L'APPAREIL

- L'utilisation de câbles, d'électrodes ou de batteries d'autres fabricants peut empêcher l'appareil de fonctionner correctement et invalider les certifications de sécurité. N'utiliser que les accessoires spécifiés dans le présent manuel.
- Une utilisation du REANIBEX 500 EMS OPTION ou de ses accessoires non-conforme aux conditions environnementales spécifiées pourrait entraîner un dysfonctionnement de l'appareil et de ses accessoires. Avant d'utiliser le REANIBEX 500 EMS OPTION, il faut laisser au dispositif le temps de se stabiliser dans la plage de température de fonctionnement.

## AVERTISSEMENT

**DYSFONCTIONNEMENT ÉVENTUEL DE L'APPAREIL.** La modification de la configuration de l'appareil visant à la restauration des valeurs d'usine par défaut modifie le fonctionnement de l'appareil. Les modifications apportées à la configuration par défaut ne doivent être confiées qu'à du personnel autorisé.

## PRÉCAUTION

### DOMMAGES POTENTIELS SUR L'APPAREIL

- Porter une attention particulière aux câbles patient, ainsi qu'au dispositif de surveillance d'ECG, en cas d'utilisation simultanée avec des équipements chirurgicaux à haute fréquence.
- L'appareil peut subir des dommages d'ordre mécanique ou physique, comme ceux résultant d'une immersion dans l'eau ou de chute d'une hauteur supérieure à 0,75 m.
- Les composants de l'appareil peuvent subir des dommages si ce dernier est placé à proximité de sources de vibrations.

## HAZARD

**RISQUE D'INCENDIE OU D'ÉLECTROCUTION :** vérifier que les accessoires et l'ensemble du dispositif sont correctement connectés. Les dispositifs ou accessoires mal connectés les uns aux autres peuvent entraîner un risque d'incendie ou d'électrocution.

## PRÉCAUTION

Le REANIBEX 500 EMS OPTION est approprié à une utilisation avec des équipements chirurgicaux à haute fréquence. Après des interférences générées par le bistouri électrique, l'appareil retourne à son mode de fonctionnement précédent en 10 secondes, sans perdre les données stockées. La précision de la mesure peut être momentanément altérée lors de l'électrochirurgie ou de la défibrillation. Ceci n'affectera pas la sécurité du patient ni de l'équipement. Consulter les instructions d'utilisation du bistouri électrique afin de réduire les risques de brûlures en cas de dysfonctionnement dudit équipement.

## AVERTISSEMENT

Le REANIBEX 500 EMS OPTION n'est pas en mesure de rejeter les impulsions des stimulateurs cardiaques internes. L'appareil peut détecter les impulsions des stimulateurs cardiaques internes en tant que complexes QRS, ce qui entraîne l'indication d'une fréquence cardiaque erronée. Les indications de fréquence cardiaque indiquées par l'appareil pour des patients équipés de stimulateurs cardiaques internes ne sont pas fiables.

Il faut suivre attentivement les patients équipés de stimulateurs cardiaques internes. Consulter la section « Rejet de l'impulsion de stimulateurs cardiaques internes », en annexe du présent manuel, où figure la capacité de l'appareil de rejeter les impulsions de stimulateurs cardiaques internes.

### AVERTISSEMENT

Le REANIBEX 500 EMS OPTION est conçu pour le traitement d'un arrêt cardiaque chez des patients adultes et pédiatriques. Pour la thérapeutique, utiliser le REANIBEX 500 EMS OPTION avec les électrodes spécifiques en fonction du type de patient.

### HAZARD

**DANGER D'EXPLOSION.** Ne pas tenter d'ouvrir ou de manipuler la batterie. Ne pas incinérer la batterie. Éviter tout contact électrique entre les bornes de la batterie.

### AVERTISSEMENT

- Observer les normes locales, régionales ou nationales en matière de mise au rebut ou de recyclage des batteries usées.
- L'exposition des batteries de Li-Ion à des températures supérieures à 40 °C durant des périodes prolongées réduit la durée de vie utile de celles-ci.
- L'exposition des batteries de Li-SO<sub>2</sub> à des températures supérieures à 50 °C durant des périodes prolongées réduit la durée de vie utile de celles-ci.
- Maintenir les batteries éloignées des flammes et de toute autre source de chaleur.

### AVERTISSEMENT

- Ne pas utiliser les batteries dans des environnements présentant un degré élevé d'humidité. Éviter de mouiller les batteries.
- Ne pas écraser, heurter, bosseler ou déformer les batteries.

### AVERTISSEMENT

En mode DEA, installer les électrodes jetables multifonctions conformément aux indications figurant sur leur emballage.

### AVERTISSEMENT

Afin de garantir la sécurité du patient, éviter de placer le REANIBEX 500 EMS OPTION dans toute position pouvant entraîner un risque de chute sur le patient.

### AVERTISSEMENT

- Pour assurer un fonctionnement correct du REANIBEX 500 EMS OPTION et de ses accessoires, il faudra effectuer des vérifications périodiques. Effectuer au moins une fois par mois les tests manuels, conformément aux instructions fournies au chapitre « ENTRETIEN » du présent manuel.

### AVERTISSEMENT

Ne pas retirer la batterie de l'appareil lors d'une intervention sur un patient afin d'éviter que l'appareil ne s'éteigne.

## 2 DESCRIPTION DE L'APPAREIL

La présente section fournit des informations générales relatives à l'utilisation du REANIBEX 500 EMS OPTION et explique les différents modes de fonctionnement, les affichages à l'écran, les commandes et les indicateurs.

En fonction de la configuration de l'appareil, votre REANIBEX 500 EMS OPTION peut ne pas comporter certaines fonctions ou options décrites.

### 2.1 INSTRUCTIONS DE BASE

Le présent paragraphe fournit des instructions de base sur le REANIBEX 500 EMS OPTION, ses commandes de contrôle, ses indicateurs et ses connecteurs.

#### 2.1.1 VUE DE FACE

La figure suivante présente une vue de face de l'appareil sur laquelle sont visibles les commandes et les indicateurs de fonctionnement :

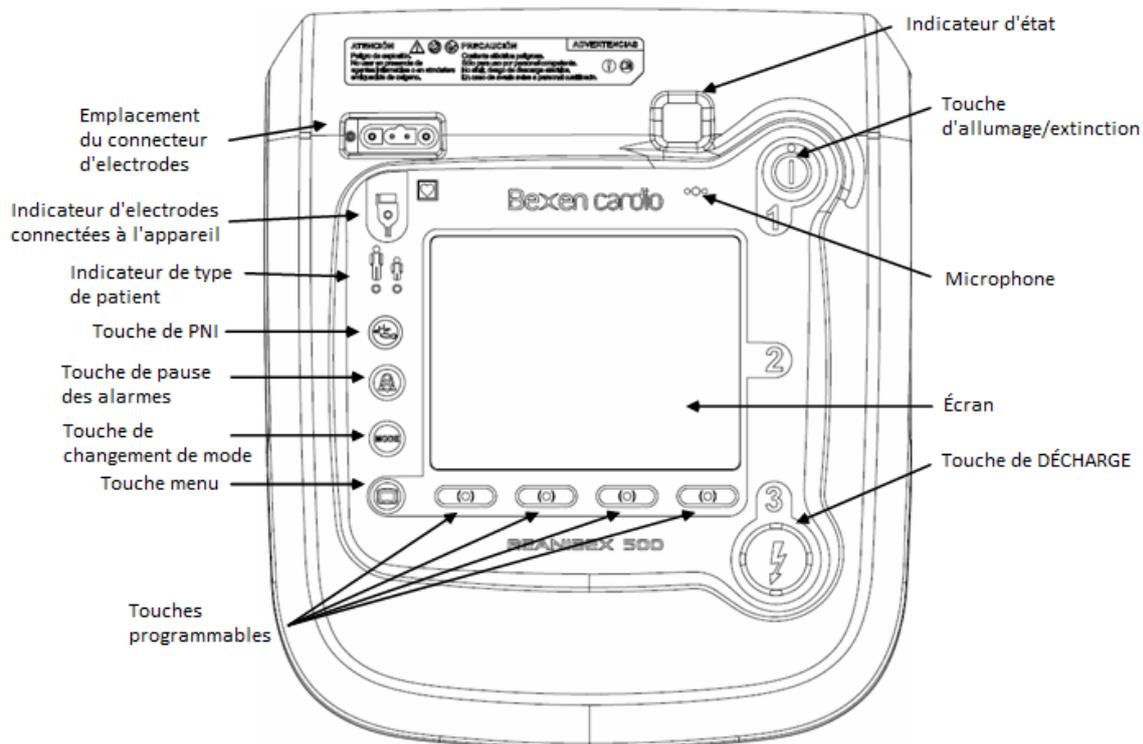
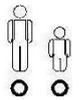


Figure 1: vue de face

## 2 DESCRIPTION DE L'APPAREIL

Dans la partie supérieure gauche de l'appareil se situe le connecteur d'électrodes permettant de connecter les électrodes jetables pour patients adultes et pédiatriques.

COMMANDE	DESCRIPTION
	<b>INDICATEUR D'ÉTAT.</b> Il indique l'état général du REANIBEX 500 EMS OPTION (voir paragraphe «2.5 INDICATEUR D'ÉTAT »).
	<b>TOUCHE D'ALLUMAGE/EXTINCTION.</b> Cette touche permet d'allumer et d'éteindre l'appareil. Lorsque l'appareil est allumé, cette touche sera éclairée par un voyant.
	<b>TOUCHE DE DÉCHARGE.</b> Cette touche, activée uniquement lors d'opérations avec des électrodes jetables multifonctions, permet de délivrer une décharge de défibrillation. Cette touche clignote lorsque le défibrillateur est prêt à administrer la décharge.
	<b>MICROPHONE.</b> En fonction de la configuration de l'appareil, il permet l'enregistrement audio externe pendant l'intervention lorsque le REANIBEX 500 EMS OPTION fonctionne en mode Défibrillateur automatisé.
	<b>INDICATEUR ADULTE/PÉDIATRIQUE.</b> Le voyant situé en dessous du symbole adulte/enfant s'allumera en fonction du patient pour lequel est configuré l'appareil.
	<b>INDICATEUR EMPLACEMENT DES ÉLECTRODES.</b> Lorsque les électrodes ne sont pas connectées à l'appareil, le voyant restera allumé pour indiquer la position du connecteur.
<b>TOUCHES PROGRAMMABLES</b>	<b>TOUCHES PROGRAMMABLES.</b> Touches dont la fonction et la signification varient selon le mode de fonctionnement sélectionné (Pour de plus amples informations, consulter le paragraphe 2.3 « TOUCHES PROGRAMMABLES »).
	<b>TOUCHE MENU.</b> Elle permet de modifier la signification des TOUCHES PROGRAMMABLES afin d'accéder aux différentes options de configuration disponibles selon les différents modes de fonctionnement (Pour de plus amples informations, consulter le paragraphe 2.4 « OPTIONS DE MENU »).
	<b>TOUCHE DE PAUSE DES ALARMES.</b> En appuyant sur cette touche, il est possible de mettre en pause le son des alarmes physiologiques pendant le délai configuré (Pour de plus amples informations, consulter le paragraphe 2.8 « ALARMES »).
	<b>TOUCHE DE CONFIGURATION PNI.</b> Permet de configurer les mesures non invasives de la pression artérielle et de lancer la mesure. Lorsqu'une mesure PNI est en cours, la mesure peut être annulée en appuyant sur cette touche. (Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "4.5 SURVEILLANCE DE LA PRESSION ARTÉRIELLE NON INVASIVE (PNI)").
	<b>TOUCHE MODE.</b> Elle permet de modifier la signification des TOUCHES PROGRAMMABLES afin d'accéder aux différents modes d'utilisation avec patient.
	<b>CONNECTEUR D'ÉLECTRODES.</b> Port de connexion des électrodes jetables multifonctions, tant pour adultes que pédiatrique.

### 2.1.2 VUE ARRIÈRE

La Figure 2 présente deux vues arrière de l'appareil où le compartiment pour la batterie est bien visible :

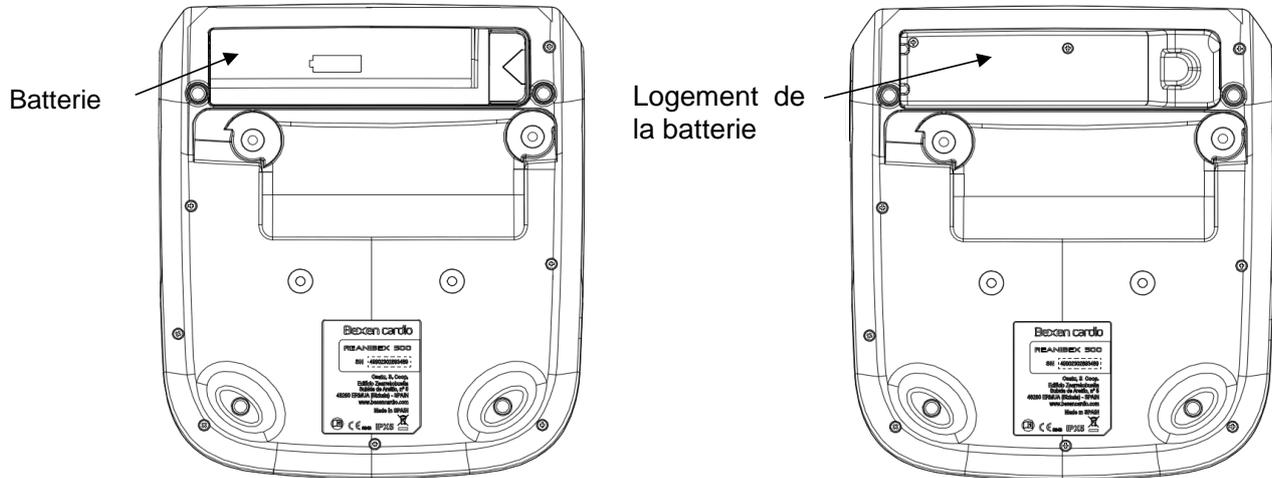


Figure 2: vues arrière

CONTROL	DESCRIPTION
<b>BATTERIE RECHARGEABLE</b>	Batterie Li-Ion de 14,4 V et capacité 4,2 Ah
<b>BATTERIE JETABLE</b>	Batterie Li-SO2 de 12 V et 7,5 Ah
<b>LOGEMENT BATTERIE</b>	Il permet de connecter une batterie

### 2.1.3 VUES LATÉRALES

La Figure 3 et la Figure 4 présentent les vues latérales du REANIBEX 500 EMS OPTION.

Les connecteurs de surveillance sont visibles sur le côté gauche : ECG, capnographie, PNI et oxymétrie de pouls. Un câble patient à 4+6 dérivations peut être connecté au connecteur ECG.

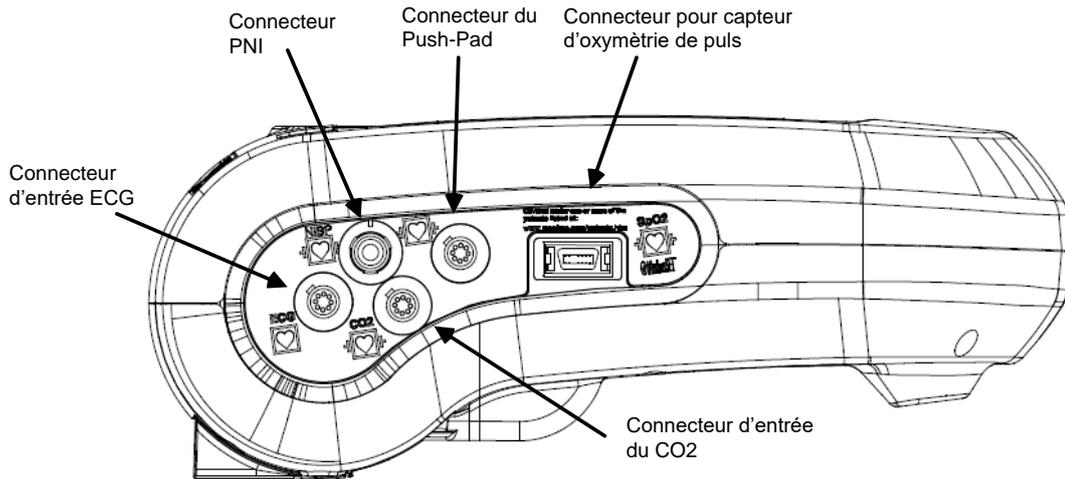


Figure 3: vue latérale gauche

Sur le côté droit de l'appareil se trouvent les deux connecteurs de communication USB : le connecteur pour la communication via câble USB et le connecteur pour la carte mémoire USB. Le haut-parleur est également situé de ce côté.

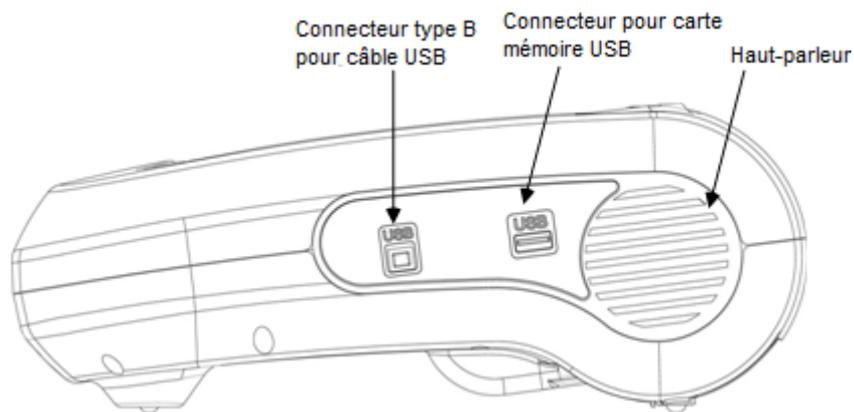


Figure 4: vue latérale droite (deux ports USB)

CONTROL	DESCRIPTION
<b>CONNECTEUR POUR CAPTEUR D'OXYMÉTRIE DE POUFS</b>	Port de connexion des différents capteurs correspondant à l'option d'oxymétrie de poufs.
<b>CONNECTEUR D'ENTRÉE ECG</b>	Port d'entrée du câble ECG
<b>CONNECTEUR D'ENTRÉE DU CO2</b>	Port utilisé pour connecter le module CO2.
<b>CONNECTEUR DU PUSH-PAD</b>	Port d'entrée du push-pad.
<b>CONNECTEUR PNI</b>	Support pour le raccordement d'un tube pneumatique pour la mesure de la

CONTROL	DESCRIPTION
	pression artérielle non invasive.
<b>CONNECTEUR POUR CARTE MÉMOIRE USB</b>	Port de connexion d'une carte mémoire USB permettant de télécharger des données de l'appareil sur un support externe.
<b>CONNECTEUR POUR CÂBLE USB</b>	Port de connexion d'un câble USB à l'ordinateur permettant de télécharger des données de l'appareil sur l'ordinateur ou de l'ordinateur sur l'appareil.

### 2.2 ÉCRAN

La figure ci-après illustre l'agencement de l'écran du REANIBEX 500 EMS OPTION:

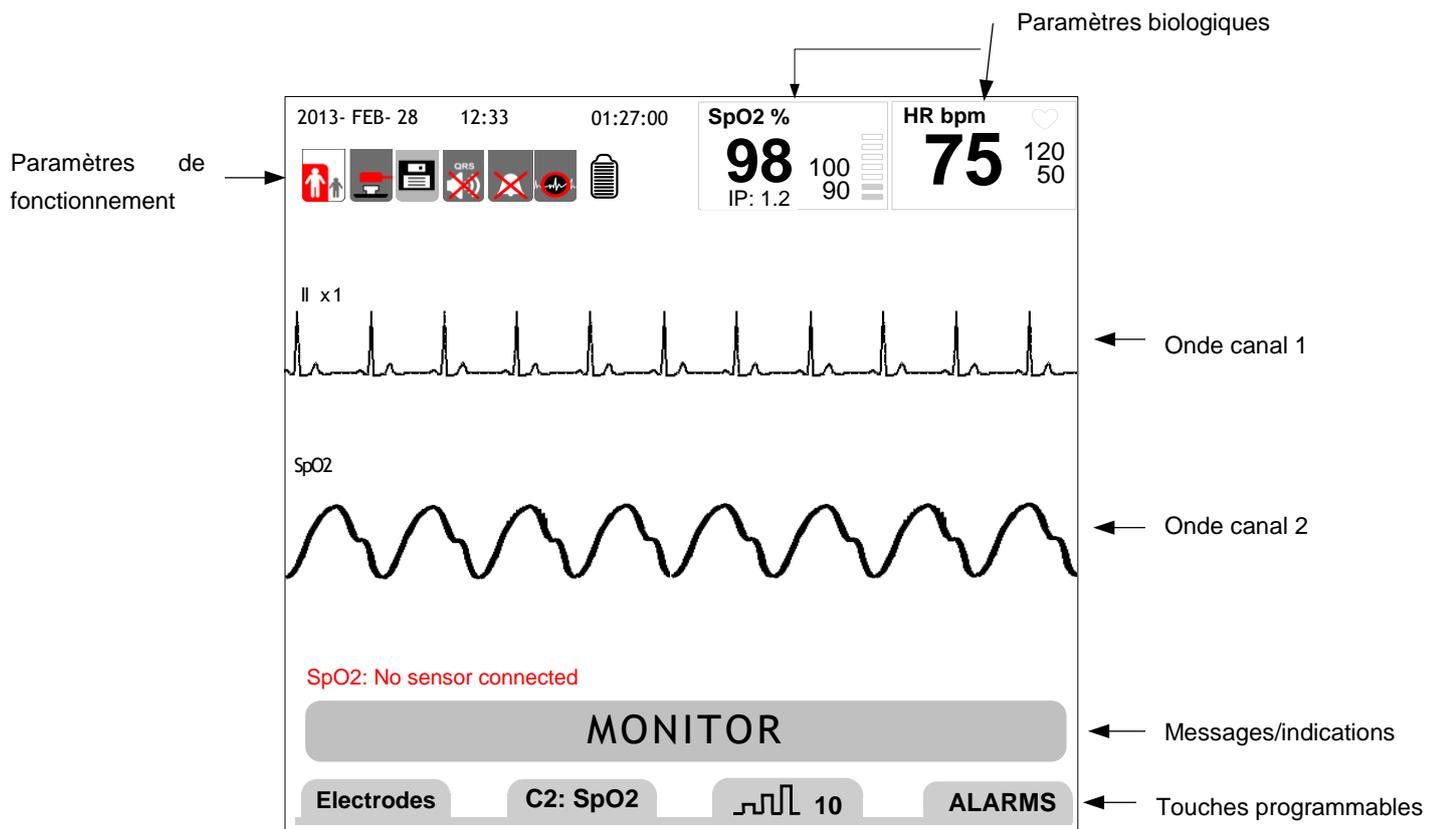


Figure 5: disposition des informations à l'écran

Des zones bien distinctes sont visibles :

- **PARAMÈTRES BIOLOGIQUES:** dans la partie supérieure droite de l'écran apparaissent les paramètres biologiques ou signes vitaux du patient ainsi que les seuils d'alarmes configurés si l'alarme du paramètre en question est active (pour de plus amples informations, consulter le paragraphe 2.8 « ALARMES »). Les paramètres disponibles sont les suivants :
  - Fréquence cardiaque – Le REANIBEX 500 EMS OPTION obtient et affiche les valeurs de fréquence cardiaque comprises entre 30 et 300 bpm pour des patients adultes et entre 30 et 350 bpm pour des patients pédiatriques.

Si le signal ECG n'est pas disponible ou en cas de fonctionnement en mode Stimulateur cardiaque sans aucune dérivation du câble patient disponible, la valeur de FC affichée sera « - - - ».

Pendant le laps de temps durant lequel l'équipement est en train d'obtenir la valeur de fréquence cardiaque, la valeur affichée de FC est « -?- ».

Si le signal ECG n'est pas disponible (aucun câble patient ni électrode connectée à l'appareil), le REANIBEX 500 EMS OPTION peut afficher la fréquence du pouls obtenue à l'aide du module d'oxymétrie de pouls si celui-ci est disponible. Dans ce cas, la valeur affichée sera indiquée comme FP-SpO2.

- Paramètres du module d'oxymétrie de pouls – Le niveau de saturation en oxygène est affiché en pourcentage, avec une indication de la qualité relative du signal ainsi que de l'indice de perfusion (IP).
- Paramètres du module de Capnographie – Sont affichés le niveau de CO2 à la fin de la respiration en mmHg ou kPa (en fonction de la configuration) et la fréquence respiratoire dans les voies respiratoires en respirations par minute (rpm).
- Paramètres PNI – les valeurs de pression artérielle systolique, diastolique et moyenne en mmHg ou kPa (selon la configuration), l'heure à laquelle la mesure finale a été effectuée et la plage configurée pour les mesures automatiques sont affichées.

**REMARQUE:** Si l'un des modules en option n'est pas installé, la zone de monitoring correspondante apparaît vide.

- **PARAMÈTRES DE FONCTIONNEMENT:** Affiche les informations suivantes sur la partie supérieure de l'écran :

- Date et heure
- Durée de fonctionnement
- Nombre de décharges administrées en mode DAE ..  Cette icône apparaît uniquement en mode Défibrillateur Automatisé.
- Icône du type de patient : cette icône indique le type de patient sélectionné. Il existe deux icônes différentes:



Appareil configuré pour un patient adulte



Appareil configuré pour un patient pédiatrique

- Symbole de brin détaché . Ce symbole apparaît si l'appareil détecte qu'un ou plusieurs brins du câble patient ne sont pas connectés au patient.
- Symbole de signal sonore du QRS désactivé . Lorsque ce symbole s'affiche, aucun signal sonore ne sera émis pour chaque complexe QRS détecté dans le signal ECG du canal 1.
- Symbole de signal sonore de la RCP désactivé . Lorsque ce symbole s'affiche pendant la durée de la RCP, aucune aide sonore ne sera émise pour l'application de la RCP au patient.
- Symbole de signal sonore des alarmes en pause ou désactivé. Il existe deux symboles différents :



Son d'alarme en pause



Son d'alarme désactivé

- Symbole d'alarme TV/FV active et en cours d'analyse . Ce symbole n'apparaît que lorsque l'alarme TV/FV est active et que le signal du canal 1 se trouve en cours d'analyse.
- Symbole d'alarme TV/FV désactivée . Lorsque ce symbole s'affiche, la détection d'un rythme défibrillable n'entraînera aucune alarme.
- Symbole d'état de la mémoire interne. Il existe trois états différents pour indiquer l'état de la mémoire interne:



Mémoire interne OK.



Mémoire interne non détectée ou en erreur.



Clignotant Nous recommandons d'effacer les épisodes de la mémoire interne.

- Indicateur de puissance du signal GSM. Les différentes icônes affichées montrent le niveau du signal GSM suivant :



Signal GSM signal très faible ou sans couverture



Bon signal GSM



Pas de signal GSM ou erreur du module de transmission GSM

- Indicateur de transmission Bluetooth . Cette icône apparaît lorsque la transmission par Bluetooth commence.

En cas d'erreur dans la transmission Bluetooth, l'icône sera affichée.

- Indicateur d'état de la batterie. L'appareil affiche l'indicateur de batterie qui informe de l'état de charge de la batterie. Les différents symboles susceptibles de s'afficher pour indiquer l'état de la batterie sont les suivants :



Couleur verte

Capacité à 100%



Couleur rouge clignotant

Batterie faible. Capacité inférieure à 20%



Couleur rouge clignotant

Batterie épuisée

- **MONITORED WAVEFORMS:** The central area of the display shows the biological signals. One ECG waveform and/or the SpO<sub>2</sub> or CO<sub>2</sub> curves can be monitored, depending on the configuration of the REANIBEX 500 EMS OPTION.

- CANAL 1 – Seul le signal d'ECG pourra être visualisé, soit du câble patient, soit des électrodes à usage unique.

La forme d'onde surveillée sur ce canal est celle utilisée pour obtenir la Fréquence Cardiaque, pour l'analyse en mode Défibrillateur Automatisé et pour la stimulation à la demande en mode Stimulateur Cardiaque

- CANAL 2 – En fonction de la configuration de l'appareil, on peut visualiser le signal du canal 1 en cascade ou encore la courbe de SpO2 au CO2. Il est également possible de ne visualiser aucune forme d'onde sur ce canal.

Le REANIBEX 500 EMS OPTION dispose de deux modes de surveillance afin d'afficher 3 ou 6 ondes simultanément (pour plus de renseignements, consultez la section 4.1.3 PRÉPARATION DE LA SURVEILLANCE ECG).

- **MESSAGES/INDICATIONS** : les messages d'avertissement ou les indications fournis par l'appareil pour avertir l'utilisateur sont affichés en-dessous des ondes (pour de plus amples informations, consulter l'annexe A.2 « MESSAGES À L'ÉCRAN »).
- **SIGNIFICATION DES TOUCHES PROGRAMMABLES** : les touches programmables permettent d'accéder à différentes options de l'appareil, qui changent de signification en fonction du mode de fonctionnement de l'appareil (pour de plus amples informations, consulter le paragraphe 2.3 « TOUCHES PROGRAMMABLES »).

Le REANIBEX 500 EMS OPTION offre la possibilité de configurer l'écran en mode HAUT CONTRASTE.

Pour accéder à cette option, appuyer sur la touche **MENU**  du panneau frontal et ensuite sur les touches programmables **Interface**  et .

### 2.3 PROGRAMMABLE BUTTONS

Les touches programmables exécutent la fonction indiquée dans la partie inférieure de l'écran, juste au-dessus de chacune d'entre elles. La fonction assignée à chaque touche programmable dépend du mode de fonctionnement sélectionné.

Les touches programmables servent aussi à changer de mode. Il faut d'abord appuyer sur la touche **MODE**  et les touches programmables permettent ensuite à l'utilisateur de sélectionner le mode de fonctionnement de l'appareil :



Figure 6: touches programmables du défibrillateur manuel

- **Mode Moniteur**

En mode Moniteur, les touches programmables permettent de sélectionner les ondes à visualiser sur les différents canaux, de sélectionner le signal à visualiser sur le canal 2, de modifier la taille des dérivations et d'accéder à l'écran de modification des alarmes :



Figure 7: touches programmables du mode moniteur

- **Mode Défibrillateur manuel**

En mode Défibrillateur manuel, les touches programmables permettent de sélectionner les ondes à visualiser sur les différents canaux, de modifier la valeur de l'énergie à administrer, d'activer/désactiver le synchronisme et de réaliser la charge de l'énergie sélectionnée :



Figure 8: touches programmables du défibrillateur manuel

**REMARQUE** : en mode Défibrillateur manuel, pendant la charge d'énergie et une fois le condensateur chargé, la touche programmable DÉSACTIVER (à la place de « Charge ») s'affiche pour permettre la décharge interne de l'énergie.

- **Mode Stimulateur cardiaque**

En mode Stimulateur cardiaque, les touches programmables permettent de débiter/arrêter la stimulation en mode Stimulateur cardiaque, de modifier le mode de stimulation du stimulateur cardiaque, de modifier l'amplitude des impulsions ou la fréquence des impulsions du stimulateur cardiaque.



Figure 9 : touches programmables en mode Stimulateur cardiaque

- **Mode Défibrillateur automatisé**

En mode Défibrillateur automatisé, les touches programmables permettent de changer la dérivation à analyser (électrodes ou dérivation II du câble patient), d'activer/désactiver le son du métronome pendant la durée de la RCP, de modifier l'amplitude du signal affiché et de lancer une analyse en interrompant la durée de la RCP :



Figure 10 : touches programmables du mode Défibrillateur automatisé

## 2.4 OPTIONS DE MENU

Au cours d'une intervention réalisée dans les différents modes de fonctionnement du REANIBEX 500, EMS OPTION certains paramètres peuvent être configurés. La touche **MENU**  du panneau frontal permet d'accéder à ces options. Les touches programmables situées en dessous de l'écran prennent une signification différente en fonction du mode de fonctionnement sélectionné pour l'intervention :

- **Mode Moniteur**

Lorsque le bouton **MENU** est enfoncé dans ce mode, les options affichées dans les boutons programmables peuvent être utilisées pour modifier le nombre de canaux affichés, pour configurer les données patient, les modules d'oxymétrie de pouls et de capnographie (en option) et pour modifier les paramètres de l'interface utilisateur :



Figure 11: options du menu du mode Moniteur

- **Mode Défibrillateur manuel**

Lorsque le bouton **MENU** est enfoncé dans ce mode, les options affichées dans les boutons programmables peuvent être utilisées pour gérer l'aide pendant la RCP, pour afficher un signal sur le canal 2, pour modifier le paramètre sensibilité et pour modifier les paramètres de l'interface utilisateur (activation/désactivation du volume et du bip QRS).



Figure 12: options du menu du mode Défibrillateur manuel

- **Mode Stimulateur cardiaque**

En appuyant sur la touche **MENU** dans ce mode, les options figurant au niveau des touches programmables permettent de sélectionner la dérivation à partir de laquelle le signal ECG à afficher est capté, de modifier le paramètre de sensibilité et de modifier les paramètres de l'interface utilisateur.



Figure 13: options du menu du mode Stimulateur cardiaque

- **Mode Défibrillateur automatisé**

Lorsque le bouton **MENU** est enfoncé dans ce mode, les options affichées dans les boutons programmables peuvent être utilisées pour gérer l'aide pendant la RCP et pour modifier les paramètres de l'interface utilisateur.



Figure 14: options du menu du mode Défibrillateur automatisé

### AVERTISSEMENT

Pour des raisons de sécurité, il n'est pas permis de fixer le volume des alarmes à 0. De même, l'utilisateur ne pourra pas fixer le niveau du volume à une valeur inférieure à celle déterminée dans la configuration de l'appareil.

### 2.5 INDICATEUR D'ÉTAT

Situé dans la partie supérieure droite du REANIBEX 500 EMS OPTION, cet indicateur affiche en permanence l'état général de l'appareil, même lorsqu'il est éteint, à l'aide des symboles suivants

	L'appareil est prêt à être utilisé, c'est-à-dire que tous les modes de fonctionnement sont opérationnels et que la batterie présente une capacité suffisante pour son utilisation.
	Le niveau de la batterie de l'appareil est faible (capacité de la batterie inférieure à 20%) et par conséquent, dans de telles circonstances, la durée de fonctionnement de l'appareil est limitée. Nous recommandons de remplacer la batterie par une batterie suffisamment chargée pour permettre le fonctionnement de l'appareil.
	Aucune batterie n'est installée dans l'appareil.
	L'appareil a détecté un dysfonctionnement qui empêche son utilisation dans un ou plusieurs modes de fonctionnement. À l'allumage de l'appareil dans les différents modes, le code d'erreur correspondant sera affiché le cas échéant.
	L'appareil est en train d'effectuer un test ou ce symbole requiert la confirmation de la part de l'utilisateur de vérifier le fonctionnement de l'indicateur d'état.

### 2.6 BATTERIES

Le REANIBEX 500 EMS OPTION peut fonctionner avec une batterie, qui peut être de deux types : jetable Li-SO<sub>2</sub> ou rechargeable Li-Ion.

Lorsque la batterie est installée dans l'appareil et que l'appareil est allumé, le niveau de charge restante dans la batterie est indiqué à l'écran.

Lorsque la batterie n'est pas installée dans l'appareil, celui-ci ne peut pas s'allumer et l'indicateur d'état signale « AUCUNE BATTERIE INSTALLÉE ».

La batterie rechargeable sera toujours rechargée à l'aide d'un chargeur de batteries externe, ce qui entraîne l'obligation de retirer la batterie de l'appareil pendant sa recharge.

Le REANIBEX 500 EMS OPTION utilise des batteries à haute capacité demandant un entretien minimum. Pour de plus amples informations, consulter le paragraphe 13.6 « ENTRETIEN DE LA BATTERIE ».

### 2.6.1 CAPACITÉ DE LA BATTERIE

#### *Rechargeable Li-Ion*

Une batterie neuve, totalement chargée et qui fonctionne à une température de 25° C fournit environ 200 décharges à 360 joules, près de 480 minutes de surveillance avec ECG, près de 280 minutes de surveillance avec ECG et SpO2 et environ 240 minutes de stimulation en mode Stimulateur cardiaque à 100 mA et 100 ppm.

#### *Jetable Li-SO<sub>2</sub>*

Une batterie neuve, totalement chargée et qui fonctionne à une température de 25° C fournit environ 270 décharges à 360 joules, près de 540 minutes de surveillance avec ECG, près de 340 minutes de surveillance avec ECG et SpO2 et environ 300 minutes de stimulation en mode Stimulateur cardiaque à 100 mA et 100 ppm.

### 2.6.2 DURÉE DE LA BATTERIE

#### *Rechargeable Li-Ion*

La durée de la batterie dépend de sa fréquence d'utilisation et de son emploi. Lorsqu'elle est utilisée et entretenue correctement, la durée de vie utile de la batterie est de 2 ans ou de 500 cycles de charge/décharge. Afin d'optimiser ses performances, il est recommandé de la décharger complètement, ou presque complètement, aussi souvent que possible.

#### *Jetable Li-SO<sub>2</sub>*

La durée de la batterie dépend de sa fréquence d'utilisation et de son emploi. Lorsqu'elle est utilisée et entretenue correctement, la durée de vie utile de la batterie est de 5 ans.

#### **PRÉCAUTION**

Utiliser exclusivement les batteries fournies par OSATU S.Coop ou par ses distributeurs agréés. L'utilisation d'un autre type de batterie peut entraîner un dysfonctionnement de l'appareil.

#### **AVERTISSEMENT**

Suivre les normes locales, régionales ou nationales du pays d'installation au moment de recycler les batteries du REANIBEX 500 EMS OPTION ou les envoyer à OSATU S.Coop.

#### **AVERTISSEMENT**

Le stockage des batteries à des températures supérieures à 30 °C réduit considérablement leur durée de vie.

#### **AVERTISSEMENT**

##### **DANGER D'EXPLOSION.**

- Ne pas tenter d'ouvrir ou de manipuler la batterie.
- Ne pas incinérer la batterie.
- Éviter tout contact électrique entre les bornes de la batterie

### AVERTISSEMENT

En cas de coupure de courant, les valeurs des paramètres configurés par l'utilisateur seront conservées.

### 2.6.3 ARRÊT AUTOMATIQUE

Pour optimiser l'utilisation de la batterie, l'appareil s'arrêtera automatiquement après 10 minutes dans les conditions suivantes :

- Lorsqu'aucun patient n'est connecté
- Aucune touche n'est appuyée

## 2.7 ÉLECTRODES ET CÂBLES

Les électrodes jetables multifonctions peuvent être utilisées sur le REANIBEX 500 EMS OPTION tant pour la surveillance du signal ECG que pour la défibrillation. Les références des électrodes homologuées figurent au paragraphe « **A.7 ACCESSOIRES** ».

Le câble patient à 4+6 dérivation peut être utilisé pour surveiller le signal ECG. L'appareil détecte automatiquement le câble connecté afin que les différentes dérivation puissent être visualisées.

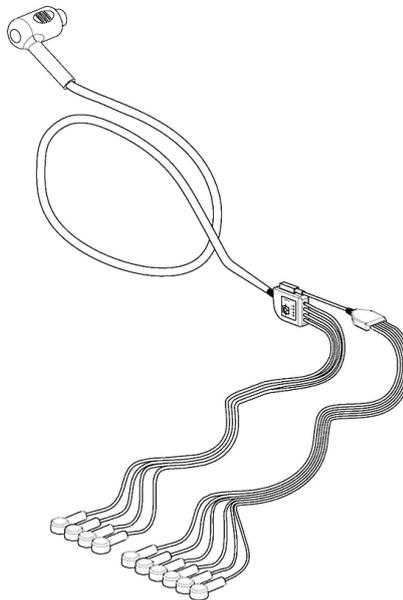


Figure 15: câble patient à 4+6 brins

### AVERTISSEMENT

En cas d'utilisation d'un câble, le câble lui-même dispose d'une protection contre la défibrillation. Par contre, le connecteur pour câble patient seul, c'est-à-dire sans aucun câble branché, n'est pas protégé contre la défibrillation. L'utilisation d'un câble patient autre que celui fourni par le fabricant comporte le risque de perdre la protection contre la défibrillation.

Pour la surveillance du SpO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> et NiBP un capteur et un câble de rallonge sont nécessaires. Les références homologuées figurent au paragraphe « **A.7 ACCESSOIRES** ».

### 2.8 ALARMES

Le REANIBEX 500 EMS OPTION distingue spécifiquement deux types d'alarmes :

- Les alarmes physiologiques sont considérées comme hautement prioritaires :
  - Alarmes FC
  - Alarmes SpO<sub>2</sub>
  - Alarme TV/FV
  - Alarmes CO<sub>2</sub>
  - Alarmes PNI

Chacune de ces alarmes est dotée d'un affichage visuel clignotant et utilise des signaux sonores de haute priorité qui sont répétés toutes les 8 secondes.

- Les alarmes techniques seront considérées comme de faible priorité :
  - Contact coupé
  - Capteur SpO<sub>2</sub> déconnecté du patient
  - Capteur SpO<sub>2</sub> déconnecté de l'équipement
  - Capteur CO<sub>2</sub> déconnecté du patient

Chacune de ces alarmes est dotée d'un affichage visuel et utilise des signaux sonores de faible priorité, consistant en un bip répété toutes les 15 secondes.

- Batterie faible – il s'agit d'une alarme verbale/visuelle de faible priorité

Le REANIBEX 500 EMS OPTION permet de détecter des conditions d'alarme concernant les différents paramètres surveillés, en fonction de certains critères définis par l'utilisateur. À chaque signe vital est associée une alarme avec ses seuils maximum et minimum.

À droite de chaque paramètre surveillé, FC, SpO<sub>2</sub> et CO<sub>2</sub> (selon le modèle), s'affichent les seuils d'alarme configurés pour ce paramètre, à condition que ladite alarme soit activée :

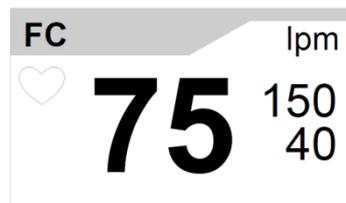


Figure 16: valeur de FC et seuils d'alarme correspondants

Le REANIBEX 500 EMS OPTION permet d'activer/désactiver individuellement les alarmes pour chaque paramètre. Si les alarmes de l'un des paramètres sont désactivées, à la droite du paramètre en question, apparaît le symbole « - - - » au lieu des seuils configurés.

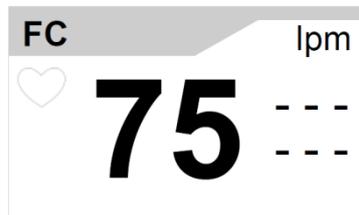


Figure 17: valeur de FC sans seuils d'alarme

### AVERTISSEMENT

La désactivation des alarmes permet d'éviter l'indication des alarmes associées au paramètre pour lequel les alarmes ont été désactivées. Si une condition d'alarme se produit, AUCUNE indication d'alarme ne sera fournie.

Il convient de ne pas oublier que la désactivation des alarmes peut désactiver l'alarme associée à un seul paramètre dont l'alarme est active au moment de la désactivation.

À l'allumage de l'appareil, les valeurs que prennent les différents seuils des alarmes dépendent du temps écoulé depuis la dernière extinction :

- En cas d'extinction incontrôlée suite au retrait ou à l'épuisement de la batterie, l'appareil gardera les valeurs de seuil configurées par l'utilisateur au moment de l'extinction et les récupérera comme valeurs initiales.
- En cas d'extinction contrôlée à l'aide de la touche I/O, ce sont toujours les valeurs de configuration pour les seuils d'alarmes qui seront prises en considération.

### 2.8.1 MODIFICATION DES ALARMES

Les alarmes ne peuvent être modifiées qu'en mode de fonctionnement MONITEUR.

L'accès à l'écran qui permet de modifier les seuils d'alarmes se fait en appuyant sur la touche programmable **ALARMES** située dans la partie inférieure de l'écran de l'appareil. L'écran qui s'affiche en accédant à cette option est le suivant :

	HABILITER	ADULTE		PÉDIATRIQUE	
		MIN	MAX	MIN	MAX
FC- FP (ppm)	✓	50	120	80	190
SpO <sub>2</sub> (%)					
TV- FV	✓				

Figure 18 : écran d'alarmes

Pour chacun des paramètres surveillés installés, il existe 4 seuils d'alarme configurables, en plus de l'option d'activer/désactiver l'alarme :

- Seuil maximum adulte – Valeur maximum du paramètre, pour une configuration patient adulte, au-dessus de laquelle une indication d'alarme est donnée.
- Seuil minimum adulte – Valeur minimum du paramètre, pour une configuration patient adulte, en dessous de laquelle une indication d'alarme est donnée.
- Seuil maximum pédiatrique – Valeur maximum du paramètre, pour une configuration patient pédiatrique, au-dessus de laquelle une indication d'alarme est donnée.
- Seuil minimum pédiatrique – Valeur minimum du paramètre, pour une configuration patient pédiatrique, en dessous de laquelle une indication d'alarme est donnée.

### 2.8.2 TOUCHES PROGRAMMABLES POUR LA MODIFICATION DES ALARMES

La modification des alarmes s'effectue au moyen des touches programmables situées en dessous de l'écran :



Figure 19 : valeurs des touches programmables pour la modification des alarmes

Le choix du paramètre pour lequel sélectionner l'alarme se fait en utilisant les touches programmables  ,  et la touche **SÉLECT.** . Après avoir sélectionné le paramètre, en appuyant sur la touche **SÉLECT.** , il est possible de choisir la valeur à modifier (activer/désactiver ou l'un des seuils de ce paramètre). Après avoir sélectionné sa valeur, il suffira d'utiliser les touches  ,  pour la modifier.

La touche programmable  permet de retourner à l'écran de surveillance en rendant effectifs les changements réalisés dans les alarmes.

**REMARQUE** : si l'utilisateur quitte l'écran des alarmes sans appuyer sur la touche programmable  , les modifications réalisées ne seront pas effectives.

#### AVERTISSEMENT

- Il existe un risque potentiel lorsque des seuils d'alarme différents sont utilisés sur le même appareil ou sur un appareil similaire dans différents services (par exemple, unité de soins intensifs et bloc opératoire de chirurgie cardiaque).
- Avant chaque utilisation, vérifier que les seuils d'alarme sont appropriés pour le patient placé sous surveillance. Il convient également de prendre en compte le fait que le patient va se trouver ou non sous la surveillance permanente d'un opérateur.
- Ne pas définir des valeurs de seuils d'alarme extrêmes de telle sorte qu'elles rendraient le système d'alarmes inopérant.

### 2.8.3 GESTION DES ALARMES

Lorsqu'une situation d'alarme survient et qu'une alarme visuelle ou sonore se déclenche, plusieurs réactions sont possibles :

- S'occuper du patient.
- Identifier la cause de l'alarme ou des alarmes.
- Éteindre l'alarme ou les alarmes sonores. Pour ce faire, appuyer sur la touche  du panneau frontal. En appuyant sur cette touche, toutes les alarmes physiologiques activées s'éteignent de façon temporaire ou indéfinie, selon la configuration établie (pour de plus amples informations, consulter le paragraphe suivant « ALARMES DES PARAMÈTRES PHYSIOLOGIQUES »).
- Désactiver l'alarme des paramètres surveillés afin d'éviter le déclenchement futur d'alarmes pour ces mêmes paramètres ou régler les seuils de l'alarme en fonction de l'état du patient.

### ALARMES DES PARAMÈTRES BIOLOGIQUES

Les alarmes des paramètres biologiques sont des alarmes à haute priorité. Ces alarmes indiquent que les paramètres biologiques surveillés se trouvent en dehors des seuils fixés. Lorsqu'une situation d'alarme survient, l'appareil fournit une indication visuelle (l'indicateur du paramètre à l'origine de l'alarme clignote) et sonore.

L'indication visuelle de l'alarme se prolonge tant que la situation qui a causé l'alarme perdure, c'est-à-dire jusqu'à ce que le ou les paramètres à l'origine de l'alarme retrouve le niveau situé entre les seuils établis.

Tant que la situation d'alarme perdure, l'utilisateur pourra désactiver le signal sonore au moyen de la touche  située sur le panneau frontal. Cette touche restera inactive jusqu'à ce que survienne une situation d'alarme.

Lorsque le signal sonore se trouve en **pause**, la partie supérieure de l'écran affiche le symbole  et lorsque le signal sonore est **désactivé** le symbole . Ces symboles disparaissent automatiquement lorsque cesse la situation d'alarme.

Lorsque le signal sonore de l'alarme est en pause, et si la situation d'alarme perdure, le son de l'alarme s'active à nouveau une fois écoulé le délai de réactivation établi lors de la configuration. Si le signal sonore de l'alarme est désactivé, et bien que la situation d'alarme perdure, le son ne se réactivera pas.

Le fait d'éteindre l'alarme sonore n'empêche pas la réactivation de celle-ci dans le cas où d'autres situations d'alarmes, différentes de celle l'ayant activé, venaient à se produire.

### AVERTISSEMENT

- Ne pas éteindre les alarmes sonores si cela implique un danger pour la sécurité du patient.
- Réagir immédiatement face au déclenchement d'une alarme, étant donné que, dans certaines situations d'alarme, le patient peut ne pas être sous surveillance.
- Avant d'éteindre de façon temporaire toute alarme sonore, vérifier le temps de pause configuré pour celle-ci.

### ALARME TV/FV

L'alarme TV/FV est exclusivement opérationnelle en modes MONITEUR et DÉFIBRILLATEUR MANUEL.

En activant cette alarme, la visualisation du canal 1 sera limitée à la dérivation II du câble patient ou aux PALETTES. Si le câble patient ainsi que les électrodes jetables multifonctions se trouvent connectés et que l'utilisateur passe de la dérivation des palettes à la dérivation II ou inversement, l'analyse du signal recommencera.

L'alarme TV/FV est suspendue si, en mode Défibrillateur manuel, le dispositif se trouve en cours de recharge, lorsqu'il est chargé et lors du passage en mode Stimulateur cardiaque (uniquement pour les appareils comportant cette option).

Lorsque cette alarme est active et l'analyse du signal en cours, le symbole  apparaît dans la partie supérieure de l'écran. En cas de désactivation de l'alarme TV/FV en suivant la procédure expliquée au

point TOUCHES PROGRAMMABLES POUR LA MODIFICATION DES ALARMES, c'est le symbole  qui apparaît à l'écran et la détection d'un rythme défibrillable ne provoquera aucune alarme.

Si l'alarme TV/FV se déclenche, c'est-à-dire en cas de détection d'une éventuelle fibrillation ventriculaire ou tachycardie ventriculaire rapide, le message « EXAMINER PATIENT » s'affiche à l'écran et est émis sous forme sonore à intervalle régulier, tandis que le symbole désignant cette alarme commence à clignoter à l'écran.

En cas d'erreur dans le mode de fonctionnement défibrillateur, l'alarme TV/FV ne sera pas opérationnelle ; il sera donc impossible de la sélectionner sur l'écran permettant la modification des alarmes.

### 2.9 ENREGISTREUR

Le REANIBEX 500 EMS OPTION dispose en option d'un enregistreur externe qui peut être utilisé pour obtenir une copie imprimée en continu des formes d'ondes affichées à l'écran avec les événements et les paramètres biologiques surveillés.

Les enregistrements sur papier sont constitués des éléments suivants :

- EN-TÊTE – comprend une identification de l'unité et un espace pour les données du patient (nom et prénom, âge, sexe, observations).
- DONNÉES INITIALES – comprend les données sur le signal à imprimer (vitesse d'impression, sensibilité, filtre appliqué) et les données sur le mode de fonctionnement de l'unité (mode d'impression, mode de fonctionnement, patient configuré).
- SIGNAUX BIOLOGIQUES – courbes ECG et/ou des modules de surveillance disponibles (SpO<sub>2</sub> ou capnographie).
- NOTES sur les signaux, y compris les changements de mode de fonctionnement, les charges et décharges d'énergie, les alarmes, les changements dans les paramètres de stimulation, etc.

L'enregistreur est doté d'une batterie intégrée et doit être chargé dans un chargeur externe. Une LED d'état bleu situé à côté du port USB indique l'état de charge de la batterie. Tant que l'enregistreur est connecté à un port USB, l'état de charge est indiqué par le nombre de clignotements du voyant bleu : un clignotement équivaut à environ 1/3 de pleine charge, deux clignotements équivaut à environ 2/3 de pleine charge ou 3 clignotements équivaut à une charge complète.

L'enregistreur est équipé de deux autres voyants LED : Vert pour indiquer l'état des communications de l'enregistreur et rouge pour indiquer les conditions d'erreur de l'enregistreur.

### 2.9.1 CONFIGURATION DE L'ENREGISTREUR

Le REANIBEX 500 EMS OPTION permet de configurer un ensemble de paramètres qui affectent le fonctionnement de l'enregistreur, par exemple si l'en-tête sera ajouté au début de chaque impression, si une section de papier vierge sera laissée à la fin de l'impression ou quels événements déclencheront une impression automatique (pour plus d'informations sur ces paramètres, reportez-vous à la section "11.2 PARAMÈTRES CONFIGURABLES").

### 2.9.2 FONCTIONNEMENT DE L'ENREGISTREUR

À tout moment, lorsque vous utilisez le REANIBEX 500 EMS OPTION, les formes d'ondes et les événements peuvent être enregistrés sur papier en appuyant sur la touche PRINT  de l'enregistreur. Cette touche permet également d'arrêter l'impression.

Les caractéristiques de l'imprimante (délai, vitesse, en-tête et papier) dépendent de la configuration appliquée à ces paramètres (pour plus d'informations sur ces paramètres, voir la section "11.2 PARAMÈTRES CONFIGURABLES").

Selon la configuration de l'unité et si l'option correspondante est activée, à chaque alarme de paramètre biologique, décharge de défibrillation ou saisie d'un événement/marqueur, une séquence est automatiquement imprimée pendant les 8 secondes précédant et suivant cet événement. Si l'enregistrement est imprimé, l'événement sera inclus à la position correspondante de l'enregistrement papier.

Lorsque l'appareil détecte qu'il n'y a plus de papier ou que la porte de l'enregistreur est ouverte, une pression sur la touche Print affiche le message d'avertissement correspondant à l'écran.

Si une erreur est détectée dans l'enregistreur, l'écran affiche le message d'avertissement correspondant

### 3 INSTALLATION DE L'APPAREIL

Avant d'utiliser le REANIBEX 500 EMS OPTION, s'assurer que l'appareil est prêt à être utilisé. Pour ce faire, réaliser les vérifications suivantes :

- S'assurer que l'appareil se trouve en parfait état. Vérifier que l'appareil ainsi que ses accessoires et ses câbles ne présentent aucun signe de détérioration et qu'ils se trouvent en bon état.
- Vérifier que la batterie de l'appareil est connectée et contrôler son état de charge. Allumer l'appareil et vérifier l'indicateur de charge de la batterie situé dans la partie supérieure de l'écran ainsi que l'indicateur d'état.

#### PRÉCAUTION

Utiliser exclusivement les batteries fournies par OSATU S.Coop ou par ses distributeurs autorisés. L'utilisation d'un autre type de batterie peut provoquer un dysfonctionnement de l'appareil.

- Veiller à ce que les conditions de conservation des électrodes de défibrillation et de surveillance soient optimales. Vérifier également la date de péremption de ces dernières.

#### PRÉCAUTION

• Suivre attentivement les instructions figurant sur les étiquettes des électrodes de défibrillation et des électrodes de surveillance.

• Les électrodes de défibrillation et les électrodes de surveillance doivent être utilisées avant la date de péremption figurant sur leur étiquette. Des électrodes présentant un manque d'humidité ou endommagées peuvent provoquer un arc électrique et des brûlures au cours de leur utilisation.

• Jeter les électrodes de défibrillation et les électrodes de surveillance après utilisation.

- Les pièces de rechange suivantes doivent être facilement accessibles :
  - Une batterie de rechange en bon état d'entretien.
  - Des électrodes de défibrillation et de surveillance de rechange.
  - Accessoires pour nettoyer et raser, le cas échéant, les zones du corps du patient sur lesquelles les électrodes doivent être placées.

#### 3.1 BRANCHEMENT DU CÂBLE D'ECG

Le REANIBEX 500 EMS OPTION utilise un câble patient à 4+6 dérivations pour surveiller les signaux ECG et détecte le câble branché automatiquement.

Le câble patient se connecte de la façon indiquée sur la figure ci-dessous :

1. Brancher le connecteur du câble patient à l'entrée du connecteur de l'appareil.
2. Exercer une pression ferme jusqu'à l'établissement de la connexion.

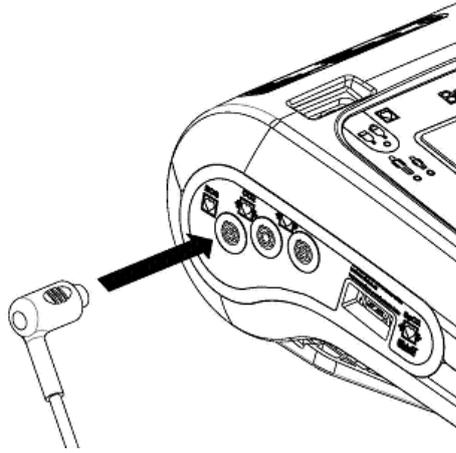


Figure 20: branchement du câble d'ECG

#### AVERTISSEMENT

L'utilisation d'un câble patient non homologué par OSATU désactive la protection contre la défibrillation..

### 3.2 BRANCHEMENT DU CÂBLE DE THÉRAPIE

Le REANIBEX 500 EMS OPTION offre la possibilité d'administrer une thérapie en utilisant les électrodes jetables multifonctions qui peuvent être tant pour adultes que pédiatriques, et détecte automatiquement le branchement du câble à l'appareil et le type de patient en fonction de l'électrode connectée.

Brancher le câble des électrodes au connecteur du REANIBEX 500 EMS OPTION de la façon indiquée sur la figure suivante :

1. Brancher le connecteur des électrodes jetables à l'entrée du connecteur.
2. Exercer une pression ferme jusqu'à l'établissement de la connexion.

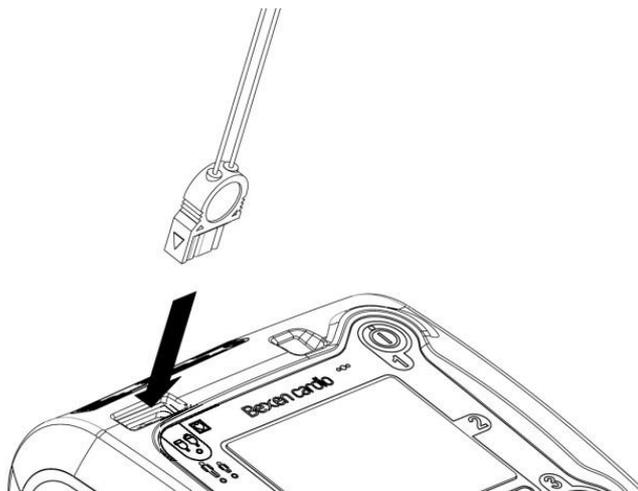


Figure 21: branchement du câble de thérapie

### 3.3 BRANCHEMENT DU CÂBLE D'OXYMÉTRIE DE POULS

Le câble d'oxymétrie de pouls se connecte de la façon indiquée sur la figure suivante :

1. Brancher le connecteur du câble d'oxymétrie de pouls à l'entrée du connecteur de l'appareil, face plate vers le haut.
2. Exercer une pression sur les systèmes de blocage situés de part et d'autre du connecteur.
3. Sans relâcher les systèmes de blocage, exercer une pression ferme jusqu'à l'établissement de la connexion.

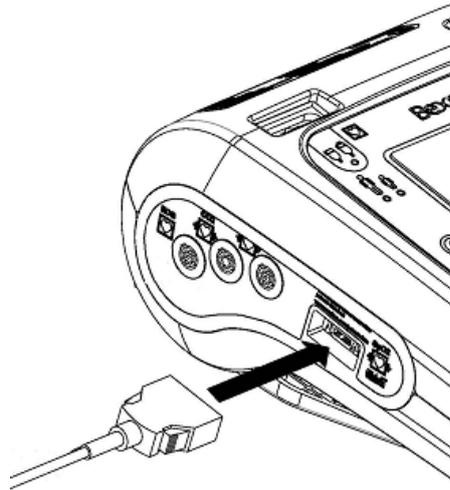


Figure 22: branchement du câble d'oxymétrie de pouls

### 3.4 CONNEXION DU MODULE CO2 ET DU CÂBLE

Le module CO2 est branché comme indiqué sur la figure suivante :

1. Aligner le connecteur du câble du module capnographie à l'entrée du connecteur de l'appareil.
2. Appuyer fermement jusqu'à la mise en place du connecteur.

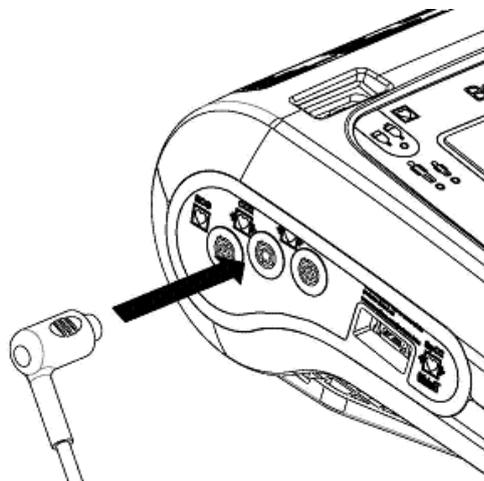


Figure 23: Branchement du module capnographie

Le câble de communication du module CO2 est branché au module comme indiqué sur la figure suivante :

1. Aligner le connecteur du câble du module capnographie à l'entrée du connecteur de l'appareil.
2. Appuyer fermement jusqu'à la mise en place du connecteur.

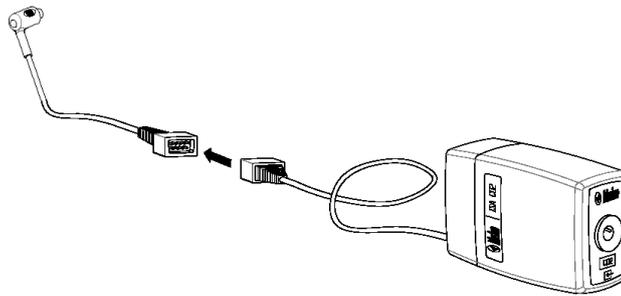


Figure 24: Branchement du module ISA capnographie

#### 3.5 CONNEXION DU TUBE DE PNI

Le tube de PNI est connecté exactement comme illustré dans la figure suivante :

1. Insérez le tube de PNI dans le connecteur de PNI de l'appareil.
2. Appuyez fermement jusqu'à ce que la connexion soit faite et que vous entendiez un clic.
3. Connectez le tube de PNI au brassard.

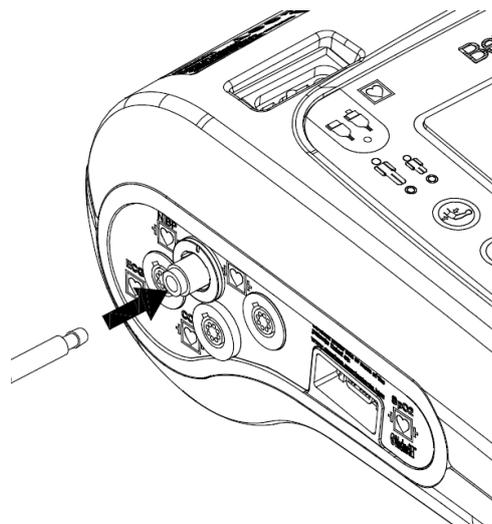


Figure 25: Connexion du tube de PNI

### 3.6 CONNEXION DU PUSH-PAD (EN OPTION)

Le Push-Pad est connecté tel qu'indiqué dans la figure suivante :

1. Mettez le connecteur du câble du clavier de commande sur l'entrée du connecteur de l'équipement.
2. Puis, appuyez fermement jusqu'à ce que le connecteur soit en place.

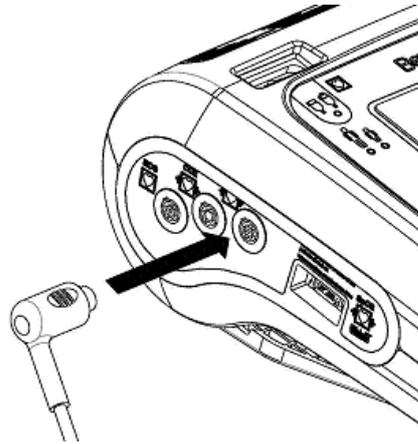


Figure 26: Connexion du Push-Pad.

#### PRÉCAUTION

Même si la carte SIM n'est pas installée, le couvercle doit toujours être en place pour protéger l'appareil face à l'entrée de fluides ou particules.

#### AVERTISSEMENT

Insérer et retirer la carte SIM uniquement lorsque l'appareil est débranché. Si la carte SIM est insérée avec l'appareil allumé, la transmission GSM pourrait être mise hors service.

### 3.7 INSTALLATION DE LA BATTERIE

Le REANIBEX 500 EMS OPTION offre la possibilité de fonctionner avec une batterie.

Pour installer la batterie :

1. Aligner la batterie avec le compartiment qui lui est destiné selon le schéma.
2. Placer la batterie en fonction de sa forme et l'appareil de la façon indiquée sur la Figure 27: installation de la batterie
3. .
4. Encastrer la batterie jusqu'à entendre un clic.

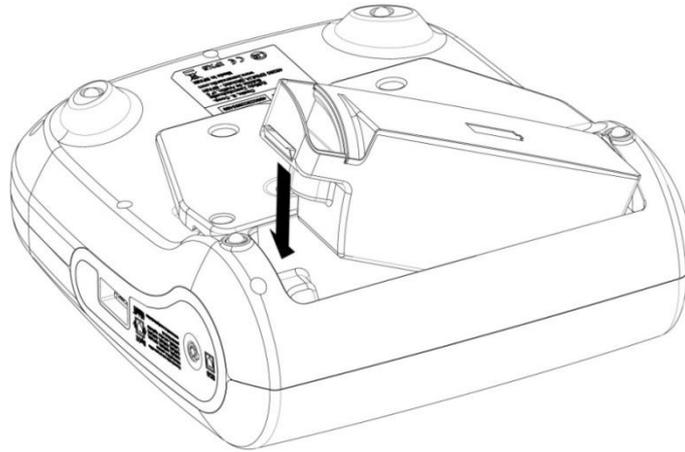


Figure 27: installation de la batterie

Pour extraire la batterie, exercer une pression vers l'intérieur sur le système de blocage gris foncé et tirer fermement jusqu'à extraire la batterie. Voir les indications de la [Figure 28](#).

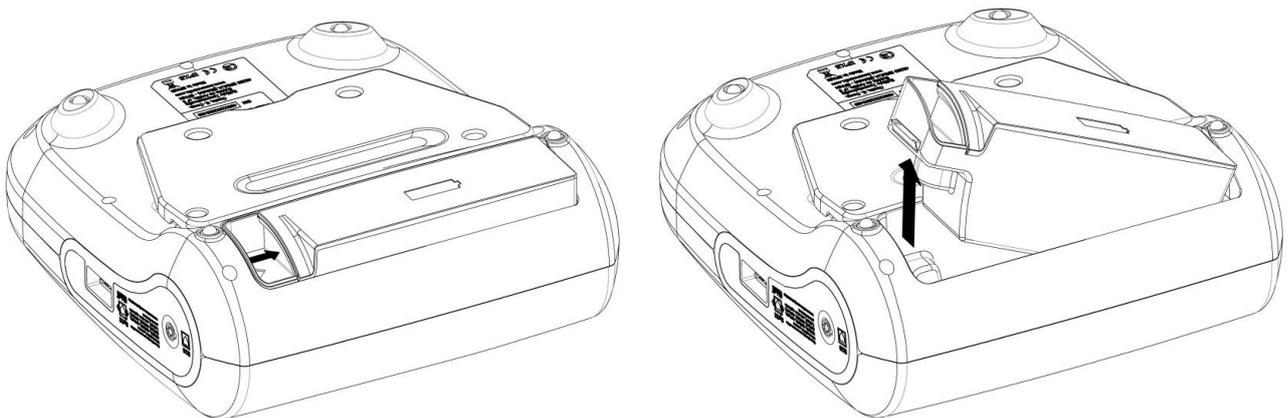


Figure 28: extraction de la batterie

#### 3.8 INSTALLATION DU PAPIER DANS L'ENREGISTREUR

Le REANIBEX 500 EMS OPTION peut être équipé en option d'un enregistreur papier externe de 80 mm.

Installez le papier de l'enregistreur en procédant comme suit :

1. Ouvrez la porte de l'enregistreur en tirant dessus exactement comme indiqué dans la figure suivante.
2. Si le rouleau de papier est vide ou doit être remplacé, retirez-le en le tirant vers le haut.
3. Insérez un nouveau rouleau de papier dans le support de l'enregistreur de manière à ce que l'extrémité du papier se trouve en bas et que la grille soit en haut.
4. Retirez l'extrémité du papier de quelques centimètres de sorte que lorsque la porte de l'enregistreur est fermée, le papier dépasse de la porte.

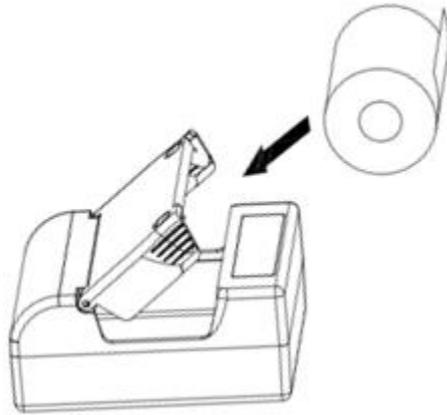


Figure 29: Installation du papier de l'enregistreur

### 3.9 BRANCHEMENTS POUR LE TRANSFERT DE DONNÉES INTERNES DE L'APPAREIL

L'appareil génère certaines informations qui restent gardées dans sa mémoire interne, par exemple :

- Épisodes : les dix dernières interventions, qui comprennent en plus du signal ECG qui a été visualisé, les évènements et, le cas échéant, l'audio.
- Log de tests : les 100 derniers tests avec leur type, leur résultat et la date d'exécution.

Ces informations peuvent être transférées à l'extérieur, via les ports USB, sur une carte mémoire USB externe ou à un ordinateur à l'aide d'un câble USB, lorsque l'appareil se trouve en mode Configuration.

#### 3.9.1 BRANCHEMENTS POUR LE TRANSFERT DE DONNÉES INTERNES DE L'APPAREIL

L'appareil génère certaines informations qui restent gardées dans sa mémoire interne, par exemple :

- Épisodes : les dix dernières interventions, qui comprennent en plus du signal ECG qui a été visualisé, les évènements et, le cas échéant, l'audio.
- Log de tests : les 100 derniers tests avec leur type, leur résultat et la date d'exécution.

Ces informations peuvent être transférées à l'extérieur, via les ports USB, sur une carte mémoire USB externe ou à un ordinateur à l'aide d'un câble USB, lorsque l'appareil se trouve en mode Configuration.

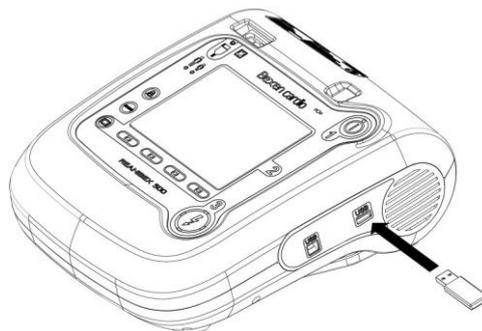


Figure 30: branchement de la carte mémoire USB

#### AVERTISSEMENT

Il faut insérer et extraire la carte mémoire USB lorsque l'appareil est éteint. En connectant la carte mémoire USB à l'appareil lorsqu'il est allumé en mode Configuration, il est possible que l'appareil ne détecte pas la carte mémoire USB alors qu'en extrayant la carte mémoire USB lorsque l'appareil est allumé, il se peut que les informations transférées jusque-là sur la carte mémoire USB soient corrompues..

#### 3.9.2 BRANCHEMENT DE L'APPAREIL À UN ORDINATEUR À L'AIDE D'UN CÂBLE USB

Pour connecter le câble USB à l'appareil :

1. Lorsque l'appareil est éteint, brancher le câble USB dans le connecteur USB.
2. Exercer une pression jusqu'à ce que le câble USB soit parfaitement inséré dans l'appareil.



Figure 31: branchement du câble USB

#### AVERTISSEMENT

Il faut insérer et extraire le câble USB lorsque l'appareil est éteint. En connectant le câble USB à l'appareil lorsqu'il est allumé en mode Configuration, l'appareil ne détectera pas le branchement de ce câble alors qu'en extrayant le câble USB lorsque l'appareil est allumé pendant un transfert de données, il se peut que les informations transférées jusque-là soient corrompues.

## 4 SURVEILLANCE

### 4.1 SURVEILLANCE D'ECG

#### 4.1.1 UTILISATION PRÉVUE

La présente section décrit les fonctions de base du REANIBEX 500 EMS OPTION lorsqu'il fonctionne en mode Moniteur.

Le REANIBEX 500 EMS OPTION peut être utilisé pour surveiller et enregistrer l'électrocardiogramme (ECG). L'ECG consiste en un enregistrement de l'activité électrique du cœur dont la surveillance permet d'identifier et d'interpréter les rythmes cardiaques et les arythmies, et d'obtenir la fréquence cardiaque.

Dans le cadre de la surveillance de l'ECG et des arythmies, le REANIBEX 500 EMS OPTION peut produire les formes d'onde à l'aide des dispositifs suivants :

- Électrodes de surveillance et câble patient à 4+6 brins
- Électrodes de défibrillation multifonctions

La surveillance d'ECG est un outil utilisé en tant que complément à l'évaluation du patient. Veiller à évaluer constamment l'état du patient et à ne pas tenir compte exclusivement du moniteur d'ECG.

#### 4.1.2 AVERTISSEMENTS ET PRÉCAUTIONS

##### AVERTISSEMENT

**MAUVAISE INTERPRÉTATION ÉVENTUELLE DES DONNÉES D'ECG.** La réponse exprimée en fréquence à l'écran du moniteur n'est indiquée que pour identifier le rythme basique d'ECG puisqu'elle ne présente pas la résolution requise pour réaliser un diagnostic ou interpréter le segment ST.

##### AVERTISSEMENT

**DÉFAUT DE PRÉCISION AFFECTANT LE DÉCOMPTE DE LA FRÉQUENCE CARDIAQUE.** Le REANIBEX 500 EMS OPTION n'est pas capable de rejeter les impulsions des stimulateurs cardiaques internes. Il peut détecter les impulsions des stimulateurs cardiaques internes en tant que complexes QRS, ce qui donne lieu à l'indication d'une fréquence cardiaque erronée. Les indications de fréquence cardiaque fournies par l'appareil pour des patients équipés de stimulateurs cardiaques internes ne sont pas fiables.

##### AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser le REANIBEX 500 EMS OPTION pour surveiller l'ECG chez les nouveau-nés étant donné que les mesures et les alarmes relevées pourraient s'avérer imprécises.

##### AVERTISSEMENT

Veiller à ce que les électrodes n'entrent pas en contact avec des matériaux conducteurs lors de leur connexion et déconnexion sur la peau du patient.

### AVERTISSEMENT

Lorsque, en raison d'une surtension d'entrée, le circuit de captage d'ECG se trouve saturé, le symbole



apparaît dans la partie supérieure pour indiquer que l'appareil n'est pas opérationnel et une ligne discontinue s'affiche sur les canaux ECG visualisés.

### 4.1.3 PRÉPARATION POUR LA SURVEILLANCE D'ECG

Afin de préparer le dispositif pour la surveillance d'ECG, suivre les étapes indiquées ci-après, en fonction de la source d'ECG sélectionnée.

#### SURVEILLANCE AU MOYEN DU CÂBLE PATIENT

1. Brancher le câble patient au connecteur du REANIBEX 500 EMS OPTION conformément aux instructions figurant au paragraphe « **3.1 BRANCHEMENT DU CÂBLE ECG** ».
2. Veiller à ce que l'emballage des électrodes de surveillance soit parfaitement scellé et que la date de péremption ne soit pas dépassée.
3. Préparer la peau du patient au niveau des zones où les électrodes de surveillance vont être placées :
  - Retirer tout vêtement couvrant la poitrine du patient.
  - Le cas échéant, éliminer la pilosité de la poitrine du patient. Éviter d'égratigner ou de provoquer des coupures sur la peau du patient. Éviter de placer les électrodes sur une peau présentant des lésions.
  - Nettoyer la peau du patient. Retirer tout timbre transdermique ou onguent de la peau du patient.
  - Ne jamais utiliser d'alcool pur ou d'éther pour nettoyer la peau du patient étant donné que ces produits augmentent la résistance de la peau.
  - Sécher vigoureusement la peau du patient à l'aide d'une serviette ou d'une gaze afin d'éliminer les restes d'huile et les cellules cutanées et de favoriser ainsi l'adhérence de l'électrode. Connecter les électrodes de surveillance au câble patient avant de les placer sur le patient.
4. Placer les électrodes une à une, en retirant leur enveloppe de protection et en veillant à ce qu'elles adhèrent parfaitement à la peau du patient.

Consulter la **Figure 32** au sujet de l'installation correcte des électrodes. Exercer une pression sur l'ensemble du bord de chaque électrode afin de s'assurer de leur parfaite adhérence.
5. Veiller à ce que les câbles de connexion ne tirent pas sur les électrodes.
6. Sélectionner la dérivation que l'on souhaite afficher.

### AVERTISSEMENT

Si la surveillance se prolonge durant un laps de temps significatif, il peut s'avérer nécessaire de changer périodiquement les électrodes de surveillance. Pour effectuer le changement, consulter la documentation concernant les électrodes de surveillance.

Lors de l'utilisation du bistouri électrique, il convient de tenir compte des instructions suivantes visant à minimiser les interférences du dispositif d'électrochirurgie et à assurer la sécurité optimale tant du patient que de l'utilisateur :

- Maintenir l'ensemble des câbles de surveillance du patient éloignés de la mise à la terre, des lames et des câbles de retour du bistouri électrique.
- Assurer constamment l'application adéquate, sur le patient, des électrodes de retour du bistouri électrique.

### AVERTISSEMENT

Afin de prévenir toute brûlure sur les zones de surveillance due à l'utilisation du bistouri électrique, veiller à ce que le circuit de retour de ce dernier soit connecté de manière appropriée, de telle sorte que les voies de retour ne puissent être effectuées à travers les électrodes de surveillance.

### AVERTISSEMENT

Veiller à ce que les électrodes n'entrent pas en contact avec des matériaux conducteurs lors de leur connexion et déconnexion sur la peau du patient.

### INSTALLATION DES ÉLECTRODES DE SURVEILLANCE

Afin de procéder à une installation adéquate des électrodes de surveillance, consulter la figure ci-dessous sur laquelle apparaît l'emplacement de l'ensemble des électrodes de surveillance, en fonction du câble patient disponible sur l'appareil.

Si la surveillance est réalisée avec les six dérivations précordiales, il est important de localiser le quatrième espace intercostal, étant donné qu'il sert de point de référence à l'installation du reste des dérivations précordiales. Pour déterminer la position de ce point :

1. Placer le doigt sur la dépression de la partie supérieure du sternum.
2. Descendre jusqu'à localiser une petite protubérance osseuse (l'angle de Louis), qui constitue le point où le manubrium s'unit au corps du sternum.
3. Localiser le second espace intercostal sur le côté droit du patient, juste sous l'angle de Louis (petite protubérance osseuse où le manubrium s'unit au corps du sternum).
4. Déplacer le doigt vers le bas le long de deux espaces intercostaux supplémentaires pour localiser le quatrième, lequel constitue la position de la dérivation V1/C1.

Autres observations importantes:

- Lors de la pose des électrodes sur des patients de sexe féminin ou obèses, toujours placer les fils V3 – V6 (C3 – C6) sous et non pas sur la poitrine.
- Ne jamais utiliser les mamelons comme points de référence pour la localisation des électrodes, et ce, indépendamment du sexe du patient, étant donné que l'emplacement de ceux-ci varie considérablement d'un individu à l'autre.

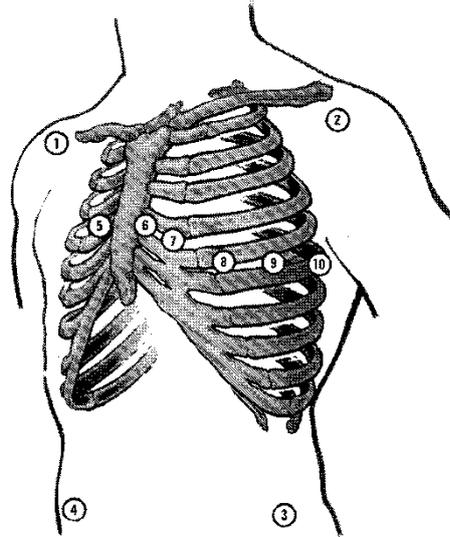


Figure 32: Installation des électrodes de surveillance

Installation habituelle des électrodes pour un câble patient 4+6 fils :

- **Installation de RA/R (Blanc/Rouge)** - Près de l'épaule droite et sous la clavicule, ou sur le bras droit.
- **Installation de LA/L (Noir/Jaune)** - Près de l'épaule gauche et sous la clavicule, ou sur le bras gauche.
- **Installation de LL/F (Rouge/Vert)** - Sur la partie inférieure gauche de l'abdomen, ou sur la jambe gauche.
- **Installation de RL/N (Vert/Noir)** - Sur la partie inférieure droite de l'abdomen, ou sur la jambe droite.
- **Installation de V1/C1** - Quatrième espace intercostal, sur le bord externe droit.
- **Installation de V2/C2** - Quatrième espace intercostal, sur le bord externe gauche.
- **Installation de V3/C3** - À équidistance entre V2 et V4.
- **Installation de V4/C4** - Cinquième espace intercostal, sur la ligne claviculaire médiane gauche.
- **Installation de V5/C5** - Au même niveau que V4, sur la ligne axillaire antérieure.
- **Installation de V6/C6** - Au même niveau que V4, sur la ligne axillaire médiane gauche.

#### SURVEILLANCE AU MOYEN D'ÉLECTRODES DE DÉFIBRILLATION MULTIFONCTIONS

1. Relier le câble des électrodes multifonctions au connecteur multifonctions (MFC) du REANIBEX 500 EMS OPTION, conformément aux instructions énoncées au paragraphe 3.2, « ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ».

#### PRÉCAUTION

À l'allumage de l'appareil, vérifier que le voyant d'emplacement des électrodes est allumé s'il n'y a pas d'électrodes reliées à l'appareil, ou qu'il est éteint dans le cas contraire.

### PRÉCAUTION

Au moment d'allumer l'appareil, vérifier que le voyant adulte ou pédiatrique est allumé et coïncide avec le type d'électrode connectée et avec le type de patient concerné par l'intervention.

2. Préparer la peau du patient dans les zones où les électrodes vont être placées :
  - Retirer tous les vêtements couvrant la poitrine du patient.
  - Le cas échéant, éliminer la pilosité de la poitrine du patient. Éviter d'égratigner ou de provoquer des coupures sur la peau du patient. Éviter de placer les électrodes sur une peau présentant des lésions.
  - Nettoyer la peau du patient. Retirer tout timbre transdermique ou onguent de la peau du patient.
  - Ne jamais utiliser d'alcool pur ou d'éther pour nettoyer la peau du patient étant donné que ces produits augmentent la résistance de la peau.
  - Sécher vigoureusement la peau du patient à l'aide d'une serviette ou d'une gaze afin d'éliminer les restes d'huile et les cellules cutanées, et de favoriser ainsi l'adhérence de l'électrode.
3. Appliquer les électrodes de la façon indiquée.

### PRÉCAUTION

En cas d'utilisation d'électrodes jetables multifonctions, veiller à ce que leur emballage soit parfaitement scellé et que leur date de péremption ne soit pas dépassée.

4. Sélectionner la dérivation des ÉLECTRODES pour afficher le signal obtenu au moyen des électrodes jetables.

Tenir compte des observations spécifiques suivantes lors de l'installation des électrodes :

- **Patients pédiatriques.** Appliquer les électrodes prévues pour ce type de patients et vérifier que l'appareil est configuré pour les patients pédiatriques à l'aide de l'indicateur lumineux ainsi que du symbole à l'écran.
- **Patients obèses ou à forte poitrine.** Placer les électrodes sur une surface plane du torse. En cas de plissure de la peau ou si le tissu de la poitrine empêche une adhérence adéquate, il peut s'avérer nécessaire de tendre les plis de la peau afin d'obtenir une surface plane.
- **Patients maigres.** Appuyer les électrodes sur le torse en suivant le contour des côtes afin d'éviter la formation de bulles d'air.
- **Patients porteurs d'un stimulateur cardiaque.** Placer les électrodes de défibrillation à une distance minimum de 10 cm du générateur, puis suivre le même protocole d'intervention que pour un patient victime d'un arrêt cardiaque.
- **Patients porteurs d'un défibrillateur implanté.** Placer les électrodes de défibrillation à une distance minimum comprise entre 12 et 15 cm du générateur, puis suivre le même protocole d'intervention que pour un patient victime d'un arrêt cardiaque.

**AVERTISSEMENT**

Si la surveillance se prolonge durant un laps de temps significatif, il peut s'avérer nécessaire de changer régulièrement les électrodes jetables multifonctions. Consulter la documentation concernant les électrodes jetables multifonctions au sujet de leur changement.

**SÉLECTION DE LA DÉRIVATION**

Afin de détecter de manière précise les pathologies potentielles du patient, il est important de sélectionner la dérivation adéquate pour la surveillance d'ECG, étant donné que le signal de ce dernier, représenté sur le premier canal de l'écran, est celui qui est utilisé pour obtenir la fréquence cardiaque. Cela permet de synchroniser la décharge d'énergie et d'analyser les rythmes en mode Défibrillateur automatisé. Les principes à suivre lors de la sélection de la dérivation sont les suivants :

- **Patients non porteurs de stimulateur cardiaque**
  - Le complexe QRS doit être élevé et étroit. Une amplitude supérieure à 0,5 mV est recommandée.
  - L'onde R doit se trouver au-dessus ou en dessous de la ligne de base (non biphasée).
  - La hauteur de l'onde P doit être inférieure à 1/5 de la hauteur de l'onde R.
  - La hauteur de l'onde T doit être inférieure à 1/3 de la hauteur de l'onde R.
  
- **Patients porteurs d'un stimulateur cardiaque**
  - En plus des indications précédentes, l'amplitude des pulsations du stimulateur ne doit pas être supérieure au complexe QRS normal, mais suffisamment élevée pour être détectée.

Le nombre de dérivations qui peuvent être visualisées dépend du type de câble patient branché. Les dérivations qui peuvent être visualisées sont indiquées ci-dessous.

- Câble patient 4+6 fils : I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5 et V6

Si les électrodes de défibrillation et celles de surveillance sont connectées, la surveillance permettra de sélectionner une dérivation du câble patient ou de mettre en place une surveillance au moyen des électrodes de défibrillation. S'agissant d'un appareil monocanal, il n'est possible de visualiser qu'une seule dérivation de façon simultanée.

Si au moment d'allumer l'appareil, la dérivation configurée n'est pas disponible, une ligne discontinue s'affiche et une autre dérivation peut être sélectionnée à tout moment à l'aide de la touche programmable de sélection de la dérivation **C1:Élec.**

Le REANIBEX 500 EMS OPTION dispose d'alarmes configurables de fréquence cardiaque et d'arythmies, lesquelles indiquent clairement l'état du patient, tant de façon visuelle que sonore.

**REMARQUE** : lorsque l'alarme TV/FV est activée, l'affichage des signaux du canal 1 se limite à la dérivation II du câble patient ou aux PALETTES.

Pour sélectionner la dérivation à afficher :

1. Appuyer sur le bouton programmable  situé sous l'affichage de l'appareil. Le signal changera dans le sens horaire en fonction du signal affiché : électrodes I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5 et V6, etc.
2. Vérifier que l'indicateur de dérivation affichée et de sensibilité du canal 1 est sélectionné (il apparaît en surbrillance).
3. Pour sélectionner les ondes à afficher sur le canal 2, appuyer sur la touche programmable .

**REMARQUE** : sur le canal 2, il est possible d'afficher la dérivation du canal 1 en cascade ; pour ce faire, sélectionner l'option « cascade ». Si cette option est sélectionnée, les canaux 1 et 2 affichent la même dérivation (le double du temps d'affichage).

**REMARQUE** : pour le canal 2, il est possible de n'afficher aucune onde ; pour ce faire, sélectionner « - - » comme onde à afficher.

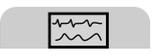
**REMARQUE** : Si le REANIBEX 500 EMS OPTION dispose d'un module d'oxymétrie du pouls et/ou d'un module CO2 installés, le canal 2 affichera également le signal ECG en cascade et l'onde plétysmographique (courbe SpO<sub>2</sub>) ainsi que la courbe CO2.

Le REANIBEX 500 EMS OPTION détecte si l'un des brins du câble patient est déconnecté ou mal

connecté. Dans ce cas, le symbole  s'affiche dans la partie supérieure de l'écran et deux beep sont émis à intervalle régulier. Cette alarme de brin détaché est de faible priorité. En fonction de la nature du brin détaché ou mal connecté, l'appareil pourra afficher des dérivations déterminées. Lorsqu'il n'est pas possible d'afficher une dérivation et que l'utilisateur la sélectionne, une ligne discontinue s'affiche à l'écran sur la ligne base du signal.

### MODE 3 CANAUX

Le mode 3 canaux est une configuration spéciale des réglages des canaux. Dans ce mode, les 3 dérivations sont affichées simultanément et la modification des paramètres habituels du mode moniteur n'est pas permise, comme la taille des dérivations. Le mode 3 canaux est accessible en appuyant sur la

touche , activée sur le mode moniteur, options **MENU** .

Utilisez les trois premières touches pour régler les dérivations qui seront affichées pour chaque canal.

Appuyez sur la touche  pour sortir du mode 3 canaux.

### MODE 6 CANAUX

Le mode 6 canaux est une configuration spéciale des réglages des canaux, activée pour un accès immédiat à la surveillance des 12 dérivations. Dans ce mode, les 12 dérivations sont affichées sur deux pages, avec 6 canaux chacune, divisées en 2 colonnes. Le mode 6 canaux est un mode spécial dans lequel la modification des paramètres habituels du mode moniteur n'est pas permise, comme la taille des

dérivations. Le mode 6 canaux est accessible en appuyant sur la touche programmable , activée sur le mode moniteur, options **MENU** .

Utilisez les touches  et  pour vous déplacer entre les pages du mode 6 canaux. Appuyez sur la touche  pour sortir du mode 6 canaux.

### AVERTISSEMENT

Le mode de 6 canaux est disponible seulement dans le mode Moniteur, quand les 4+6 principaux câbles sont branchés sur l'équipement.

### SÉLECTION DE LA TAILLE DE LA DÉRIVATION

Pour sélectionner la valeur de sensibilité souhaitée :

1. Appuyer sur la touche programmable  située en dessous de l'écran de l'appareil. En fonction de la sensibilité du signal à l'écran, à chaque pression de cette touche, la valeur de la sensibilité se modifie de façon circulaire, c'est-à-dire x10 – x20 – x40 – (auto) – x2.5 – x5 – x10 et ainsi de suite.
2. Par conséquent les valeurs de sensibilité disponibles sur l'appareil sont 2,5 ; 5 ; 10 ; 20 et 40 mm/mV.

**REMARQUE** : si parmi les options de configuration, l'option GAIN AUTOMATIQUE est sélectionnée, l'écran affichera l'option « AUTO » comme valeur sélectionnable de sensibilité, en plus des valeurs mentionnées précédemment.

**REMARQUE** : lorsque l'option AUTO est sélectionnée, le REANIBEX 500 EMS OPTION obtient à tout moment la valeur de sensibilité maximum susceptible d'être appliquée, de telle sorte que le signal ECG s'affiche intégralement sur l'écran de l'appareil.

3. La sensibilité sélectionnée sera appliquée au signal ECG surveillé.

#### 4.1.4 PROCÉDURE DE SURVEILLANCE

Pour effectuer la surveillance ECG, suivre les étapes suivantes :

1. **Allumage de l'appareil en mode Moniteur.** Allumer l'appareil, appuyer sur la touche  et sélectionner le mode MONITEUR en utilisant la touche programmable **MONITEUR**.
2. Avant d'appliquer les électrodes de surveillance ou les électrodes de défibrillation, préparer la peau du patient dans les zones où celles-ci seront installées (consulter les instructions figurant au paragraphe « 4.1.3 PRÉPARATION POUR LA SURVEILLANCE ECG »).
3. Sélectionner la dérivation correspondante selon que le mode de surveillance est réalisé au moyen d'électrodes jetables multifonctions ou du câble patient.
4. Vérifier que la valeur de la fréquence cardiaque du patient s'affiche après quelques instants.

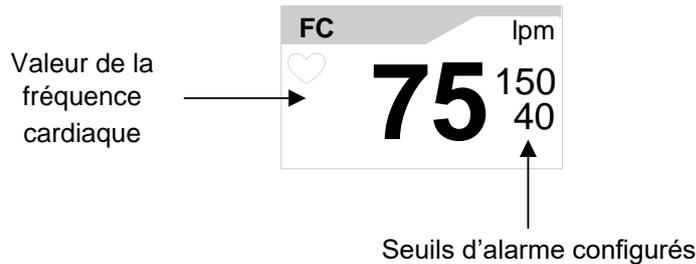


Figure 33: zone de surveillance de la fréquence cardiaque

5. Les paramètres et les indications associées à la fréquence cardiaque affichés à l'écran sont mis à jour toutes les 4 secondes au moins.

### SURVEILLANCE DE PATIENTS PORTEURS DE STIMULATEUR CARDIAQUE INTERNE

Le REANIBEX 500 EMS OPTION est doté de la fonction de détection des impulsions des stimulateurs cardiaques internes, qui peut être utilisée pour identifier ces impulsions.

Lorsque cette fonction est activée, c'est la dérivation du **canal 1** qui est utilisée pour la détection. Le REANIBEX 500 EMS OPTION affiche alors une indication à l'écran à chaque fois qu'il détecte une impulsion délivrée par stimulateur cardiaque interne.

Pour vérifier la présence d'un stimulateur cardiaque interne, il convient d'utiliser d'autres données, notamment l'historique clinique du patient et d'autres formes d'onde d'ECG comme, par exemple, les complexes QRS larges.

Des relevés erronés d'impulsions de stimulateurs cardiaques internes peuvent se produire si les dispositifs associés au signal ECG se calquent sur les impulsions des stimulateurs cardiaques internes. Si ces erreurs surviennent de manière réitérée, désactiver cette option dans le menu de configuration de l'appareil (consulter le paragraphe « **11 CONFIGURATION** »).

Le REANIBEX 500 EMS OPTION ne peut pas rejeter les impulsions du stimulateur cardiaque ; de ce fait, le moniteur peut assimiler les impulsions du stimulateur cardiaque interne à des complexes QRS, donnant lieu à une indication de fréquence cardiaque manquant de précision.

Les impulsions du stimulateur cardiaque de grande amplitude peuvent surcharger le circuit de détection des complexes QRS, de telles sortes que ceux-ci ne soient pas relevés. Pour aider à réduire la détection des impulsions élevées des stimulateurs cardiaques unipolaires, placer les électrodes d'ECG de façon à ce que la ligne entre l'électrode positive et négative soit perpendiculaire à la ligne entre le générateur du stimulateur cardiaque et le cœur.

Les impulsions du stimulateur cardiaque interne de faible amplitude sont susceptibles de ne pas être clairement détectées sur la dérivation des PALETTES.

Pour de plus amples informations sur la façon de configurer le détecteur de stimulateur cardiaque interne, consulter le paragraphe « **11 CONFIGURATION** ».

### SURVEILLANCE DE PATIENTS PÉDIATRIQUES

Pour les patients pédiatriques, suivre les procédures de surveillance décrites, en observant les exceptions suivantes :

- Utiliser les électrodes appropriées en fonction du poids de l'enfant.

#### 4.1.5 ALARMES

Les alarmes de **fréquence cardiaque** se déclenchent lorsqu'une mesure de ce paramètre s'inscrit hors des seuils d'alarme configurés. Les alarmes de **fréquence cardiaque** sont du type « sans blocage », ce qui implique qu'elles sont automatiquement supprimées lorsque la situation d'alarme cesse.

Lors du fonctionnement du dispositif sur patient, il est possible de modifier les seuils d'alarme configurés. Il est également possible de désactiver les alarmes de **fréquence cardiaque**.

#### AVERTISSEMENT

La désactivation des alarmes permet d'éviter qu'une indication des alarmes associées à la mesure de la **fréquence cardiaque** soit fournie. En cas de survenance d'une situation d'alarme, AUCUNE indication d'alarme ne sera fournie.

Au sujet de la configuration des alarmes de fréquence cardiaque, consulter le paragraphe « **2.8 ALARMES** ».

#### 4.1.6 RÉOLUTION DES PROBLÈMES

Si le REANIBEX 500 EMS OPTION ne fonctionne pas comme prévu lors de la surveillance d'ECG, consulter la section « **14 RÉOLUTION DES PROBLÈMES** ».

### 4.2 ECG À 12 DÉRIVATIONS ACQUISITION ET INTERPRÉTATION (EN OPTION)

#### 4.2.1 UTILISATION PRÉVUE

L'électrocardiogramme à 12 dérives offre des avancées significatives par rapport à un ECG monocanal, car il permet non seulement de fournir un signal ECG de qualité diagnostique pour la détection d'un infarctus du myocarde avec sus-décalage du segment ST, il permet également de déterminer la zone de lésion du myocarde, d'anticiper les complications possibles et d'appliquer des traitements à l'avance.

En outre, pour les appareils équipés de cette option, le REANIBEX 500 EMS OPTION fournit une analyse ECG automatique, en utilisant l'algorithme de l'Université de Glasgow. Il est capable de diagnostiquer toutes les anomalies ECG les plus courantes, telles que l'infarctus du myocarde (IM), y compris l'IM aigu, l'hypertrophie ventriculaire, les variations anormales du segment ST-T et les anomalies courantes du rythme. Les défauts de conduction et d'autres anomalies telles que l'allongement de l'intervalle QT sont également signalés. Le logiciel n'est pas conçu pour l'interprétation des électrocardiogrammes à l'effort.

Selon la configuration, un rapport contenant les mesures et les énoncés diagnostiques est fourni. Ce rapport peut également être imprimé et envoyé via Bluetooth ou GSM.

L'algorithme de l'Université de Glasgow est destiné à être utilisé chez les adultes et les enfants de tout âge à partir de la naissance, et est destiné à être utilisé dans un hôpital ou dans un cabinet de médecin généraliste, ou dans des lieux hors de l'hôpital comme une ambulance.

Il est également recommandé de transmettre le signal ECG à 12 dérivation au service des urgences dans le cas de patients atteints de syndrome coronarien aigu, car il a été démontré que cela réduit le temps de traitement à l'hôpital.

### INDICATIONS D'UTILISATION

L'électrocardiogramme à 12 dérivation est utilisé pour identifier, diagnostiquer et traiter les patients souffrant de troubles cardiaques. Cet outil est utile pour la détection précoce et le traitement des patients présentant un infarctus du myocarde avec sus-décalage du segment ST (STEMI).

### CONTRE-INDICATIONS

Aucune connue.

#### 4.2.2 DESCRIPTION GÉNÉRALE

L'algorithme du REANIBEX 500 EMS OPTION 12 dérivation fournit une analyse des amplitudes, des durées et des morphologies des formes d'ondes ECG et du rythme associé. L'algorithme est spécifique à l'âge/au sexe. L'âge et le sexe du patient sont utilisés pour définir les limites normales de la fréquence cardiaque, de la déviation des axes, des intervalles de temps et des valeurs de tension, afin d'assurer la précision de l'interprétation en cas de tachycardie, de bradycardie, d'allongement ou de raccourcissement des intervalles PR et QT, d'hypertrophie, de repolarisation précoce et d'infarctus du myocarde.

Les déclarations d'interprétation relatives à la lésion myocardique, à l'infarctus et à l'ischémie sont dérivées des mesures effectuées sur un battement moyen du signal (battement médian) formé pour chacune des 12 dérivation. L'analyse informatisée de l'ECG sélectionne trois battements représentatifs des dix secondes de données pour chaque dérivation et établit la moyenne des trois battements pour calculer le battement médian de cette dérivation. L'analyse de l'ECG est toujours basée sur les données ECG obtenues à une réponse en fréquence de 0,05-150 Hz.

#### AVERTISSEMENT

L'analyse informatisée de l'ECG n'est pas destinée à se substituer à l'interprétation par un médecin qualifié.

#### AVERTISSEMENT

**RISQUE DE TRAITEMENT INCORRECT AVEC LA THÉRAPIE DE REPERFUSION**

Les déclarations d'interprétation informatisées de l'ECG ne doivent pas être utilisées pour refuser ou prescrire un traitement au patient sans les données de l'ECG ne soient examinées par un personnel médical qualifié. Toutes les déclarations d'interprétation des ECG 12 dérivations fournis par le REANIBEX 500 EMS OPTION incluent le message imprimé **\*\*NON CONFIRMÉ\*\***. Confirmez toujours les déclarations d'interprétation en relisant les données ECG.

**REMARQUE :** Pour plus d'informations sur l'algorithme d'interprétation du REANIBEX 500 EMS OPTION, reportez-vous à la section « algorithme d'analyse 12 dérivations de Glasgow - Guide du médecin ».

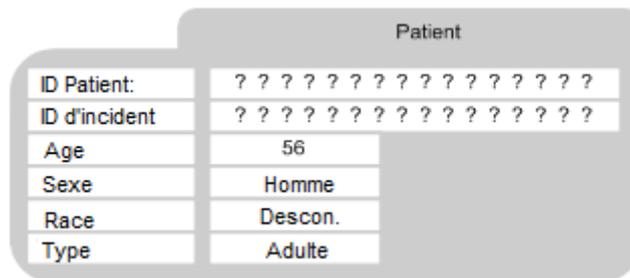
### 4.2.3 SAISIE DES DONNÉES PATIENT

Le REANIBEX 500 EMS OPTION permet de saisir les informations du patient. Ces informations seront utilisées pour effectuer un diagnostic ECG automatisé, si l'équipement en est équipé. Les données qui peuvent être saisies sont les suivantes :

- Type de patient : Adulte ou enfant
- Âge
- Sexe
- Race
- ID patient : jusqu'à 16 caractères alphanumériques peuvent être saisis pour l'identifiant du patient
- ID d'incident : jusqu'à 16 caractères alphanumériques peuvent être saisis pour l'identifiant de l'incident

Pour saisir les données patient procédez comme suit :

1. Appuyez sur la touche MENU  .
2. Appuyez sur la touche de fonction **Patient** . Un écran auxiliaire s'affiche au centre de l'écran pour permettre la saisie des données du patient.



Patient	
ID Patient:	????????????????
ID d'incident	????????????????
Age	56
Sexe	Homme
Race	Descon.
Type	Adulte

Figure 34: Écran de saisie des données patient

3. Sélectionnez le paramètre pour lequel vous souhaitez modifier l'alarme en appuyant sur les boutons programmables ,  et le bouton **SÉLECT.** . Après avoir sélectionné le paramètre, appuyer sur le bouton **SÉLECT.** pour choisir la valeur à modifier

Une fois la valeur sélectionnée, elle peut être modifiée à l'aide des boutons , .

- Après avoir saisi toutes les données du patient, appuyez sur la touche de fonction  pour quitter cette option.

#### AVERTISSEMENT

Si l'âge, le sexe et le rythme du patient ne sont pas correctement saisis, le diagnostic peut être erroné.

#### 4.2.4 PROCÉDURE D'ACQUISITION 12 DÉRIVATIONS

La fonction d'acquisition 12 dérives du REANIBEX 500 EMS OPTION est un module en option disponible uniquement en mode MONITEUR, ce qui permet d'acquérir les 10 secondes antérieures ou postérieures pour les 12 dérives dès que vous appuyez sur la touche de fonction .

Procédez comme suit pour acquérir l'ECG à 12 dérives :

- Mise sous tension** de l'équipement en mode moniteur. Mettez l'appareil sous tension, appuyez sur le bouton  et sélectionnez le mode MONITEUR à l'aide de la touche de fonction .
- Avant d'appliquer les électrodes de surveillance, les palettes ou les électrodes de défibrillation, préparez la peau du patient dans les zones où elles seront placées (reportez-vous aux instructions fournies à la section « 4.1.3 PRÉPARATION POUR LA SURVEILLANCE ECG »).
- Connectez le câble patient à 10 dérives et positionnez toutes les électrodes de surveillance, périphériques et précordiales.
- Appuyez sur le bouton **MENU**  et sur la touche de fonction .
- Sélectionnez l'option 6 canaux en appuyant sur la touche de fonction .
- Un écran secondaire s'affiche au centre de l'écran principal, vous permettant de saisir les données du patient. Saisissez les données du patient, au cas où cela n'aurait pas été fait auparavant. Voir la section « 4.2.3 SAISIE DES DONNÉES DU PATIENT ».
- Appuyez sur la touche de fonction **ACQUÉRIR**  pour démarrer l'acquisition de toutes les dérives.
- Le REANIBEX 500 EMS OPTION acquiert les 10 secondes pour toutes les dérives, s'il est configuré de cette manière, affichant le message « **ACQUIRING ECG SIGNAL** » à l'écran. Maintenez le patient immobile pendant que l'EMS REANIBEX 500 OPTION acquiert le signal ECG.

**REMARQUE** : Si le REANIBEX 500 EMS OPTION détecte qu'une ou plusieurs dérives du câble patient sont desserrées, il ne permet pas l'acquisition de 12 dérives et le message « **DERIV** » s'affiche à l'écran.

9. Après l'acquisition et selon la configuration de l'unité, le REANIBEX 500 EMS OPTION effectue l'analyse du signal ECG. Pendant l'analyse automatique de l'ECG, le REANIBEX 500 EMS OPTION affiche le message « **ANALIZING 12 DÉRIVATIONS** ».
10. Si le module de transmission Bluetooth ou GSM est installé sur le REANIBEX 500 EMS OPTION, l'utilisateur peut envoyer le rapport acquis à un PDA ou à un serveur Web (pour plus d'informations, voir la section "9. TRANSMISSION").

### 4.2.5 12 RAPPORTS DE DÉRIVATIONS

Après l'interprétation, le REANIBEX 500 EMS OPTION affiche une fenêtre auxiliaire superposée sur l'écran principal avec les résultats. Selon la configuration, cette fenêtre contient les informations suivantes :

- **Mesures** : La composante mesures de l'algorithme génère des mesures d'intervalle et de durée standard, en millisecondes, des mesures de l'axe des dérivations des membres, en degrés et de la fréquence cardiaque, en battements par minute.
- **Déclarations d'interprétation** : Les mesures et les informations sur le patient (âge, sexe, état de stimulation) sont utilisées par l'algorithme 12 dérivations de l'Université de Glasgow pour générer des déclarations décrivant le rythme cardiaque du patient et la morphologie des formes d'ondes. Les déclarations relatives aux problèmes de qualité du signal rencontrés pendant l'acquisition de l'ECG sont également inclus.
- **Gravité de ECG** : Chaque déclaration d'interprétation du rapport est associée à une gravité. Les gravités de toutes les déclarations d'interprétation sélectionnés sont évaluées afin de déterminer la gravité globale de l'ECG. Les catégories de gravité sont « aucune gravité », « ECG normal », « ECG normal », « ECG limite », « ECG anormal » et « ECG défectueux ».

**REMARQUE** : Pour plus d'informations sur l'algorithme d'interprétation de le REANIBEX 500 EMS OPTION, reportez-vous à la section "algorithme d'analyse 12 dérivations de Glasgow - Guide du médecin".

Une ou deux copies du rapport 12 dérivations seront imprimées au format spécifié dans la configuration. Pour plus d'informations consultez la section « **11.2 PARAMÈTRES CONFIGURABLES** ».

#### AVERTISSEMENT

Ne tirez pas sur le papier pendant qu'un rapport est en cours d'impression car cela peut entraîner une distorsion de la forme d'onde et conduire à des erreurs de diagnostic potentielles

### 4.2.6 DÉPANNAGE

Si le REANIBEX 500 EMS OPTION ne fonctionne pas comme prévu pendant la surveillance de l'ECG, se reporter à la section "**14 DÉPANNAGE**".

La courbe plethymographique apparaîtra sur les canaux 2 ou 3.

### 4.3 SURVEILLANCE DE L'OXYMÉTRIE DE POULS (EN OPTION)

#### 4.3.1 UTILISATION PRÉVUE

Le moniteur d'oxymétrie de pouls du REANIBEX 500 EMS OPTION est un module en option qui, s'il est installé dans l'appareil, mesure de façon continue et non invasive, les paramètres suivants :

- la saturation fonctionnelle d'oxygène dans le sang ( $SpO_2$ ) exprimée en pourcentage de molécules d'hémoglobine dans le sang artériel qui se trouvent saturées en oxygène ;
- la fréquence du pouls ;
- l'indice de perfusion (IP), qui indique l'intensité du signal du pouls artériel, exprimé en pourcentage de signal pulsatile par rapport au signal non pulsatile, et qui peut être utilisé comme outil de diagnostic pendant des situations de faible perfusion.

La surveillance continue du  $SpO_2$  peut produire une alerte rapide lorsqu'une diminution de la saturation en oxygène est en cours et peut ainsi aider le médecin à agir rapidement, avant que le patient ne présente des signes avancés d'hypoxie.

L'oxymétrie de pouls est un outil utilisé comme complément à l'évaluation du patient. Veiller à évaluer l'état du patient à tout moment et à ne pas dépendre exclusivement des mesures fournies par le module d'oxymétrie de pouls.

Si une tendance à la désoxygénation est manifeste chez le patient, ou si des doutes pèsent concernant un possible empoisonnement au monoxyde de carbone ou un état de méthémoglobinémie, des échantillons sanguins doivent également être analysés avec des instruments de laboratoire pour saisir pleinement l'état du patient.

Ces mesures d'oxymétrie de pouls peuvent être réalisées lorsque le dispositif fonctionne en modes Moniteur, Défibrillateur manuel, Défibrillateur automatisé ou Stimulateur cardiaque.

#### MODE D'UTILISATION INDIQUÉ

L'option de surveillance d'oxymétrie de pouls du REANIBEX 500 EMS OPTION est indiquée chez des patients adultes ou pédiatriques susceptibles de présenter une hypoxémie. La surveillance du  $SpO_2$  peut s'effectuer sur des patients immobilisés ou non, et sur des patients avec une bonne ou une mauvaise perfusion.

Ne pas utiliser l'oxymétrie de pouls pour surveiller des patients en apnée.

#### CONTRE-INDICATIONS

Inconnues.

#### 4.3.2 AVERTISSEMENTS ET PRÉCAUTIONS

##### AVERTISSEMENT

**RISQUE DE DÉCHARGE OU DE BRÛLURE** : avant utilisation, lire attentivement les présentes instructions, celles se rapportant au capteur et aux câbles ainsi que les informations relatives à la prévention.

### AVERTISSEMENT

- Ne pas se baser uniquement sur les lectures d'oxymétrie de pouls et examiner le patient de manière continue.
- L'imprécision des mesures de SpO<sub>2</sub> peut être due aux facteurs suivants :
  - Application ou utilisation incorrecte du capteur ;
  - Colorants injectés, tels que le bleu de méthylène ;
  - Niveaux élevés de carboxyhémoglobine (COHb) ou de méthémoglobine dans le sang (MetHb).
  - Exposition à un éclairage excessif, notamment des lampes chirurgicales (en particulier celles dont la source de lumière est au xénon), des lampes de photothérapie, des lumières fluorescentes, des lampes de chaleur infrarouges et la lumière solaire directe ;
  - Certaines malformations des ongles, vernis à ongles et mycoses,
  - La pose du capteur sur un membre avec brassard PNI, ligne intramusculaire ou dont la circulation sanguine est restreinte ;
  - Anémie sévère ;
  - Mouvements excessifs du patient ;
  - Interférence électro-chirurgicale ;
  - Niveaux de bilirubine élevés ;
  - Faible perfusion artérielle.

### AVERTISSEMENT

- Ne pas utiliser de câbles ou de capteurs endommagés.
- Les capteurs appliqués de façon inappropriée sur le patient et exposés à la lumière ambiante peuvent donner lieu à des lectures de saturation imprécises. Installer en toute sécurité le capteur sur le patient et vérifier régulièrement la correcte installation du capteur afin d'assurer la précision des mesures.

### AVERTISSEMENT

Les impulsions des ballons de support intra-aortique peuvent s'ajouter à la fréquence du pouls affichée par l'oxymètre de pouls. Comparer la fréquence du pouls du patient avec la fréquence cardiaque d'ECG.

### AVERTISSEMENT

- Une application inappropriée du capteur peut produire des lésions sur la peau du patient et des erreurs de lectures. Veiller à ce que le capteur ne soit pas trop serré.
- Ne pas laisser le capteur au même endroit pendant des laps de temps prolongés, étant donné que la pression peut donner lieu à des irritations, des abrasions ou des nécroses de la peau.
- Vérifier l'emplacement du capteur à intervalle régulier, au moins toutes les quatre heures, pour examiner l'état de la peau du patient. Si des altérations sont constatées sur la peau du patient, changer le capteur d'emplacement.

### AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser l'oxymètre de pouls ou le capteur en présence de champs électromagnétiques

puissants, comme, par exemple, ceux produits par les appareils d'électrochirurgie. Ne pas utiliser l'oxymètre de pouls ou le capteur pendant une tomographie computerisée (TAC). Ne pas utiliser l'oxymètre de pouls ou le capteur pendant une résonance magnétique. Le courant induit peut provoquer des brûlures et l'oxymètre de pouls pourrait altérer l'image obtenue par résonance.

### PRÉCAUTION

- **RISQUE DE LECTURES IMPRÉCISES** : ne pas altérer le capteur ou les câbles de quelque façon que ce soit. Toute altération et/ou modification peut affecter le fonctionnement et/ou la précision.
- Ne jamais utiliser plus d'une rallonge entre le capteur et l'appareil.
- Utiliser exclusivement les accessoires spécifiés dans le présent manuel et recommandés par OSATU S.Coop. L'utilisation de tout accessoire non recommandé par OSATU S.Coop peut entraîner un fonctionnement inapproprié de l'appareil et annuler les certifications de sécurité ainsi que la garantie.

### PRÉCAUTION

- Lors de la connexion ou de la déconnexion des câbles, afin d'éviter de les endommager, il convient de les manipuler au niveau du connecteur et non du câble.
- Les capteurs et les câbles ne doivent en aucun cas être mouillés ou plongés dans une solution liquide. Ne pas essayer de stériliser les câbles ou les capteurs.

### AVERTISSEMENT

**LICENCE NON IMPLICITE.** La possession ou l'achat de l'oxymètre de pouls n'implique aucune licence explicite ou implicite pour l'utilisation de celui-ci avec des capteurs ou des câbles non autorisés, lesquels peuvent, séparément ou utilisés avec l'appareil, entrer dans le domaine d'application d'un ou de plusieurs brevets liés à cet appareil.

### AVERTISSEMENT

Le module d'oxymétrie de pouls du REANIBEX 500 EMS OPTION est protégé par un ou par plusieurs brevets parmi les brevets suivants déposés aux États-Unis : 5.758.644, 5.823.950, 6.011.986, 6.157.850, 6.263.222, 6.501.975, 7.469.157 et autres brevets en vigueur dont la liste peut être consultée sur : [www.masimo.com/patents.htm](http://www.masimo.com/patents.htm).

Masimo, SET, Signal Extraction Software, LNCS, et LNOP sont des marques déposées de Masimo Corporation. Rainbow, SpCO, et SpMet sont des marques déposées de Masimo Corporation.

### 4.3.3 FONCTIONNEMENT DE L'OPTION D'OXYMÉTRIE DE POULS

L'oxymétrie de pouls est une méthode continue et non invasive de mesure du niveau de saturation artérielle en oxygène dans le sang (SpO<sub>2</sub>) et de la fréquence du pouls (FP).

La mesure est obtenue en installant un capteur sur le patient, en général sur l'extrémité des doigts ou sur le lobe de l'oreille pour les patients adultes et sur la main ou sur le pied chez les nouveau-nés. Le capteur est connecté à l'appareil au moyen d'un câble patient. Le capteur capte le signal des données du patient et le transmet à l'appareil.

Les différentes mesures sont obtenues en employant les mêmes principes de base que ceux utilisés pour l'oxymétrie de pouls (la spectrophotométrie). Un capteur dirige la lumière à travers les tissus du patient depuis un émetteur jusqu'au photorécepteur, tel que le montre la figure suivante :

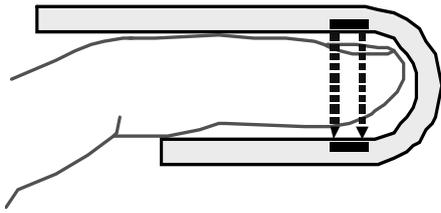


Figure 35: fonctionnement de l'oxymétrie de pouls

Les principes de fonctionnement sont les suivants :

1. L'oxyhémoglobine (sang oxygéné), la désoxyhémoglobine (sang non oxygéné), la carboxyhémoglobine (sang présentant une teneur en monoxyde de carbone), la méthémoglobine (sang présentant une teneur en hémoglobine oxydée) et le plasma sanguin absorbent de manière différente la lumière visible et infrarouge (au moyen de la spectrophotométrie).
2. La quantité de sang artériel dans les tissus varie selon le pouls du patient (photopléthysmographie). Par conséquent, la quantité de lumière absorbée par des quantités variables de sang artériel varie également.

L'appareil utilise un capteur à longueur d'ondes multiples pour établir une distinction entre le sang oxygéné, le sang désoxygéné, le sang présentant une teneur en monoxyde de carbone, le sang oxydé et le plasma sanguin. L'appareil emploie également un capteur doté de plusieurs diodes émettrices de lumière (LED) qui font passer cette dernière jusqu'à une diode (capteur).

Le signal de données est obtenu en faisant passer une série de lumières visibles et infrarouges (LED de 500 à 1 400 nm) à travers une couche capillaire (par exemple, l'extrémité du doigt, une main ou un pied) et en mesurant les changements en termes d'absorption de la lumière pendant le cycle pulsatile du sang. Ces informations peuvent s'avérer utiles pour les médecins. La puissance maximale de radiation de la lumière la plus forte est estimée à  $\leq 25$  mW.

Le photorécepteur reçoit la lumière, la convertit en signal électronique et le transmet à l'appareil pour la réalisation des calculs. Dès que l'appareil reçoit le signal du capteur, il utilise la technologie d'extraction de signal Masimo SET pour calculer la saturation fonctionnelle en oxygène du patient ( $SpO_2$ ) ainsi que la fréquence du pouls (FP).

Les valeurs normales de  $SpO_2$  se situent généralement entre 95 et 100 %.

#### 4.3.4 PRÉPARATION POUR LA SURVEILLANCE DE L'OXYMÉTRIE DE POULS

La qualité de la lecture des paramètres du module d'oxymétrie de pouls dépend de la taille appropriée du capteur, de son emplacement adéquat, de l'existence d'un flux sanguin approprié pour le capteur, des mouvements du patient et de l'éclairage ambiant.

Les capteurs sont conçus pour être appliqués sur une zone spécifique du corps du patient en fonction de son poids. En effet, l'un des aspects importants visant à assurer la fiabilité des données obtenues réside dans le fait que, lors de l'application du capteur, l'émetteur et le photodétecteur doivent se trouver en opposition directe.

## SÉLECTION ET POSITIONNEMENT DES CAPTEURS

**IMPORTANT**

- L'appareil dispose de capteurs qui ne mesurent que la SpO<sub>2</sub>.

**PRÉCAUTION**

- Ne pas utiliser de capteurs jetables en milieux à forte humidité ou à proximité de liquides susceptibles de contaminer le capteur et les connexions.
- Ne pas utiliser de capteurs jetables sur des patients allergiques à l'adhésif.
- Ne pas utiliser le transducteur oreille sur des patients présentant de petits lobes puisque ceci pourrait donner lieu à des mesures erronées.

Un aspect important réside dans le choix du capteur. Sélectionner le capteur approprié en tenant compte des critères suivants :

- Poids du patient.
- Perfusion des extrémités du patient. Améliorer l'irrigation de ces zones en les frottant ou en les chauffant.
- Niveau d'activité du patient.
- Points d'application disponibles sur le corps du patient.
- Exigences de stérilité.
- Durée prévue de la surveillance.

Pour garantir un rendement optimal :

- Utiliser un capteur sec et approprié pour le patient.
- Le point d'application du capteur doit se situer au même niveau que le cœur du patient.
- Veiller à ce que le capteur ne soit pas trop serré.
- Éviter d'installer le capteur sur un membre muni d'un brassard PNI, d'un cathéter artériel ou dont la circulation sanguine est restreinte.
- Éviter d'effectuer des mesures dans des lieux dotés d'éclairages trop intenses. Le cas échéant, couvrir le capteur avec un matériau opaque.
- Appliquer le capteur conformément aux instructions du fabricant et tenir compte de l'ensemble des avertissements et des précautions spécifiés par celui-ci.

Le point le plus approprié pour appliquer le capteur d'oxymétrie de pouls est l'annulaire de la main dominante. Pour mettre le capteur en place, suivre les étapes suivantes :

1. Orienter le capteur de telle sorte que le câble se trouve sur la partie postérieure de la main du patient.
2. Placer le doigt dans le capteur jusqu'à ce que son extrémité touche la **butée du capteur**.

Les languettes rabattables du capteur doivent être ouvertes afin de répartir la pression dérivée de la fixation du capteur sur toute la longueur du doigt.

La fenêtre du capteur doit être totalement couverte pour garantir la précision des données. Les capteurs sont photosensibles. Si la lumière ambiante est trop intense, couvrir le capteur avec un matériau opaque pour faire écran et vérifier que l'emplacement du capteur est approprié.

Il existe deux types de capteurs :

- **Capteurs réutilisables.** Ils peuvent être utilisés sur plusieurs patients après avoir été nettoyés et désinfectés.
- **Capteurs jetables.** Ils ne peuvent être utilisés qu'une seule fois et jamais sur des patients différents et ils doivent être jetés après leur utilisation.

La liste de tous les capteurs d'oxymétrie de pouls compatibles avec le REANIBEX 500 EMS OPTION figure au paragraphe « **A.7 ACCESSOIRES** ».

Les paramètres et les indications associées à l'oxymétrie de pouls affichés à l'écran seront mis à jour toutes les 4 secondes au moins.

### PRÉCAUTION

Sauf indication contraire dans les instructions d'utilisation, revoir le positionnement des capteurs réutilisables au moins toutes les 4 heures et examiner le point d'application des capteurs adhésifs au moins toutes les 8 heures. Si l'état circulatoire ou l'intégrité de la peau le requièrent, appliquer à nouveau le capteur en un point de surveillance différent.

### 4.3.5 PROCÉDURE DE MESURE

#### AVERTISSEMENT

- L'application incorrecte du capteur peut affecter l'exactitude des mesures.

Pour effectuer la surveillance de la SpO<sub>2</sub>, suivre les étapes suivantes :

1. Sélectionner le capteur adapté au patient et l'installer sur un de ses membres conformément aux indications fournies au paragraphe précédent.
2. Relier le capteur au moyen de son câble patient au moniteur en évitant tout enroulement ou torsion, conformément aux instructions fournies au paragraphe « 3.3 BRANCHEMENT DU CÂBLE D'OXYMÉTRIE DE POULS ».
3. Si le REANIBEX 500 EMS OPTION n'est pas allumé, l'allumer en appuyant sur la touche d'allumage.
4. S'assurer que la configuration est conforme au type de patient. Le cas échéant, modifier le type de patient en utilisant l'option **Patient** accessible en appuyant sur la touche MENU .
5. Les valeurs obtenues par le module d'oxymétrie de pouls s'affichent dans la partie supérieure droite de l'écran, avec les valeurs de FC. Cette zone de l'écran affiche initialement « - - - ».

- Vérifier que la lecture de la SpO<sub>2</sub> s'affiche après quelques instants et que les valeurs de celle-ci sont stables.

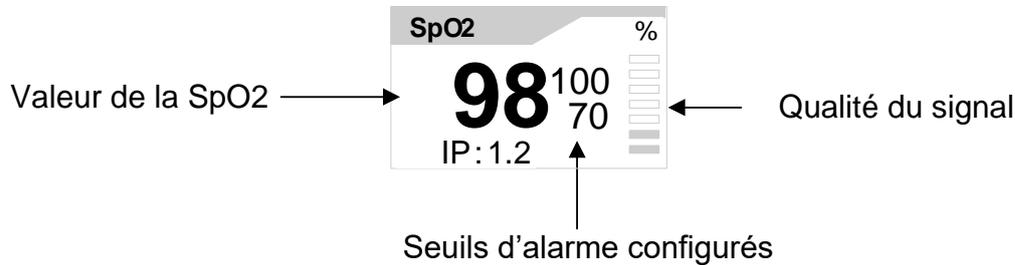


Figure 36: zone de surveillance des paramètres d'oxymétrie de pouls

- Vérifier que la valeur de l'indice de perfusion (PI) s'affiche.
- Au fur et à mesure que la saturation en oxygène du patient varie, la valeur de la SpO<sub>2</sub> se met à jour.

**REMARQUE** : la fréquence de pouls obtenue par le moniteur de SpO<sub>2</sub> ne s'affiche qu'en l'absence du signal ECG. La fréquence de pouls s'affiche dans la section réservée à la surveillance de la fréquence cardiaque et est indiquée comme **FP –SpO<sub>2</sub>**.

### COURBE DE PLÉTHYSMOGRAPHIE

La courbe de pléthysmographie peut être affichée sur le canal 2. Cette courbe est tracée à une vitesse approximative de 25 mm/seconde et une échelle est appliquée automatiquement à cette onde afin de l'adapter à la largeur de canal disponible.



Figure 37: courbe de pléthysmographie

La courbe de pléthysmographie peut être affichée en modes de fonctionnement MONITEUR et DÉFIBRILLATEUR MANUEL. En cas de changement de mode, la courbe de pléthysmographie disparaît.

Pour afficher la courbe de pléthysmographie, suivre les étapes suivantes :

- Appuyer sur la touche programmable **C2: --** à plusieurs reprises jusqu'à sélectionner le canal sur lequel on souhaite visualiser la courbe de pléthysmographie.

### SENSIBILITÉ ET TEMPS D'INTÉGRATION

#### SENSIBILITÉ

Ce paramètre permet au médecin de s'adapter à l'état du patient, en modifiant la sensibilité en fonction des variations physiologiques du patient.

Le médecin peut configurer la SpO<sub>2</sub> en fonction de la gravité du patient et optimiser l'équilibre entre l'obtention de valeurs durant l'état de faible perfusion et la capacité de détection du capteur déconnecté. L'avantage consiste à obtenir des valeurs lors d'états de très faible perfusion, au cas où cela s'avère nécessaire, sans être soumis à de fausses alarmes de capteur déconnecté.

Ce paramètre peut adopter trois valeurs :

- **NORMAL** - Cette valeur est recommandée pour la majorité des patients. Cette configuration offre la meilleure combinaison entre sensibilité et détection du capteur déconnecté.
- **MAXIMALE** - Cette valeur est recommandée pour des patients présentant des signaux faibles (par exemple, dans des milieux très bruyants ou pour un patient avec une très faible perfusion) et pour être utilisée pendant les traitements médicaux ou lorsque le contact entre le patient et le médecin est constant, comme dans les unités de soins intensifs. Cette valeur de sensibilité ne peut être sélectionnée qu'en mode Patient et pas en Configuration.
- **APOD (Adaptive Prove Off Detection)** - Cette valeur est employée pour éviter les erreurs de lecture de SpO<sub>2</sub> et de fréquence de pouls qui sont susceptibles de se produire lorsque le capteur se déconnecte du patient. Cependant, ce mode est le moins efficace pour des patients présentant une faible perfusion. Ce mode s'avère utile pour des patients présentant un risque avéré de déconnexion du capteur (notamment pour des patients pédiatriques).

**REMARQUE** : la valeur NORMALE de sensibilité est recommandée pour la plupart des patients. La valeur MAXIMALE permet une surveillance dans des situations de faible perfusion, notamment en cas d'hypothermie sévère ou de choc. Cependant, en sélectionnant cette valeur, le signal est plus sensible aux interférences.

### **TEMPS D'INTÉGRATION**

Ce paramètre permet au médecin d'optimiser la surveillance de la SpO<sub>2</sub> dans différents services, par exemple, les soins intensifs et les soins intensifs néonataux. Le temps d'intégration atténue la valeur de saturation en intégrant les entrées du patient sur plusieurs secondes, si le médecin le considère opportun en fonction du contexte clinique du patient.

En fonction de la gravité du patient et du service de soins, des temps d'intégration courts peuvent être préférés (pendant les tests de sommeil) à des temps d'intégration plus longs (soins aux nouveau-nés).

**REMARQUE** : un temps d'intégration de 8 secondes est recommandé pour la plupart des patients, étant donné qu'il s'agit d'une valeur temporelle suffisamment élevée pour détecter les événements les plus significatifs en termes de désaturation, et suffisamment modérée pour éviter que des événements potentiellement plus graves soient omis. Chez les patients pour lesquels les valeurs de SpO<sub>2</sub> sont soumises à des variations rapides, il est recommandé d'adopter un temps d'intégration de 4 secondes. En cas d'interférences affectant le fonctionnement de l'oxymètre de pouls, il est recommandé d'utiliser des temps d'intégration de 12 ou 16 secondes.

Pour régler la sensibilité et le temps d'intégration pendant le fonctionnement avec un patient en mode Moniteur, suivre les étapes suivantes :

1. Appuyer sur la touche MENU  lorsque l'appareil est en mode Moniteur.

2. Appuyer sur les touches programmables **Param** et **SpO<sub>2</sub>**. Dans la partie centrale de l'écran s'affiche un menu auxiliaire qui permet de modifier les paramètres associés au module SpO<sub>2</sub>.

Intégration %	8 s
Sensibilité	Normal

Figure 38: écran de modification des paramètres SpO<sub>2</sub>

3. Pour sélectionner le paramètre à modifier, utiliser les touches programmables ,  et la touche **SÉLECT.**. Après avoir sélectionné le paramètre, appuyer sur la touche **SÉLECT.** pour choisir la valeur à modifier. Une fois sélectionnée, sa valeur pourra être modifiée avec les touches , .



Figure 39: valeurs des touches programmables permettant de modifier les valeurs des paramètres de SpO<sub>2</sub>

4. La touche programmable  permet de retourner à l'écran de surveillance en rendant effectives les modifications apportées aux paramètres de SpO<sub>2</sub>.

**REMARQUE** : le fait de quitter l'écran des alarmes sans appuyer sur la touche programmable  implique que les modifications apportées ne deviendront pas effectives.

#### 4.3.6 ALARMES

Les alarmes du module d'oxymétrie de pouls se déclenchent lorsqu'une mesure du paramètre affiché (SpO<sub>2</sub>) s'inscrit en dehors des seuils d'alarme configurés. Les alarmes du module d'oxymétrie de pouls sont du type « sans blocage », ce qui signifie que ces alarmes s'éliminent automatiquement lorsque la condition d'alarme cesse.

Lors du fonctionnement du dispositif sur patient, il est possible de modifier la source d'alarme (en fonction du paramètre affiché) et les seuils d'alarme configurés. Il est également possible de désactiver les alarmes du module d'oxymétrie de pouls.

#### AVERTISSEMENT

La désactivation des alarmes évite qu'une indication des alarmes associées à la mesure de SpO<sub>2</sub> ne soit fournie. En cas de situation d'alarme, AUCUNE indication d'alarme ne sera fournie.

Au sujet de la configuration des alarmes du module d'oxymétrie de pouls, consulter le paragraphe « **2.8 ALARMES** ».

### 4.3.7 RÉOLUTION DES PROBLÈMES

Si le REANIBEX 500 EMS OPTION ne fonctionne pas comme prévu pendant la surveillance des paramètres du module d'oxymétrie de pouls, consulter le paragraphe « **14.3 PROBLÈMES DE SURVEILLANCE D'OXYMÉTRIE DE POULS** ».

## **4.4 SURVEILLANCE DU DIOXYDE DE CARBONE (EN OPTION)**

### **4.4.1 UTILISATION PRÉVUE**

Le contrôle du dioxyde de carbone du REANIBEX 500 EMS OPTION est un module optionnel qui mesure de façon constante la quantité de CO<sub>2</sub> de chaque respiration et qui affiche la quantité présente en fin d'expiration (EtCO<sub>2</sub>, *end-tidal CO<sub>2</sub>*) ainsi que la fréquence respiratoire des voies aériennes (AwRR, *airway respiratory frequency rate*).

Le REANIBEX 500 EMS OPTION peut fonctionner avec le module CO<sub>2</sub> externe de Masimo Corporation :

- Analyseur de CO<sub>2</sub> ISA en mode sidestream.

La fonction de l'analyseur de CO<sub>2</sub> ISA, conçu pour être raccordé au REANIBEX 500 EMS OPTION, est de surveiller la valeur du dioxyde de carbone en fin d'expiration (EtCO<sub>2</sub>), la fréquence respiratoire (FR) et la forme d'onde du dioxyde de carbone en fin d'expiration.

La fonction de l'analyseur de CO<sub>2</sub> ISA est de surveiller les patients adultes, enfants ou nourrissons intubés ou qui respirent de façon spontanée.

Les canules d'échantillonnage NomoLine ont été conçues comme accessoires des analyseurs de CO<sub>2</sub> ISA. Elles sont connectées aux narines ou aux narines et à la bouche des patients qui respirent spontanément pour un échantillonnage de CO<sub>2</sub>. Certains modèles sont aussi utilisés pour fournir de l'O<sub>2</sub> en même temps que l'échantillonnage de CO<sub>2</sub>. Ces canules sont conçues pour une population cible de patients adultes, enfants et nourrissons.

### **INDICATIONS**

L'option de surveillance du CO<sub>2</sub> en fin d'expiration du REANIBEX 500 EMS OPTION est indiquée pour détecter les tendances du niveau de CO<sub>2</sub> lors de l'expiration. Cette option est utilisée pour contrôler l'efficacité de la respiration et des soins cardiopulmonaires intensifs, pour déterminer si la compression est effectuée correctement lors de la réanimation cardiopulmonaire (RCP), par exemple, ou si le tube endotrachéal a été placé convenablement.

La surveillance du dioxyde de carbone est une fonction complémentaire à l'évaluation du patient. Évaluez l'état du patient à tout moment et ne vous appuyez pas uniquement sur les valeurs affichées par le module CO<sub>2</sub>.

### **CONTRE-INDICATIONS**

Aucune connue.

### **4.4.2 AVERTISSEMENTS ET PRÉCAUTIONS**

#### **AVERTISSEMENT**

L'analyseur de CO<sub>2</sub> ISA en mode sidestream ne peut être utilisé que par les professionnels de la santé autorisés.

### AVERTISSEMENT

Acheminez avec précaution la ligne d'échantillonnage pour réduire le risque d'emmêlement ou étranglement du patient.

### AVERTISSEMENT

Ne soulevez pas l'analyseur de CO<sub>2</sub> ISA en soulevant la ligne d'échantillonnage car celle-ci pourrait se débrancher de l'ISA et faire tomber l'analyseur de gaz sur le patient.

### AVERTISSEMENT

Disposez les lignes d'échantillonnage NomoLine conformément aux réglementations locales relatives aux déchets à risque biologique.

### AVERTISSEMENT

Utilisez uniquement des adaptateurs en T pour voies aériennes avec le lieu de prélèvement situé au centre de l'adaptateur.

### AVERTISSEMENT

N'utilisez pas de lignes d'échantillonnage pour agents anesthésiques si vous utilisez du N<sub>2</sub>O ou d'autres anesthésiques.

### AVERTISSEMENT

N'utilisez pas d'adaptateur en T avec les nouveau-nés car cette pratique ajoute 7 ml d'espace mort au circuit du patient.

### AVERTISSEMENT

N'utilisez pas les analyseurs de gaz ISA avec des inhalateurs-doseurs ni avec les médicaments nébulisés sous faute d'engorger le filtre antibactérien.

### AVERTISSEMENT

Étant donné que pour la réussite de la mise à zéro, la présence de l'air ambiant est nécessaire (21 % O<sub>2</sub> et 0 % CO<sub>2</sub>), assurez-vous que l'analyseur d'ISA est placé dans un lieu ventilé. Évitez de respirer à proximité d'un analyseur de CO<sub>2</sub> ISA avant ou pendant la procédure de mise à zéro.

### AVERTISSEMENT

Il ne faut jamais stériliser ni plonger l'analyseur de gaz ISA dans un liquide.

### AVERTISSEMENT

L'analyseur de CO<sub>2</sub> ISA n'est qu'un complément à l'évaluation de l'état du patient. Ce système doit être utilisé avec d'autres évaluations des signes et symptômes cliniques.

### AVERTISSEMENT

Les mesures peuvent être affectées par les dispositifs de communication RF mobiles et portables. Assurez-vous que l'analyseur de CO2 ISA est utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié dans le présent manuel.

### AVERTISSEMENT

Remplacez la ligne d'échantillonnage si son connecteur d'entrée commence à clignoter en rouge ou si le REANIBEX 500 EMS OPTION affiche le message « Vérifiez la ligne d'échantillonnage ».

### AVERTISSEMENT

Les analyseurs de CO2 ISA en mode sidestream n'ont pas été conçus pour des environnements liés à l'IRM. Lors d'exploration par IRM, les analyseurs ISA doivent être placés en dehors des salles d'IRM.

### AVERTISSEMENT

L'emploi d'appareils d'électrochirurgie à haute fréquence à proximité de l'ISA/REANIBEX 500 EMS OPTION peut provoquer des interférences et des erreurs dans les mesures.

### AVERTISSEMENT

N'appliquez pas de pression négative pour retirer l'eau condensée de la ligne d'échantillonnage NomoLine.

### AVERTISSEMENT

Une pression positive ou négative trop forte dans le circuit du patient peut influencer le débit de l'échantillon.

### AVERTISSEMENT

Une pression d'aspiration trop forte peut influencer le débit de l'échantillon.

### AVERTISSEMENT

Les gaz d'échappement doivent être renvoyés au circuit du patient ou au système d'aspiration.

### AVERTISSEMENT

À cause du risque d'infection croisée du patient, utilisez toujours un filtre antibactérien pour l'orifice d'évacuation si le gaz échantillonné va être réinhalé.

### AVERTISSEMENT

Ne placez jamais l'analyseur de gaz ISA dans une position qui pourrait le tomber sur le patient.

### AVERTISSEMENT

Ne réutilisez pas les lignes d'échantillonnage NomoLine jetables à usage unique en raison du risque de contamination croisée.

### AVERTISSEMENT

Ne stérilisez pas et n'immergez pas les lignes d'échantillonnage de la famille Nomoline dans un liquide.

### AVERTISSEMENT

N'utilisez pas l'analyseur de CO2 ISA en mode sidestream si le boîtier est endommagé.

### AVERTISSEMENT

N'utilisez pas le kit d'adaptateur respiratoire NomoLine pour nourrissons chez les patients adultes ou enfants.

### PRÉCAUTION

Les analyseurs de gaz ISA doivent être installés en toute sécurité afin d'éviter d'endommager l'ISA.

### PRÉCAUTION

N'utilisez pas l'analyseur de CO2 ISA en dehors de l'environnement spécifié.

### PRÉCAUTION

Suivez les réglementations locales, régionales ou nationales de votre pays relatives à l'élimination des gaz d'étalonnage.

### 4.4.3 LIGNES D'ÉCHANTILLONNAGE NOMOLINE

L'ISA prend des échantillons de gaz du circuit respiratoire en utilisant les lignes d'échantillonnage NomoLine à un débit de 50 sml/min, ce qui permet de prendre des mesures du CO2 des patients adultes, enfants et nourrissons.

Les lignes d'échantillonnage NomoLine incorporent une section unique pour séparer l'eau (**NO MO**isture, pas d'humidité), qui élimine l'eau condensée. La section NOMO contient un filtre antibactérien pour protéger l'analyseur de gaz face à l'infiltration d'eau et la contamination croisée.

Tant que la ligne d'échantillonnage n'est pas branchée, l'analyseur de gaz ISA reste en mode veille à consommation réduite. Une fois la ligne d'échantillonnage connectée, l'analyseur de gaz ISA passe au mode de mesure et commence à fournir des données sur le gaz.

Les lignes d'échantillonnage NomoLine sont disponibles dans une grande variété de versions pour les patients intubés mais aussi pour ceux qui respirent spontanément, dans des configurations jetables et réutilisables : par exemple, les patients intubés peuvent être contrôlés en utilisant l'adaptateur jetable pour voies aériennes NomoLine ou une combinaison d'adaptateurs NomoLine multi-patients avec une extension ou adaptateur en T jetable NomoLine. Les patients qui respirent spontanément pourraient également être contrôlés en utilisant une canule nasale CO2 NomoLine ou une combinaison de l'adaptateur multi-patients NomoLine et une canule nasale de CO2 jetable NomoLine avec connecteur Luer.



Figure 40: Le kit adaptateur des voies aériennes jetable de NomoLine est une alternative à l'utilisation d'une combinaison de l'adaptateur multi-patients NomoLine plus une extension /adaptateur en T jetable NomoLine

L'adaptateur NomoLine peut être utilisé avec des lignes d'échantillonnage et des canules d'autres compagnies. Cependant, il faut signaler que les lignes d'échantillonnage NomoLine ont été conçues pour avoir une performance optimale et une fidélité de mesurage lorsqu'elles sont utilisées avec les analyseurs de gaz ISA. Par exemple, lorsqu'elles sont branchées à un circuit respiratoire, l'adaptateur en T de Masimo dispose d'un lieu de prélèvement central du gaz pour minimiser le risque d'occlusion de la ligne d'échantillonnage (voir ci-dessous).

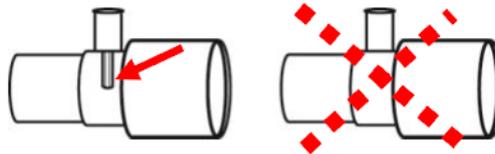


Figure 41: Pour bien gérer les infiltrations d'eau, utilisez toujours les adaptateurs en T avec un lieu de prélèvement placé au centre de l'adaptateur comme indiqué ci-dessus à gauche.

**REMARQUE** : L'utilisation de tubes ou canules de prélèvement pourvus d'un diamètre intérieur supérieur à 1 mm augmentera le temps de réponse total de l'ISA.

#### REPLACEMENT DE LA LIGNE D'ÉCHANTILLONNAGE NOMOLINE

Les lignes d'échantillonnage NomoLine doivent être remplacées conformément aux bonnes pratiques cliniques ou en cas d'obstruction de la ligne. L'obstruction se produit quand l'eau, les sécrétions, etc. aspirées par le circuit respiratoire empêchent l'ISA de maintenir le débit d'échantillonnage normal de 50 sml/min. Cette situation est signalée par un clignotement en rouge de la buse d'entrée du gaz et un message d'alarme. Remplacez NomoLine et attendez jusqu'à ce que le connecteur d'entrée du gaz soit vert indiquant que l'analyseur de gaz ISA est prêt à l'emploi.

#### 4.4.4 MISE EN PLACE DU SYSTÈME

Pour installer l'analyseur de gaz du REANIBEX 500 EMS OPTION suivez les étapes suivantes :

1. Installez l'analyseur ISA en toute sécurité.

2. Raccordez le câble de l'interface de l'analyseur ISA au REANIBEX 500 EMS OPTION.
3. Branchez la ligne d'échantillonnage NomoLine au connecteur d'entrée de l'analyseur ISA.
4. Raccordez l'orifice d'évacuation des gaz échantillonnés au système d'aspiration ou renvoyez le gaz au circuit du patient pour éviter de contaminer la salle d'opérations lorsque le N<sub>2</sub>O et/ou d'autres agents anesthésiques sont utilisés. En raison du risque d'infection croisée, utilisez toujours un filtre antibactérien sur l'orifice d'évacuation s'il est prévu que le gaz échantillonné soit réinhalé.

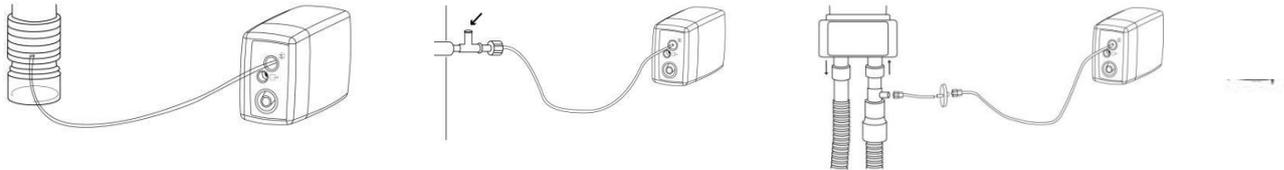


Figure 42: Installation du système CO<sub>2</sub> ISA

5. Allumez le REANIBEX 500 EMS OPTION.
6. La LED verte signale que l'analyseur ISA est prêt à l'emploi.
7. Réalisez une vérification avant utilisation en suivant ce qui est indiqué dans la section « VÉRIFICATION AVANT UTILISATION ».

### 4.4.4.1 PRE-USE CHECK

Avant de raccorder la ligne d'échantillonnage NomoLine au circuit respiratoire, suivez les indications ci-dessous :

1. Raccordez la ligne d'échantillonnage au connecteur d'entrée de gaz d'ISA.
2. Vérifiez que le connecteur d'entrée du gaz est allumé avec une lumière verte fixe.
3. Expirez brièvement à l'intérieur de la ligne d'échantillonnage et vérifiez que le REANIBEX 500 EMS OPTION affiche une forme d'onde de CO<sub>2</sub> et des valeurs valides.
4. Bloquez la ligne d'échantillonnage du bout des doigts et attendez 10 secondes.
5. Vérifiez que l'alarme en cas d'obstruction est affichée et que le connecteur d'entrée du gaz montre une lumière rouge clignotante.

### 4.4.4.2 ISA ZEROING

L'analyseur de gaz doit établir un niveau de référence zéro de temps en temps pour calculer les mesures et le débit du gaz. L'étalonnage zéro est appelé ici " mise à zéro ".

L'analyseur ISA mène à bien cette mise à zéro en passant l'échantillonnage du gaz du circuit respiratoire à l'air ambiant. Cette mise à zéro automatique est effectuée de 1 à 3 fois par jour et prend moins de 3 secondes aux analyseurs de gaz CO<sub>2</sub> ISA.

Pendant la mise à zéro, si le gaz d'échappement de l'ISA est renvoyé dans le circuit du patient, le niveau du gaz renvoyé sera différent du niveau de gaz sur le lieu de prélèvement.

#### 4.4.4.3 INDICATEUR DE L'ÉTAT DE L'ISA

L'indicateur de l'état de l'analyseur de gaz ISA en mode sidestream est une LED située auprès du connecteur d'entrée du gaz. Les états affichés sont les suivants :

Indicateur	État
Lumière verte fixe	ISA en marche et OK
Lumière verte clignotante	Mise à zéro en cours
Lumière rouge fixe	Erreur du capteur ISA
Lumière rouge clignotante	Vérifier la ligne d'échantillonnage

#### 4.4.5 PROCÉDURE DE MESURE

Surveillez l'EtCO<sub>2</sub> en procédant comme suit :

1. Sélectionnez l'accessoire approprié pour le patient et placez-le en suivant les instructions de la section précédente.
2. Connectez l'accessoire comme décrit dans la section "**3.4 CONNECTION DU MODULE CO<sub>2</sub> ET DU CÂBLE**".
3. Si le REANIBEX 500 EMS OPTION n'est pas actif, allumez l'appareil.
4. Vérifiez que le type de patient correspond au type configuré. Si nécessaire, changez le type de patient en utilisant l'option **Patient** disponible en appuyant sur la touche MENU .
5. Les mesures de l'EtCO<sub>2</sub> sont activées automatiquement dès que l'accessoire est connecté au port d'entrée du CO<sub>2</sub>.

Les valeurs mesurées pour le CO<sub>2</sub> et la FR sont affichées en haut sur l'écran.



Figure 43: Zone de surveillance des paramètres de la capnographie

#### AFFICHAGE DU CAPNOGRAMME

Le capnogramme peut être visualisé en mode moniteur sur les canaux 2 ou 3.

Appuyez plusieurs fois sur les canaux 2 ou 3 pour régler les touches programmables jusqu'à la sélection du paramètre EtCO<sub>2</sub> et la courbe sera tracée. La courbe est tracée à une vitesse approximative de 6,25 mm/seconde ou 12,5 mm/seconde (sélectionnable sur les réglages de configuration).

#### 4.4.6 EFFETS DE LA PRESSION PARTIELLE DE LA VAPEUR D'EAU SUR LES LECTURES DE GAZ

Lorsque le gaz respiratoire circule dans la ligne d'échantillonnage, la température du gaz s'adapte à la température ambiante avant d'atteindre l'analyseur de gaz. Le mesurage de tous les gaz montrera toujours la pression partielle réelle avec le niveau d'humidité actuel dans l'échantillon de gaz. Étant donné que la section NOMO élimine toute l'eau condensée, il n'y aura aucune infiltration d'eau dans l'analyseur de gaz ISA. Cependant, à une température ambiante de 37 °C et un gaz respiratoire avec une humidité relative de 95 %, la lecture du gaz sera normalement 6 % inférieure à la pression partielle correspondante après élimination de la totalité de l'eau.

#### 4.4.7 GAZ INTERFÉRENTS ET EFFETS DE LA VAPEUR D'EAU

Gaz ou vapeur	Niveau de gaz	CO2 ISA
N <sub>2</sub> O <sup>4)</sup>	60 % vol	- <sup>2)</sup>
HAL <sup>4)</sup>	4 % vol	- <sup>1)</sup>
ENF, ISO, SEV <sup>4)</sup>	5 % vol	+ 8% de la lecture <sup>3)</sup>
DES <sup>4)</sup>	15 % vol	+ 12% de la lecture <sup>3)</sup>
Xe (xénon) <sup>4)</sup>	80 % vol	- 10% de la lecture <sup>3)</sup>
He (hélium) <sup>4)</sup>	50 % vol	- 6% par rapport à la relevé <sup>3)</sup>
Inhalateurs-doseurs propulsifs <sup>4)</sup>	Ne pas utiliser avec des inhalateurs-doseurs propulsifs	
C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH (éthanol) <sup>4)</sup>	0,3 % vol	- <sup>1)</sup>
C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> OH (isopropanol) <sup>4)</sup>	0,5 % vol	- <sup>1)</sup>
CH <sub>3</sub> COCH <sub>3</sub> (acétone) <sup>4)</sup>	1 % vol	- <sup>1)</sup>
CH <sub>4</sub> (méthane) <sup>4)</sup>	3 % vol	- <sup>1)</sup>
CO (monoxyde de carbone) <sup>5)</sup>	1 % vol	- <sup>1)</sup>
NO (monoxyde d'azote) <sup>5)</sup>	0,02 % vol	- <sup>1)</sup>
O <sub>2</sub> <sup>5)</sup>	100 % vol	- <sup>2)</sup>

**REMARQUE 1 :** Interférence insignifiante, effet inclus dans la spécification "Précision, toutes conditions".

**REMARQUE 2 :** Interférence insignifiante avec les concentrations bien ajustées de N<sub>2</sub>O/O<sub>2</sub>, effet inclus dans la spécification "Précision, toutes conditions".

**REMARQUE 3 :** Interférence à partir du niveau de gaz indiqué. Par exemple, 50 % en volume d'hélium normalement réduit les mesures de CO<sub>2</sub> de 6% ce qui veut dire que si l'on mesure un mélange qui contient 5,0 % en volume de CO<sub>2</sub> et 50 % en volume d'hélium, la concentration réelle de CO<sub>2</sub> mesurée normalement sera  $(1-0,06) * 5,0 \text{ % vol} = 4,7 \text{ % vol}$  de CO<sub>2</sub>.

**REMARQUE 4 :** Conformément à la norme EN ISO 80601-2-55:2011.

**REMARQUE 5 :** En plus de la norme EN ISO 80601-2-55:2011.

### 4.4.8 ALARMES

Les alarmes du module capnographie sont déclenchées quand une mesure des paramètres affichés (EtCO<sub>2</sub> ou AwRR) est en dehors des seuils d'alarme configurés. Les alarmes du module capnographie sont du type « sans verrouillage » ce qui veut dire qu'elles sont éliminées automatiquement quand la situation qui a déclenché l'alarme disparaît.

Pendant la manipulation du patient, les seuils d'alarme peuvent être modifiés. Il est aussi possible de désactiver les alarmes du module capnographie.

#### AVERTISSEMENT

La désactivation des alarmes évite l'indication des alarmes associées aux mesures d'EtCO<sub>2</sub> et AwRR. Si une situation d'alarme se produit, aucune indication d'alarme ne sera fournie.

Configurez les alarmes de la capnographie en faisant référence à la section "**2.8 ALARMES**".

### 4.4.9 RÉOLUTION DES PROBLÈMES

Si le REANIBEX 500 EMS OPTION ne fonctionne pas comme spécifié pendant le contrôle du CO<sub>2</sub>, consultez la section "**14.4 PROBLÈMES DE SURVEILLANCE DE LA CAPNOGRAPHIE**".

## 4.5 SURVEILLANCE DE LA PRESSION ARTÉRIELLE NON INVASIVE (PNI)

### 4.5.1 UTILISATION PRÉVUE

Le tensiomètre non invasif REANIBEX 500 EMS OPTION est un module en option permettant de mesurer la pression artérielle à l'aide de la méthode oscillométrique, afin de déterminer les pressions artérielles systolique, diastolique et moyenne et la fréquence cardiaque. Les mesures de la pression peuvent être exprimées en mmHg ou en kPa (sélectionnées à l'aide des options de configuration) et le pouls en battements par minute (bpm).

Les mesures de la PNI peuvent être effectuées en mode moniteur, défibrillateur manuel ou stimulation non invasive. La mesure peut être démarrée manuellement ou exécutée automatiquement à certains intervalles de temps prédéterminés.

La surveillance non invasive de la pression artérielle est un outil utilisé en plus de l'évaluation du patient. Veillez à évaluer constamment le patient et à ne pas dépendre exclusivement des mesures de pression non invasive.

### INDICATIONS D'UTILISATION

L'option de surveillance non invasive de la pression artérielle (PNI) du REANIBEX 500 EMS OPTION est indiquée pour détecter l'hypertension et l'hypotension chez les patients adultes et enfants, et pour surveiller les tendances de la pression artérielle.

### CONTRE-INDICATIONS

L'option PNI du REANIBEX 500 EMS OPTION n'est pas indiquée pour les nouveau-nés ou les enfants dont la circonférence du bras est inférieure à 8 cm.

### AVERTISSEMENT

La sécurité et l'efficacité n'ont pas été prouvées chez les femmes enceintes.

### 4.5.2 AVERTISSEMENTS ET PRÉCAUTIONS

#### PRÉCAUTION

##### DOMMAGES AUX ÉQUIPEMENTS

Ne gonflez pas le brassard s'il n'est pas positionné sur un membre, car cela pourrait endommager l'appareil.

### AVERTISSEMENT

La pression de gonflage initiale du brassard est basée sur le type de patient configuré, adulte ou enfant. Si nécessaire, sélectionnez le type de patient correct pendant l'utilisation de l'unité, à l'aide de la touche de fonction **Patient** accessible dans n'importe quel mode en appuyant sur la touche MENU



### AVERTISSEMENT

- ne pas effectuer de mesures non invasives de la pression artérielle chez les patients atteints de drépanocytose ou si des lésions cutanées sont visibles ou prévisibles.
- ne pas utiliser de chambre hyperbare.
- utiliser le jugement clinique pour décider s'il faut ou non effectuer des mesures automatiques de la pression artérielle chez les patients atteints de troubles de la coagulation graves en raison du risque d'hématomes sur le membre où le brassard est placé.
- ne placez pas le brassard sur un membre muni d'un cathéter de perfusion intraveineuse. Cela pourrait endommager le tissu entourant le cathéter lorsque la perfusion ralentit ou est bloquée pendant le gonflage du brassard.
- utiliser des brassards ou des tubes approuvés afin d'éviter des données inexactes, des blessures ou des dommages. Tous les brassards spécifiques sont protégés contre les effets des chocs provoqués par un défibrillateur.
- des séries de mesures de pression non invasive prolongées en mode automatique peuvent être associées à des purpuras, des ischémies et des neuropathies dans le membre sur lequel le brassard est placé.
- les mesures de pression artérielle peuvent être affectées par la position du patient, son état physique,

la présence d'arythmies et d'autres facteurs.

- pour obtenir des mesures précises de la pression artérielle, le brassard doit être de la bonne taille et doit également être installé correctement sur le patient. Une taille ou un réglage inapproprié peut entraîner des mesures erronées.

### AVERTISSEMENT

- lorsqu'un brassard doit être placé sur un patient pendant une période prolongée, assurez-vous de vérifier de temps en temps la circulation du membre. Examinez fréquemment les extrémités du membre pour vérifier que la couleur, la température et la sensibilité sont normales. En cas d'anomalie, arrêter immédiatement les mesures de pression artérielle.

### AVERTISSEMENT

Si le brassard de tensiométrie se trouve sur le même membre que l'équipement de surveillance (par exemple, la sonde de l'oxymètre de pouls), la pressurisation à l'intérieur du brassard peut entraîner une perte temporaire du fonctionnement de l'équipement de surveillance.

### AVERTISSEMENT

Ne pas stériliser et ne pas immerger les brassards ou les tubes.

### PRÉCAUTION

- ne pas comprimer pas ou obstruer les tubes de pression pendant une mesure de la PNI.
- ne pas changer les tubes pneumatiques du moniteur de PNI. Cela pourrait entraîner un mauvais fonctionnement de l'appareil et l'annulation de la garantie.
- utiliser uniquement les accessoires spécifiés dans ce manuel et qui ont été recommandés par OSATU S.Coop. L'utilisation d'accessoires non recommandés par OSATU S.Coop peut entraîner un mauvais fonctionnement de l'unité et invalider les certificats de sécurité.
- si un déversement se produit et que du liquide semble avoir pénétré dans le tube, contactez un membre du personnel technique autorisé.

### PRÉCAUTION

#### EFFETS INDÉSIRABLES

- le matériau du brassard peut provoquer un exanthème allergique (éruption symptomatique) dans la zone où il est positionné, y compris la formation d'urticaire (réaction allergique incluant une protubérance édémateuse sur la peau ou les muqueuses, et des démangeaisons intenses).
- Après l'application du brassard, des pétéchies (taches rougeâtres ou violettes contenant du sang, qui apparaissent sur la peau) et le phénomène de Rumpel-Leede (pétéchies multiples) peuvent être observés sur l'avant-bras. Cela peut donner lieu à une thrombocytopénie idiopathique (réduction spontanée persistante du nombre de plaquettes, associée à des conditions hémorragiques) ou à une phlébite (inflammation d'une veine).

### AVERTISSEMENT

Le module PNI peut ne pas fonctionner correctement s'il est utilisé ou stocké en dehors des plages de température et d'humidité spécifiées dans ce manuel.

### PRÉCAUTION

Des mesures trop fréquentes peuvent blesser le patient en raison d'interférences du flux sanguin.

### PRÉCAUTION

Un tuyau de raccordement comprimé ou plié peut entraîner une pression continue du brassard, ce qui peut provoquer une interférence du flux sanguin et entraîner des blessures potentiellement dangereuses pour le patient.

### PRÉCAUTION

L'application du brassard sur une plaie peut entraîner d'autres blessures.

### AVERTISSEMENT

NE PAS attacher le brassard à un membre utilisé pour des perfusions intraveineuses ou tout autre accès intravasculaire, traitement ou shunt artério-veineux (A-V). Le gonflage du brassard peut bloquer temporairement bloquer la circulation sanguine, ce qui peut provoquer des blessures au patient.

### AVERTISSEMENT

Pour les patients ayant subi une mastectomie, le brassard doit être appliqué sur le bras opposé.

### 4.5.3 FONCTIONNEMENT DE L'OPTION PNI

Le moniteur de PNI du REANIBEX 500 EMS OPTION utilise la technologie de mesure oscillométrique. Il s'agit d'une méthode de mesure non invasive qui surveille l'amplitude des changements de pression dans le brassard pendant le dégonflage afin de déterminer la pression artérielle.

Dans un premier temps, la pression du brassard est augmentée jusqu'à environ le niveau de la pression artérielle systolique du patient, puis le brassard commence à se dégonfler à une vitesse définie. L'augmentation initiale de l'amplitude de ces fluctuations de pression pendant le dégonflage du brassard correspond presque précisément à la pression artérielle systolique. Au fur et à mesure que le brassard se dégonfle, ces fluctuations de pression augmentent en amplitude jusqu'à atteindre un pic, qui correspond généralement à la pression artérielle moyenne (MAP). Au fur et à mesure que le dégonflage se poursuit, la pression diastolique peut être déterminée en fonction de la diminution rapide de l'amplitude de ces fluctuations. Les valeurs de pression systolique, diastolique et moyenne peuvent donc être obtenues avec précision en contrôlant les fluctuations de pression pendant que la vitesse de dégonflage du brassard est surveillée.

Le moniteur de PNI du REANIBEX 500 EMS OPTION mesure la fréquence du pouls par le biais d'une analyse oscillométrique de la forme d'onde. Lorsque le patient présente une arythmie au cours d'une mesure, la précision du pouls obtenu peut être affectée, ou un délai supplémentaire peut être nécessaire pour terminer la mesure.

Le fonctionnement du module PNI a été vérifié avec les arythmies les plus courantes, telles que les contractions ventriculaires ou auriculaires prématurées ou les fibrillations auriculaires à l'aide d'un simulateur.

### 4.5.4 PRÉPARATION POUR LA SURVEILLANCE DE LA PNI

#### AVERTISSEMENT

La pression de gonflage initiale du brassard est basée sur le type de patient configuré, adulte ou enfant. Si nécessaire, sélectionnez le type de patient correct pendant l'utilisation de l'unité, à l'aide de la touche de fonction **Patient** accessible dans n'importe quel mode en appuyant sur la touche MENU



Lorsque vous effectuez des mesures de pression artérielle à l'aide d'un dispositif de PNI oscillométrique, il est important de suivre les procédures appropriées pour garantir des résultats valides et précis. Prenez-en bonne note pour les mesures présentant le sujet comme hypertendu. Les mesures de pression artérielle peuvent être affectées par la position du patient, l'état physiologique, le niveau d'activité, la taille /la mauvaise application du brassard, l'environnement et l'utilisation en dehors des instructions d'utilisation détaillées dans ce manuel.

L'état clinique du patient peut affecter la précision des mesures obtenues à l'aide du module PNI. Tenez compte des points suivants :

- Un choc peut donner lieu à une courbe de pression artérielle de faible amplitude, ce qui rend difficile pour le moniteur de déterminer avec précision la pression systolique et diastolique.
- Le mouvement peut allonger le processus de mesure, car les interférences dues au mouvement doivent être rejetées.
- Si le patient souffre d'arythmie, la précision de la mesure de la fréquence de pouls peut être affectée ou le temps nécessaire pour effectuer la mesure peut être augmenté. Si une mesure de pression ne peut pas être obtenue en moins de 120 secondes, l'appareil dégonfle automatiquement le brassard.
- Les valeurs de pression et du pouls peuvent varier considérablement d'une mesure à l'autre. Le moniteur ne peut pas signaler les modifications générées dans les paramètres vitaux entre les différentes mesures.
- Si la surveillance de la PNI est utilisée en mode défibrillateur, le moniteur de PNI n'est pas disponible pendant la charge du défibrillateur. Le moniteur de PNI peut être de nouveau utilisé une fois la défibrillation effectuée.

Le patient doit être assis, debout ou allongé en fonction de la procédure effectuée sur le patient. Si le patient est assis, les jambes doivent être décroisées, les pieds à plat sur le sol et le dos et les bras doivent être soutenus. Le milieu du brassard doit être au niveau de l'oreillette droite du cœur (niveau

cardiaque). Le patient doit être à l'aise, détendu autant que possible et ne pas parler pendant la mesure de la PNI.

Veillez à éviter la compression ou l'obstruction des tubes de raccordement.

Avant de prendre la première mesure, une période d'au moins 5 minutes doit s'écouler pour laisser le temps de stabiliser de la pression artérielle. Lorsque la pression dans le brassard augmente, le patient doit éviter tout mouvement excessif pendant les mesures. Laissez le bras avec le brassard pendre librement, légèrement à l'écart du corps. Évitez de fléchir les muscles ou de bouger la main et les doigts du bras avec le brassard.

Il n'y a aucune restriction concernant la position de l'opérateur pendant le fonctionnement du moniteur de PNI, il n'y a aucune restriction.

### SÉLECTION ET POSITIONNEMENT DES BRASSARDS

L'utilisation de brassards de taille appropriée est essentielle pour des mesures précises de la pression artérielle. La largeur du brassard doit être égale à 40 % de la circonférence du membre ou à 2/3 de la longueur du bras. La partie gonflable du brassard doit être suffisamment longue pour couvrir 50 à 80 % du membre. Si un brassard de taille correcte n'est pas disponible, utilisez un brassard plus grand pour réduire les erreurs. Utilisez les « lignes de distance » à l'intérieur du brassard pour déterminer la taille correcte du brassard à utiliser.

Une liste de tous les brassards pouvant être utilisés avec le REANIBEX 500 EMS OPTION est incluse dans la section « [A.7 ACCESSOIRES](#) ».

Enroulez le brassard autour de la partie supérieure du bras du patient, entre le coude et l'épaule, en vous

assurant que la flèche **ARTÈRE**  se trouve sur l'artère brachiale, entre les muscles du biceps et du triceps et sur la partie inférieure du bras, comme illustré dans la figure ci-dessous.

Si possible, ne pas placer le brassard sur les vêtements du patient. Le brassard doit être ajusté au bras du patient afin d'obtenir la meilleure qualité de signal oscillométrique possible. Un brassard de taille appropriée doit être placé sur le bras non dominant de sorte que le bord inférieur du brassard soit 2 centimètres au-dessus de la fosse antecubitale (courbe intérieure du coude). Utilisez l'indicateur de TAILLE sur la ligne INDEX pour vérifier que le bras se trouve dans la fourchette de taille spécifique pour le brassard.

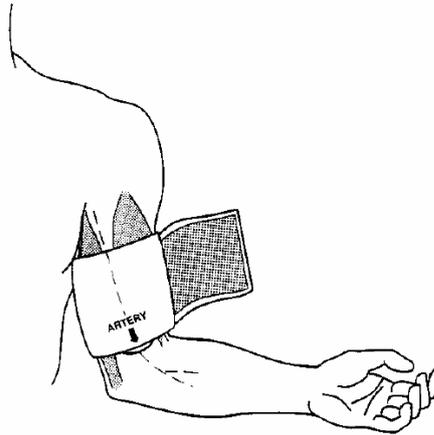


Figure 44: Positionnement du brassard de PNI

La partie médiane de la partie supérieure du bras du patient doit être soutenue au niveau du cœur afin d'obtenir un degré de précision approprié de la mesure. Lorsque le brassard est en dessous du niveau du cœur, les résultats de la mesure peuvent être plus élevés et, lorsque le brassard est au-dessus du niveau du cœur, les résultats de la mesure peuvent être plus faibles que les résultats obtenus au niveau du cœur.

#### 4.5.5 PROCÉDURE DE MESURE

##### AVERTISSEMENT

- Avant d'effectuer une mesure, s'assurer que le tube n'est pas endommagé ou obstrué. Ne pas utiliser de brassards, de tubes ou de connecteurs endommagés.
- Guider soigneusement les tubes pour éviter qu'ils ne s'emmêlent, ne se tordent ou n'étranglent le patient.
- S'assurer que le brassard sélectionné et sa position sont corrects pour éviter des mesures inexactes ou de blesser le patient.

##### AVERTISSEMENT

- Positionnez le brassard de façon à ce qu'il soit au niveau du cœur pendant la mesure.
- Examiner régulièrement le patient pour vérifier s'il y a des signes d'irritation de la peau ou des changements dans la circulation sanguine vers le membre surveillé.

Procédez comme suit pour effectuer une mesure de la PNI :

1. Sélectionnez la taille de brassard appropriée pour le patient et positionnez-le sur un membre en suivant les instructions de la section précédente.
2. Connectez le brassard au tube de PNI en vous assurant que le tube n'est pas emmêlé ou tordu, puis connectez le tube de PNI à l'unité comme indiqué à la section « 3.5 CONNEXION DU TUBE de PNI ».

3. Placer le membre du patient dans une position détendue, à peu près au niveau du cœur.
4. Si le REANIBEX 500 EMS OPTION n'est pas actif, allumez l'appareil, appuyez sur le bouton  et sélectionnez le mode MONITEUR à l'aide du bouton de fonction .
5. Vérifiez que le type de patient correspond au type configuré. Si nécessaire, modifiez le type de patient à l'aide de l'option **Patient** accessible en appuyant sur la touche MENU .
6. Appuyez sur la touche  située à l'avant de l'appareil. Le menu PNI s'affiche dans la partie centrale de l'écran.
7. Vérifiez la pression de gonflage initiale par rapport au patient configuré et à la plage de mesure.
8. Appuyez sur la touche de fonction  pour commencer une mesure.
9. Assurez-vous que le bras du patient ne bouge pas.
10. Pendant la mesure, la pression du brassard s'affiche dans la zone de surveillance de la PNI, tandis que le brassard est gonflé ou dégonflé.

Lorsque la mesure est terminée, l'écran affiche les niveaux de pression systolique, diastolique et moyenne, ainsi que l'heure à laquelle la mesure a été effectuée et l'intervalle de mesure configuré.



Figure 45: Zone de surveillance des paramètres PNI

- a. Si l'intervalle de mesure configuré est 0, aucune mesure automatique n'est programmée. Les mesures de PNI doivent être effectuées manuellement.
- b. Si l'intervalle de mesure configuré est différent de 0, des mesures de PNI périodiques sont effectuées selon l'intervalle de temps défini.

Des mesures manuelles supplémentaires peuvent être effectuées entre deux mesures automatiques. Dans ce cas, l'intervalle de mesure appliqué tient également compte de la mesure manuelle.

**REMARQUE** : Une mesure manuelle de la PNI peut être effectuée à tout moment en appuyant sur la

touche  du panneau avant, puis sur la touche de fonction .

Annulez une mesure en cours en appuyant sur la touche  du panneau avant.

**REMARQUE** : La fréquence du pouls obtenue par le moniteur de PNI n'est affichée que si aucun signal ECG n'est émis ou si aucun patient n'est connecté au moniteur de SpO<sub>2</sub>. La fréquence du pouls est indiquée dans la zone utilisée pour la surveillance de la fréquence cardiaque et est indiquée comme FC (PNI). Cette valeur reste affichée jusqu'à ce qu'une autre mesure de la PNI soit effectuée, qu'un signal ECG soit émis ou qu'un patient soit connecté au moniteur de SpO<sub>2</sub>.

**REMARQUE :** Si, à tout moment la pression du brassard dépasse 300 mmHg ou en cas de défaillance du module de PNI, la PNI du REANIBEX 500 EMS OPTION permet de finaliser toutes les mesures automatiques.

## MODIFICATION DES PLAGES DE MESURE ET DE PRESSION INITIALE

### AVERTISSEMENT

Ne répétez pas les mesures de PNI à des intervalles de moins de 3-5 minutes pendant des périodes prolongées. Des mesures répétées rapides peuvent altérer la circulation dans le membre surveillé.

### AVERTISSEMENT

La pression de gonflage initiale du brassard est basée sur le type de patient configuré, adulte ou enfant. Si nécessaire, sélectionnez le bon type de patient pendant l'utilisation de l'unité en appuyant sur la touche de fonction **Patient** accessible dans n'importe quel mode en appuyant sur la touche MENU .

Les plages de PNI configurées ainsi que la pression de gonflage initiale peuvent être modifiées à tout moment pendant l'utilisation de l'unité, sauf lorsqu'une mesure est en cours.

La valeur de pression de gonflage initiale doit être supérieure d'environ 30 mmHg à la valeur spécifiée pour la pression systolique du patient. Les valeurs par défaut pour la pression de gonflage initiale sont de 160 mmHg pour les patients adultes et de 120 mmHg pour les patients pédiatriques. Si la mesure est effectuée avec succès, la pression de gonflage suivante sera supérieure de 30 mmHg à la valeur de pression systolique obtenue, à condition que cette valeur se situe dans la plage de variation pour la pression de gonflage initiale (120 à 280 mmHg pour les patients adultes et 80 à 170 mmHg pour les patients pédiatriques).

Si les intervalles de mesure automatiques sont modifiés, la nouvelle plage de temps sera appliquée à la dernière marque de mesure. Si le nouvel intervalle de temps est inférieur ou égal au dernier intervalle de mesure, une mesure est lancée immédiatement.

Modifiez la pression de gonflage initiale ou les intervalles de mesure automatique de la PNI en procédant comme suit :

1. Appuyez sur la touche  du panneau avant. Le menu PNI s'affiche dans le coin inférieur gauche de l'écran.

<b>Pression initiale Adulte (mmHg)</b>	160
<b>Pression initiale Pédiatrique (mmHg)</b>	120
<b>Intervalle</b>	10 min

Figure 46: Écran de sélection des paramètres PNI

2. Sélectionner le paramètre à modifier en appuyant sur les touches de fonction ,  puis sur la touche **SÉLECT.**. Une fois le paramètre sélectionné, appuyer sur la touche **SÉLECT.** pour choisir la valeur à modifier. Une fois la valeur sélectionnée, elle peut être modifiée à l'aide des touches , .

**REMARQUE** : Si la valeur de la plage est MANUELLE, aucune mesure automatique n'est effectuée.

3. Une fois les modifications apportées :
  - a. appuyez sur la touche de fonction  pour accepter les modifications apportées afin d'effectuer une mesure à l'aide des nouvelles valeurs de paramètre configurées.

### 4.5.6 ALARMES

Les alarmes de pression artérielle non invasive sont générées lorsqu'une mesure de la source d'alarme configurée (systolique, diastolique ou moyenne) se situe en dehors des limites d'alarme configurées. Les alarmes de pression sont de type « sans verrouillage », ce qui signifie qu'elles sont automatiquement éliminées lorsque la condition d'alarme n'est plus présente.

Pendant l'utilisation avec le patient, il est possible de modifier la source d'alarme et les limites d'alarme configurées. Il est également possible de désactiver les alarmes de pression artérielle non invasive.

#### AVERTISSEMENT

La désactivation de l'alarme empêche de donner une indication des alarmes associées à la mesure de la PNI. Si une condition d'alarme se produit, AUCUNE indication d'alarme n'est donnée.

Pour configurer les alarmes de pression artérielle non invasive, reportez-vous à la section «2.8 ALARMES».

### 4.5.7 DÉPANNAGE

Si le REANIBEX 500 EMS OPTION ne fonctionne pas comme spécifié pendant la surveillance de la pression artérielle non invasive, se reporter à la section "[14.5 PROBLÈMES DE SURVEILLANCE DE LA PNI](#)".

## 4.6 RAPPORTS ET TENDANCES

Le REANIBEX 500 EMS OPTION enregistre dans sa mémoire tous les événements qui surviennent de la mise sous tension à l'arrêt de l'appareil, ainsi que les valeurs numériques des paramètres biologiques et des signes vitaux du patient recueillis régulièrement.

Les rapports de performance et les tendances peuvent être affichés uniquement en mode MONITEUR.

## RAPPORTS

Le rapport d'activité fait état de tous les événements qui surviennent à compter de la mise sous tension de l'appareil et, notamment, le type de patient, le déclenchement de l'événement, les changements de mode de fonctionnement, le changement des seuils d'alarme, les alarmes déclenchées au cours du fonctionnement, le changement des paramètres de stimulation dans les modes de stimulation non invasive, les niveaux de charge et de décharge d'énergie, etc. L'heure à laquelle chaque incident se produit est également enregistrée, sur la base de l'heure réglée sur l'appareil.

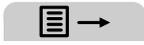
Accéder à un rapport d'activité :

1. **Allumer** l'appareil en mode Moniteur. Allumez l'appareil, appuyez sur le bouton  et sélectionnez le mode MONITEUR à l'aide du bouton programmable .
2. Appuyez sur la touche MENU , puis sur la touche .
3. Une fenêtre s'ouvre devant l'écran principal et affiche tous les événements survenus depuis la mise sous tension de l'appareil, ainsi que l'heure à laquelle ils se sont produits.

1/1	ÉVÉNEM	HEURE
	DÉMARRAFE	10:07:02
	Type de patient: Adulte	10:07:03
	ÉLECTRODES DÉCONN.	10:07:03
	Câble patient déconnecté	10:07:06
	Push-Pad décon.	11:11:54
	-- MODE DÉFIBRILLATEUR DAE	11:12:05
	CO2 décon.	11:12:05
	-- MODE MONITEUR	11:12:05
	Pacing mode: Demand	11:12:05
	Connect electrodes	



Figure 47 : écran du rapport

4. Utilisez les touches  et  pour parcourir les pages du rapport.
5. Imprimez le rapport en appuyant sur la touche d'impression située sur l'imprimante.
6. Appuyez sur la touche  pour fermer l'affichage du rapport.

Les nouveaux événements/incidents seront ajoutés au rapport à mesure qu'ils se produisent, y compris durant la consultation.

## TENDANCES

Les tendances sont des représentations graphiques des signes vitaux ou paramètres biologiques enregistrés par l'appareil à compter de sa mise sous tension. Le REANIBEX 500 EMS OPTION peut

enregistrer les tendances de façon continue pendant 10 heures. Ces tendances permettent d'identifier une évolution de l'état du patient et de documenter sa réponse au traitement.

Les paramètres biologiques enregistrés sont la fréquence cardiaque, la saturation du sang en oxygène (SpO<sub>2</sub>), la capnographie (EtCo<sub>2</sub>), la fréquence respiratoire (A<sub>wrr</sub>) et la tension artérielle systolique, diastolique et moyenne (le nombre de paramètres dépend de la configuration de l'appareil).

**REMARQUE** : seules sont enregistrées les valeurs mesurées manuellement ou automatiquement par le module de mesure de la tension artérielle non invasive (NIBP).

Accéder aux paramètres des tendances :

1. **Allumer** l'appareil en mode Moniteur. Allumez l'appareil, appuyez sur le bouton  et sélectionnez le mode MONITEUR à l'aide du bouton programmable **MONITEUR**.
2. Appuyez sur la touche MENU , puis sur la touche **Rapport**.
3. Appuyez sur la touche  lorsque l'écran du rapport s'affiche.
4. L'écran affiche la représentation graphique de la fréquence cardiaque/d'impulsion jusqu'au moment de l'affichage ainsi qu'un tableau listant les valeurs maximum et minimum du paramètre dans la plage horaire affichée et au moment de l'enregistrement de ces valeurs.

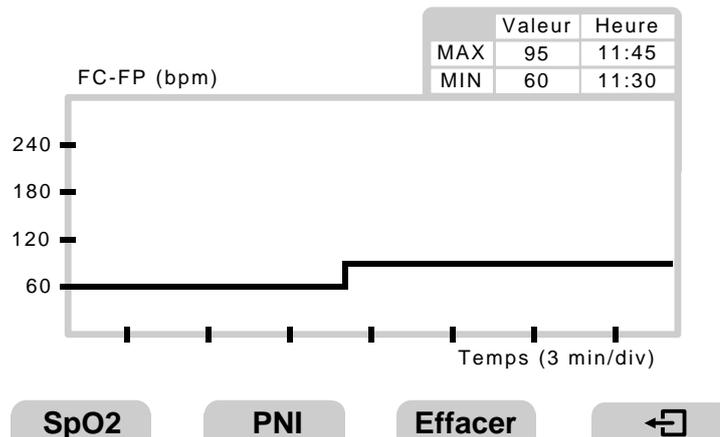


Figure 48 : tendances de la fréquence cardiaque

5. Affichez les tendances des autres paramètres en appuyant sur la touche correspondante et utilisez les touches  et  pour naviguer entre les différents paramètres.
- REMARQUE** : concernant les paramètres du module de mesure de la tension artérielle non invasive (NIBP), les valeurs de tension artérielle systolique, diastolique et moyenne sont affichées sur un même graphique.
6. Imprimez le rapport affiché en appuyant sur la touche d'impression située sur l'imprimante.
7. Supprimez les tendances enregistrées en appuyant sur la touche **Effacer**. Veuillez noter que cette action effacera les tendances pour tous les paramètres enregistrés dans l'appareil.
8. Appuyez sur la touche MENU  pour quitter le mode d'affichage des tendances.

### 5 DÉFIBRILLATION MANUELLE ET CARDIOVERSION

#### 5.1 UTILISATION PRÉVUE

Cette section décrit les fonctions de base du REANIBEX 500 EMS OPTION lorsqu'il fonctionne en mode Défibrillateur manuel.

La thérapie de défibrillation constitue la méthode la plus efficace pour palier différents types d'arythmies potentiellement mortelles. En mode Défibrillateur manuel, le REANIBEX 500 EMS OPTION administre la thérapie au moyen d'une brève impulsion biphasique de type exponentiel tronquée au muscle cardiaque. Cette énergie électrique est transmise au moyen d'électrodes jetables multifonction appliquées sur le thorax nu du patient.

En mode Défibrillateur manuel, l'utilisateur devra interpréter le rythme ECG, décider si l'application de la défibrillation ou de la cardioversion est indiquée, sélectionner le niveau d'énergie approprié, effectuer la charge et la décharge d'énergie. L'ensemble du processus de défibrillation est contrôlé par l'utilisateur et le REANIBEX 500 EMS OPTION ne fournit aucune indication sur l'utilité de délivrer ou ne pas délivrer une décharge. Il est important de faire attention aux messages transmis par le REANIBEX 500 EMS OPTION.

Le mode Défibrillateur manuel et la cardioversion synchronisée sont pensés pour être utilisés par le personnel ayant reçu une autorisation du médecin ou du directeur médical et possédant au moins les aptitudes et formations suivantes :

- Formation en techniques spécialisées de réanimation cardio-respiratoire équivalente aux standards recommandés par l'AHA (American Heart Association) ou l'ERC (European Resuscitation Council).
- Diagnostic et traitement d'arythmies.
- Formation à l'utilisation du REANIBEX 500 EMS OPTION.

La défibrillation ne constitue que l'un des aspects des soins médicaux nécessaires à la réanimation d'un patient présentant un rythme d'ECG défibrillable. En fonction de la situation, d'autres mesures d'assistance peuvent s'avérer nécessaires :

- Réanimation cardio-pulmonaire (RCP)
- Administration d'oxygène supplémentaire
- Traitement pharmacologique.

L'accès au mode de fonctionnement défibrillateur manuel peut être restreint au moyen d'un mot de passe. Consulter le paragraphe « **11 CONFIGURATION** » pour connaître les différentes options de configuration du REANIBEX 500 EMS OPTION.

#### MODE D'UTILISATION INDIQUÉ

La thérapie de défibrillation manuelle asynchrone est indiquée pour la résolution de certaines arythmies potentiellement mortelles, telles que la fibrillation ventriculaire et la tachycardie ventriculaire symptomatique.

## 5 DÉFIBRILLATION MANUELLE ET CARDIOVERSION

La défibrillation manuelle synchrone est indiquée pour la résolution de la fibrillation auriculaire, le flutter atrial, la tachycardie supraventriculaire paroxystique, et, pour des patients relativement stables, la tachycardie ventriculaire.

### CONTRE-INDICATIONS

La défibrillation est contre-indiquée dans le traitement de l'activité électrique sans pouls (AESP), comme les rythmes d'échappement idioventriculaires et ventriculaires et le traitement des asystolies.

En général, la défibrillation est déconseillée chez des patients présentant un ou plusieurs des symptômes suivants :

- le patient est conscient,
- son pouls est détectable,
- il respire de manière spontanée.

### AVERTISSEMENT

**PRÉCAUTIONS CONCERNANT LA THÉRAPIE DE DÉFIBRILLATION MANUELLE.** La défibrillation de l'asystolie peut inhiber la récupération des stimulateurs cardiaques naturels et annuler totalement toute possibilité de récupération. L'asystolie ne doit pas être traitée systématiquement par des chocs de défibrillation.

## 5.2 AVERTISSEMENTS ET PRÉCAUTIONS

### AVERTISSEMENT

#### DANGER D'ÉLECTROCUTION.

- Le défibrillateur peut délivrer jusqu'à 360 joules d'énergie. Lorsque le choc est délivré, ne pas toucher la surface métallique des électrodes jetables multifonctions.
- Lors de la défibrillation, veiller à ce que personne ne touche le patient, le lit ou tout autre matériau conducteur en contact avec le patient. Le courant de défibrillation peut se décharger partiellement par l'intermédiaire de la personne en question et causer des lésions à l'utilisateur et aux personnes situées à proximité de l'appareil.
- Si l'élimination d'une charge non voulue est souhaitée, ne pas décharger le défibrillateur à l'air. Pour éliminer la charge, utiliser l'option DÉSACTIVER des touches programmables, passer à un autre mode de fonctionnement ou éteindre le défibrillateur. Dans tous ces cas de figure, l'énergie est déchargée en interne.

### AVERTISSEMENT

#### RISQUE DE BRÛLURES, D'INCENDIE ET DE DÉLIVRANCE INEFFICACE D'ÉNERGIE.

Faire en sorte que les électrodes jetables multifonctions n'entrent pas en contact entre elles ou avec les électrodes de surveillance, des câbles conducteurs, des bandages, etc. Ces contacts peuvent provoquer des arcs électriques entraînant des brûlures sur la peau du patient et détournant une partie de l'énergie de défibrillation.

## 5 DÉFIBRILLATION MANUELLE ET CARDIOVERSION

### AVERTISSEMENT

#### **RISQUE DE BRÛLURES SUR LA PEAU DU PATIENT.**

- Lors de la défibrillation, les poches d'air qui se forment entre les électrodes de défibrillation et la peau du patient peuvent entraîner des brûlures.
- Lors de l'utilisation d'électrodes de défibrillation jetables, veiller à ce que les électrodes de défibrillation adhèrent parfaitement à la peau du patient. Une fois appliquées, si la position des électrodes doit être modifiée, il convient de les retirer et de les remplacer par des électrodes neuves.

### AVERTISSEMENT

#### **RISQUE DE BRÛLURES SUR LA PEAU DU PATIENT ET DE DÉLIVRANCE INEFFICACE D'ÉNERGIE.**

- Les électrodes présentant un manque d'humidité ou endommagées peuvent provoquer un arc électrique lors de l'administration de la décharge et causer des brûlures sur la peau du patient.
- Ne pas utiliser d'électrodes au-delà de leur date d'expiration ou dont l'emballage n'est pas hermétiquement fermé. Remplacer les électrodes de thérapie pour patients adultes après 50 décharges et les électrodes de thérapie pour patients pédiatriques après 25 décharges.
- S'il reste du gel conducteur sur la peau du patient, le nettoyer pour empêcher que le gel conducteur (sec ou humide) ne forme une voie de contact sur la peau du patient entre les électrodes jetables multifonctions. Ceci peut entraîner la formation d'un arc électrique entre les électrodes et provoquer des brûlures sur la peau du patient et détourner une partie de l'énergie de défibrillation.
- Les brins du câble patient peuvent gêner l'installation appropriée des électrodes de défibrillation. Avant toute défibrillation, retirer et déconnecter tous les éléments susceptibles d'interférer pendant son déroulement.

### AVERTISSEMENT

**RISQUE POTENTIEL D'INTERFÉRENCE AVEC LES DISPOSITIFS MÉDICAUX IMPLANTÉS.** La défibrillation peut entraîner un dysfonctionnement des dispositifs implantés. Chaque fois que possible, installer les électrodes à distance des dispositifs implantés. Après avoir terminé la défibrillation, vérifier le bon fonctionnement du dispositif implanté.

### AVERTISSEMENT

**POSSIBLE ARRÊT DU DÉFIBRILLATEUR.** La charge d'énergie du défibrillateur requiert une alimentation importante de courant de la batterie. Au cours de la recharge, il est possible que le défibrillateur s'éteigne sans qu'apparaisse une indication de batterie faible. Si l'appareil s'éteint sans afficher le moindre avertissement ou si l'avertissement de batterie faible apparaît, remplacer la batterie par une batterie complètement chargée.

### PRÉCAUTION

**POSSIBLE DOMMAGE À D'AUTRES APPAREILS.** Avant d'utiliser le défibrillateur, déconnecter le patient de tous les appareils non protégés contre la défibrillation.

### AVERTISSEMENT

**DÉLIVRANCE D'ÉNERGIE POTENTIELLEMENT INCORRECTE.** En mode Défibrillateur manuel, le REANIBEX 500 EMS OPTION règle automatiquement l'énergie lors de l'utilisation d'électrodes jetables multifonctions pédiatriques.

### AVERTISSEMENT

**RISQUE D'ARYTHMIE MORTELLE.** Une synchronisation inappropriée peut induire une fibrillation ventriculaire. NE PAS utiliser le signal d'ECG d'un autre moniteur pour synchroniser le REANIBEX 500 EMS OPTION. Le rythme d'ECG du patient doit dans tous les cas être surveillé directement à travers le câble de surveillance d'ECG ou du câble de thérapie. Avant de délivrer le choc, vérifier l'emplacement approprié des marqueurs de synchronisme sur le signal d'ECG.

### 5.3 PRÉPARATION POUR LA DÉFIBRILLATION MANUELLE

Les paragraphes suivants décrivent la préparation de la peau, les différentes électrodes de thérapie disponibles et leur installation.

La première étape de la défibrillation manuelle consiste à connecter l'appareil au câble de défibrillation appropriée, en plaçant les électrodes conformément aux instructions suivantes.

Tenir compte des considérations suivantes au moment d'installer les électrodes :

- **Patients pédiatriques.** Appliquer les électrodes spécifiques pour ce type de patients et vérifier à l'aide tant de l'indicateur lumineux que du symbole à l'écran, que l'appareil est configuré pour des patients pédiatriques.
- **Patients obèses ou à forte poitrine.** Appliquer les électrodes sur une surface plane du torse. En cas de plissure de la peau ou si le tissu de la poitrine empêche une adhérence adéquate, il peut s'avérer nécessaire de tendre les plis de la peau afin d'obtenir une surface plane.
- **Patients maigres.** Exercer une pression des électrodes sur le torse en suivant le contour des côtes afin d'éviter la formation de bulles d'air.
- **Patients porteurs d'un stimulateur cardiaque.** Placer les électrodes de défibrillation à une distance minimum de 10 cm du générateur, puis suivre le même protocole d'intervention que pour un patient victime d'un arrêt cardiaque.
- **Patients porteurs d'un défibrillateur implanté.** Placer les électrodes de défibrillation à une distance minimum comprise entre 12 - 15 cm du générateur, puis suivre le même protocole d'intervention que pour un patient victime d'un arrêt cardiaque.

### UTILISATION D'ÉLECTRODES JETABLES MULTIFONCTIONS

Pour la défibrillation manuelle avec des électrodes jetables multifonctions, suivre les étapes suivantes :

1. Vérifier la date de péremption des électrodes et leur emballage afin de s'assurer qu'elles se trouvent en parfait état d'utilisation.
2. Préparer la peau du patient sur les zones où les électrodes de surveillance vont être placées.
  - Retirer tout vêtement couvrant la poitrine du patient.
  - Éliminer la pilosité de la poitrine du patient. Éviter d'égratigner ou de provoquer des coupures sur la peau du patient. Éviter de placer les électrodes sur une peau présentant des lésions.
  - Nettoyer la peau du patient. Retirer tout timbre transdermique ou onguent de la peau du patient.
  - Ne jamais utiliser d'alcool pur ou d'éther pour nettoyer la peau du patient, étant donné que ces produits augmentent la résistance de la peau.

## 5 DÉFIBRILLATION MANUELLE ET CARADIOVERSION

- Sécher vigoureusement la peau du patient à l'aide d'une serviette ou d'une gaze, afin d'éliminer les restes d'huile et les cellules cutanées et de favoriser ainsi l'adhérence des électrodes.
3. Relier les électrodes jetables au connecteur du REANIBEX 500 EMS OPTION, conformément aux instructions figurant au paragraphe « **3.2 BRANCHEMENT DU CÂBLE DE THÉRAPIE** ».
  4. Placer les électrodes sur la poitrine découverte du patient conformément aux instructions figurant sur l'emballage des électrodes ou aux normes établies par le protocole d'intervention. Pour la défibrillation manuelle au moyen d'électrodes jetables multifonctions, deux installations sont possibles.

### Installation antéro-latérale.

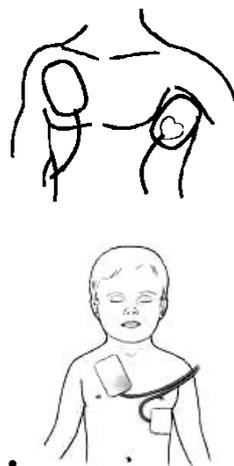


Figure 49 : installation des électrodes en position antéro-latérale (adulte et pédiatrique)

### Installation antéro-postérieure.

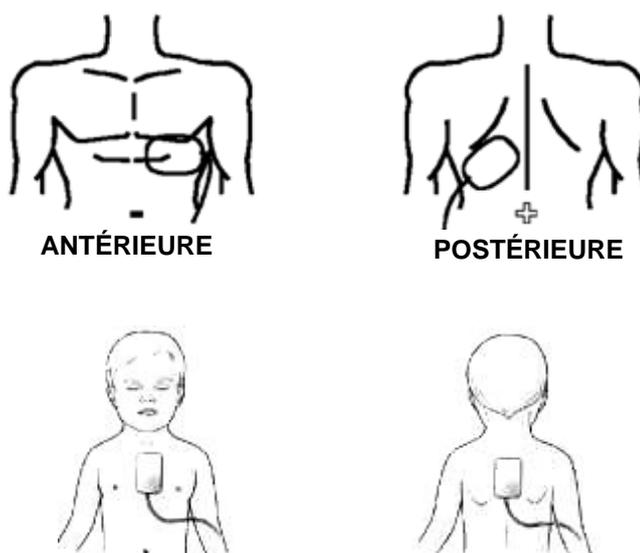


Figure 50 : installation des électrodes en position antéro-postérieure (adulte et pédiatrique)

### 5.4 PROCÉDURE DE DÉFIBRILLATION MANUELLE ASYNCHRONE

Après avoir sélectionné le type d'électrodes à utiliser pour réaliser la défibrillation manuelle et avoir préparé la peau du patient, suivre les étapes ci-après pour la défibrillation :

1. **Allumage de l'appareil en mode Défibrillateur manuel et sélection de l'énergie de défibrillation.** Par défaut, l'appareil peut s'allumer en mode DEA ou en mode Manuel en fonction de la configuration. S'il s'allume en mode DEA ou si l'appareil se trouve dans un autre mode, pour entrer en mode Manuel, il faut appuyer sur la touche permettant de changer le mode d'utilisation **MODE** et choisir le mode Manuel **MANUEL**. Une fois en mode Manuel, l'énergie préconfigurée apparaît. Pour la modifier, appuyer sur la touche **ÉNERGIE** pour passer au sous-menu suivant :



Figure 51. Touches programmables pour la modification de l'énergie

En appuyant sur les touches  ou , sélectionner l'énergie souhaitée et vérifier la valeur en appuyant sur la touche . Ceci vous reportera au sous-menu précédent où vous pourrez confirmer l'énergie sélectionnée à l'aide du message à l'écran.

Les niveaux d'énergie de défibrillation disponibles pour les patients adultes sont les suivants : 5, 10, 15, 20, 30, 40, 45, 50, 65, 75, 90, 150, 175, 200, 250, 300 et 360 joules. Le niveau recommandé pour un patient adulte est de 200 J. Les niveaux d'énergie de défibrillation disponibles pour les patients pédiatriques sont : 5, 10, 15, 20, 30, 40, 45, 50, 65, 75 et 90 joules. Le niveau recommandé pour un patient pédiatrique est de 75 J.

#### AVERTISSEMENT

Lors de l'utilisation du REANIBEX 500 EMS OPTION sur des patients pédiatriques, les médecins devront sélectionner un niveau d'énergie adapté en vue de la défibrillation.

2. **Charge d'énergie.** Pour réaliser la charge d'énergie, appuyer sur la touche programmable de **CHARGE** **CHARGE**.

Pendant que le défibrillateur charge l'énergie sélectionnée, l'écran affiche une barre de progression et l'appareil émet un signal sonore aigu dont l'intensité augmente pour indiquer l'état de charge.

Lors de la charge d'énergie, une décharge interne de l'énergie se produit si l'une des actions suivantes est exécutée :

- La touche de décharge du panneau frontal est actionnée en cas d'utilisation d'électrodes jetables multifonctions.
- La touche programmable **DÉSACT.** (Désactiver) est enfoncée.
- Les électrodes jetables multifonctions sont déconnectées du patient ou de l'appareil.

Après avoir terminé la charge d'énergie, l'appareil affiche le message « **APPUYER POUR DÉCHARGE** » (ce message est également sonore pour les appareils configurés avec cette

## 5 DÉFIBRILLATION MANUELLE ET CARDIOVERSION

option), émet un signal sonore discontinu et éclaire les voyants de la touche de DÉCHARGE



Si le bouton de décharge n'est pas actionné dans les 60 secondes suivant la fin de la charge, le REANIBEX 500 EMS OPTION se désactive automatiquement en affichant à l'écran le message « **DÉSACTIVATION EN COURS...** ».

3. **Décharge de l'énergie sur le patient.** Vérifier que le rythme d'ECG requiert une défibrillation et que le niveau d'énergie sélectionné est disponible.

Veiller à ce que personne ne touche le patient, le lit ou l'appareil et que rien ne soit connecté au patient.

Pour délivrer la décharge au patient, appuyer sur la touche de **DÉCHARGE** du panneau frontal.

**REMARQUE** : le bouton de décharge du panneau frontal s'active uniquement lorsque l'énergie de défibrillation est disponible et que l'impédance du patient mesurée par l'appareil s'inscrit dans la plage autorisée pour la décharge.

**REMARQUE** : pour désactiver le défibrillateur, appuyer sur la touche programmable « **DÉSACTIVER** » située en dessous de l'écran.

**REMARQUE** : le REANIBEX 500 EMS OPTION se désactive automatiquement dans les circonstances suivantes :

- Dans le cas où l'énergie n'est pas déchargée sur le patient dans un délai inférieur à 60 secondes, à compter du moment où la charge d'énergie est terminée.
- En cas de changement de mode de fonctionnement.
- En cas de déconnexion des électrodes jetables multifonctions après le début de la décharge ou lorsque le défibrillateur se trouve dans l'attente d'effectuer la décharge.

**REMARQUE** : dans les modes de fonctionnement autres que celui de défibrillateur manuel, si une touche quelconque du mode Défibrillateur manuel est enfoncée, le dispositif ne tiendra pas compte de l'actionnement de cette touche et affichera à l'écran le message « **SÉLECTIONNER MODE DÉFIBRILLATEUR** », en indiquant ainsi que pour exécuter l'action associée à cette touche, il faut être en mode Défibrillateur manuel.

Durant le transfert de l'énergie du défibrillateur, les patients présentent généralement une réaction musculaire (sursauts ou spasmes, par exemple). L'absence d'une telle réaction n'indique pas que le transfert d'énergie n'a pas eu lieu ou que le défibrillateur ne fonctionne pas de manière appropriée.

Le succès de la défibrillation dépend de manière significative du laps de temps écoulé entre l'apparition du rythme cardiaque défibrillable et la défibrillation. L'état du patient est un autre facteur susceptible d'affecter la probabilité de réanimation. Par conséquent, l'échec de la réanimation du patient n'implique pas que le défibrillateur fonctionne de façon incorrecte.

### ACCÈS AU MODE DÉFIBRILLATEUR MANUEL

Par défaut l'appareil s'allume en mode Défibrillateur et, en fonction de la configuration, en mode Manuel ou Automatique.

## 5 DÉFIBRILLATION MANUELLE ET CARDIOVERSION

Si l'allumage se fait en mode Défibrillateur automatique ou si l'appareil se trouve dans n'importe quel autre mode de fonctionnement, pour passer au mode Défibrillateur manuel, il faut appuyer sur la touche



et ensuite sélectionner la touche programmable

**MANUEL**

pour choisir ce mode.

L'accès au mode Défibrillateur manuel dépendra de la configuration de l'appareil (voir paragraphe « **11.2 PARAMÈTRES CONFIGURABLES** »).

- **Libre accès.** L'accès au mode Défibrillateur manuel se fait directement, sans aucun type de restriction.
- **Accès par mot de passe.** L'accès au mode Défibrillateur manuel requiert la saisie d'un mot de passe. Au moment d'accéder à ce mode, un écran apparaît et demande la saisie d'un mot de passe.



Figure 52 : écran de saisie du mot de passe d'accès au mode Défibrillateur manuel

Les touches programmables situées en dessous de l'écran permettent de saisir le mot de passe d'accès au mode Défibrillateur manuel.

Une fois le mot de passe saisi avec succès et tant que l'appareil reste allumé, il ne sera pas nécessaire de répéter l'opération à chaque fois que l'on souhaite accéder au mode Défibrillateur manuel.

### AVERTISSEMENT

Le fait de configurer l'appareil de façon à ce qu'il exige un mot de passe pour pouvoir accéder au mode Défibrillateur manuel requiert que l'utilisateur connaisse le mot de passe établi dans le mode Configuration.

- **Accès restreint.** L'accès au mode Défibrillateur manuel n'est pas autorisé. Au moment d'accéder à ce mode, le message « **ACCÈS REFUSÉ** » apparaît et indique que l'intervention en mode Défibrillateur manuel est interdite.

### 5.5 PROCÉDURE DE CARDIOVERSION SYNCHRONISÉE

La cardioversion synchronisée est une procédure de défibrillation qui permet de synchroniser la décharge d'énergie de défibrillation avec l'onde R du signal d'ECG surveillé sur le canal 1.

## 5 DÉFIBRILLATION MANUELLE ET CARADIOVERSION

Le REANIBEX 500 EMS OPTION peut être configuré pour rester en mode de fonctionnement SYNCHRONISÉ ou pour revenir au mode asynchrone après une décharge de défibrillation. Pour de plus amples informations sur la manière de configurer cette option, consulter la section « 11 CONFIGURATION ».

Après avoir sélectionné le type d'électrodes à utiliser et avoir préparé la peau du patient, suivre les étapes ci-après pour effectuer la cardioversion synchronisée :

1. **Allumage de l'appareil en mode Défibrillateur manuel et sélection de la charge d'énergie de défibrillation.** Allumer l'appareil en mode Défibrillateur manuel par défaut ou en utilisant la touche de sélection de mode **MODE**.
2. Sélectionner une dérivation dotée d'une amplitude optimale du complexe QRS. Pour changer la dérivation, appuyer sur la touche programmable **C1:Élec.**
3. Appuyer sur la touche programmable **SYNC: OUI** pour activer la synchronisation.
4. Observer le signal d'ECG du canal 1 et vérifier que les marqueurs de synchronisation (▼) s'affichent pour chaque onde R détectée.

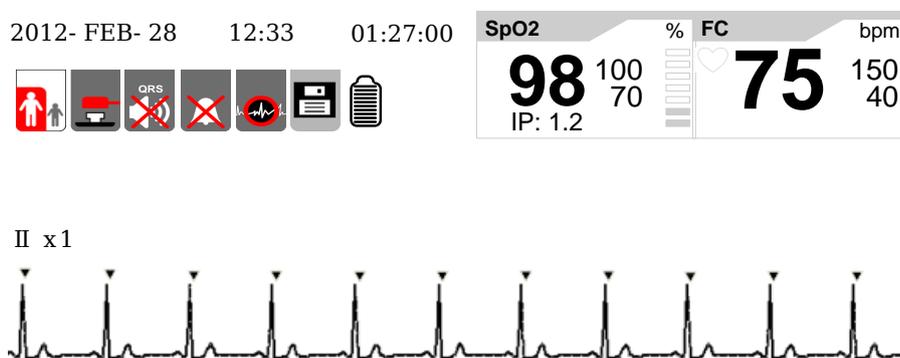


Figure 53 : signal du canal 1 avec les marqueurs de SYNCHRONISATION

**REMARQUE :** pour désactiver le mode Synchronisé, appuyer à nouveau sur la touche programmable **SYNC: NON** située en dessous de l'écran.

5. **Charge d'énergie.** Pour réaliser la charge d'énergie, appuyer sur la touche programmable **CHARGE** située en dessous de l'écran.

Pendant que le défibrillateur charge l'énergie sélectionnée, l'écran affiche une barre de progression et l'appareil émet un signal sonore aigu dont l'intensité augmente pour indiquer l'état de charge.

Une décharge interne de l'énergie survient lors de la charge si l'une des actions suivantes est exécutée :

- La touche de décharge du panneau frontal est enfoncée.
- La touche programmable **DÉSACT.** située en dessous de l'écran est actionnée.
- Les électrodes jetables multifonctions sont déconnectées du patient ou de l'appareil.
- L'option de synchronisation est désactivée au moyen de la touche programmable **SYNC: NON** située en dessous de l'écran.

## 5 DÉFIBRILLATION MANUELLE ET CARDIOVERSION

Après avoir terminé la charge d'énergie, l'appareil affiche le message « **APPUYER POUR DÉCHARGE** » (ce message est également sonore pour les appareils configurés avec cette option) et

émet un signal sonore discontinu avec l'éclairage des voyants de la touche de **DÉCHARGE** .

Si la décharge n'a pas lieu dans les 60 secondes suivant la fin de la charge, le REANIBEX 500 EMS OPTION se désactive automatiquement en affichant à l'écran le message « **DÉSACTIVATION EN COURS...** ».

**REMARQUE** : lors du processus de charge d'énergie, ou une fois le dispositif chargé et en attente d'effectuer la décharge, en cas de modification du niveau d'énergie sélectionné à l'aide des touches programmables, le REANIBEX 500 EMS OPTION ajustera automatiquement l'énergie au nouveau niveau sélectionné.

6. **Décharge d'énergie sur le patient.** Vérifier que le rythme d'ECG requiert une défibrillation et que le niveau d'énergie sélectionné est disponible.

Veiller à ce que personne ne touche le patient, le lit ou l'appareil et que rien ne soit connecté au patient.

Pour effectuer la décharge sur le patient :

- Enfoncer et maintenir enfoncée la touche de **DÉCHARGE**  du panneau frontal jusqu'à l'apparition de l'onde R suivante, moment auquel la décharge d'énergie sera effectuée.

Entre le moment où le bouton de décharge du panneau frontal est enfoncé et le moment où l'onde R est détectée, le message « **EN ATTENTE DE QRS** » s'affiche à l'écran. Si aucun QRS n'est détecté dans un délai de 4 secondes, l'appareil affiche le message « **QRS NON DÉTECTÉ** » et lance une nouvelle recherche. Dans ce cas, il convient de changer la dérivation à partir de laquelle les QRS sont détectés.

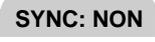
Le bouton de décharge du panneau frontal peut être relâché sans qu'aucune décharge interne ne se produise.

Dans tous les cas, si dans les 60 secondes suivant la fin de la charge d'énergie, aucune décharge n'a lieu, l'énergie se déchargera en interne.

**REMARQUE** : le bouton de décharge du panneau frontal s'active uniquement lorsque l'énergie de défibrillation est disponible et que l'impédance du patient mesurée par l'appareil s'inscrit dans la plage autorisée pour la décharge.

**REMARQUE** : pour désactiver le défibrillateur, appuyer sur la touche programmable « **DÉSACTIVER** » située en dessous de l'écran.

**REMARQUE** : le REANIBEX 500 EMS OPTION se désactive automatiquement dans les cas suivants :

- Si l'énergie n'est pas déchargée sur le patient dans un délai inférieur à 60 secondes à compter du moment où la charge d'énergie s'est achevée.
- En cas de changement de mode de fonctionnement.
- En cas de déconnexion des électrodes jetables multifonctions, après le début de la décharge ou lorsque le défibrillateur se trouve dans l'attente d'effectuer la décharge.
- L'option de synchronisation se désactive à l'aide de la touche programmable **SYNC: NON**  située en dessous de l'écran.

**REMARQUE** : dans un mode de fonctionnement autre que défibrillateur manuel ou automatisé, si une touche quelconque de décharge du panneau frontal est enfoncée, l'appareil ne tiendra pas

## 5 DÉFIBRILLATION MANUELLE ET CARDIOVERSION

compte de cet actionnement et affichera à l'écran le message « **SÉLECTIONNER MODE DÉFIBRILLATEUR** » pour indiquer qu'il faut être en mode Défibrillateur manuel ou Automatisé pour exécuter l'action associée à cette touche.

7. Après la décharge de défibrillation, il convient d'examiner le patient ainsi que le rythme d'ECG et, le cas échéant, si des décharges synchronisées supplémentaires sont nécessaires, répéter les étapes précédentes.

### 5.6 RÉOLUTION DES PROBLÈMES

Si le REANIBEX 500 EMS OPTION ne fonctionne pas comme prévu pendant la défibrillation manuelle, consulter le paragraphe « **14.6 PROBLÈMES DE DÉFIBRILLATION MANUELLE ET CARDIOVERSION** ».

## 6 DÉFIBRILLATION EXTERNE AUTOMATISÉE

### 6.1 UTILISATION PRÉVUE

Cette section a pour objet de décrire les fonctions de base du REANIBEX 500 EMS OPTION lorsqu'il fonctionne en mode Défibrillateur automatisé (DEA), ainsi que les messages qui s'affichent dans ce mode en vue de guider l'utilisateur.

En mode DEA, l'appareil analyse le signal d'ECG du patient et guide l'utilisateur tout au long de l'intervention, en fonction du rythme détecté et à l'aide de messages sonores et visuels.

En mode Défibrillateur automatisé, seules des électrodes jetables multifonctions peuvent être employées pour la défibrillation.

En mode Défibrillateur automatisé, l'affichage du canal 1 est restreint à la dérivation des électrodes jetables multifonctions (PALETTES) ou à la dérivation II du câble patient. Tant la dérivation II que la dérivation PALETTES pourront être analysées, à condition que les électrodes jetables multifonctions soient connectées. Si au cours de l'analyse du signal d'ECG, la dérivation affichée est modifiée (PALETTES ou dérivation II), l'appareil relance le cycle d'analyse.

En mode Défibrillateur automatisé, aucune autre courbe ne peut être affichée sur le reste des canaux. Ainsi, les alarmes ne peuvent pas être modifiées et seront désactivées.

Lors du fonctionnement en mode DEA, la charge d'énergie s'effectue automatiquement lorsque l'appareil détecte un rythme défibrillable et, en cas de détection de tachycardie ventriculaire, la décharge d'énergie se synchronise automatiquement avec le signal.

Le mode Défibrillateur automatisé est pensé pour être utilisé par un personnel ayant reçu une autorisation du médecin ou du directeur médical et possédant au moins les aptitudes et qualifications suivantes :

- Formation en techniques spécialisées de réanimation cardio-respiratoire équivalente aux standards recommandés par l'AHA (American Heart Association) ou l'ERC (European Resuscitation Council).
- Formation en vue de l'utilisation du REANIBEX 500 EMS OPTION.

La défibrillation ne constitue qu'un des aspects des soins médicaux nécessaires à la réanimation d'un patient présentant un rythme d'ECG défibrillable. En fonction de la situation, d'autres mesures d'assistance peuvent être requises :

- Réanimation cardio-pulmonaire (RCP).
- Administration d'oxygène supplémentaire.
- Traitement pharmacologique.

### MODE D'UTILISATION INDIQUÉ

Le mode Défibrillateur automatisé (DEA) est indiqué pour une utilisation sur des patients victimes d'arrêt cardio-respiratoire et présentant les symptômes suivants :

- État d'inconscience
- Pouls non détectable
- Absence de respiration spontanée.

**CONTRE-INDICATIONS**

Inconnues.

**6.2 AVERTISSEMENTS ET PRÉCAUTIONS****AVERTISSEMENT****RISQUE DE BRÛLURES SUR LA PEAU DU PATIENT ET DE DÉLIVRANCE INEFFICACE D'ÉNERGIE.**

- Les poches d'air qui se forment entre les électrodes de défibrillation et la peau du patient peuvent causer des brûlures pendant la défibrillation. Veiller à ce que les électrodes de défibrillation soient parfaitement appliquées sur la peau du patient. Une fois appliquées, si la position des électrodes doit être modifiée, il convient de les retirer et de les remplacer par des électrodes neuves.
- Les électrodes présentant un manque d'humidification ou endommagées peuvent provoquer la formation d'un arc électrique lors de la délivrance du choc et causer des brûlures sur la peau du patient.

**AVERTISSEMENT**

En mode Défibrillateur automatisé (DEA), l'appareil ne doit jamais être utilisé sur des patients conscients, dont le pouls est détectable ou qui respirent spontanément.

**AVERTISSEMENT****MAUVAISE INTERPRÉTATION POTENTIELLE DE L'ECG**

- Ne pas effectuer d'analyse à l'intérieur de véhicules en mouvement. Les interférences provoquées par ce mouvement peuvent donner lieu à des diagnostics erronés de l'appareil. La détection de mouvement peut également retarder l'analyse.

**AVERTISSEMENT**

Chez les patients porteurs de stimulateurs cardiaques implantés, la sensibilité de détection des arythmies défibrillables peut diminuer.

**AVERTISSEMENT**

La présence de sources d'émission de radiofréquence (RF) à proximité de l'appareil peut entraîner son dysfonctionnement.

**6.3 PRÉPARATION POUR LA DÉFIBRILLATION EXTERNE AUTOMATISÉE**

Avant de commencer la défibrillation automatisée, suivre les étapes suivantes :

1. S'assurer que le patient se trouve en état d'arrêt cardio-respiratoire, c'est-à-dire qu'il présente les symptômes suivants :
  - Ne réagit pas (se trouve en état d'inconscience)
  - Absence de respiration spontanée
  - Pouls non détectable.

2. Préparer la peau du patient pour l'application des électrodes :
  - Retirer tout vêtement couvrant la poitrine du patient.
  - Éliminer la pilosité de la poitrine du patient. Éviter d'égratigner ou de provoquer des coupures sur la peau du patient. Éviter de placer les électrodes sur une peau présentant des lésions.
  - Nettoyer la peau du patient. Retirer tout timbre transdermique ou onguent de la peau du patient.
  - Ne jamais utiliser d'alcool pur ou d'éther pour nettoyer la peau du patient, étant donné que ces produits augmentent la résistance de la peau.
  - Sécher vigoureusement la peau du patient à l'aide d'une serviette ou d'une gaze, afin d'éliminer les restes d'huile et les cellules cutanées et de favoriser ainsi l'adhérence des électrodes.
3. Veiller à ce que la date de péremption des électrodes de défibrillation multifonctions ne soit pas dépassée et que leur emballage soit intact.
4. Placer les électrodes sur la poitrine du patient en suivant les instructions figurant sur l'emballage des électrodes.
5. Connecter le câble des électrodes au REANIBEX 500 EMS OPTION s'il ne l'est pas déjà, en suivant les instructions fournies au paragraphe « 3.2 BRANCHEMENT DU CÂBLE DE THÉRAPIE ».

## 6.4 PROCÉDURE DE DÉFIBRILLATION EXTERNE AUTOMATISÉE

Après avoir préparé la peau du patient, suivre les étapes ci-après pour effectuer la défibrillation automatisée :

1. **Allumage de l'appareil en mode DEA.** L'appareil peut s'allumer par défaut soit en mode DEA soit en mode Manuel en fonction de la configuration. S'il s'allume en mode Manuel ou si l'appareil se trouve déjà dans un autre mode, pour passer en mode DEA, appuyer sur la touche de changement de mode d'utilisation  et choisir le mode DEA . Lorsque le REANIBEX 500 EMS OPTION s'allume en mode DEA, vérifier que les électrodes sont correctement connectées. Si le câble ou les électrodes ne sont pas connectés, l'appareil affiche à l'écran et émet de manière sonore le message suivant « **BRANCHER LES ÉLECTRODES À L'APPAREIL** ». Par contre, si les électrodes ne sont pas correctement connectées au patient, le message suivant est émis « **APPLIQUER LES ÉLECTRODES SUR LA POITRINE NUE** » ou « **VÉRIFIER LE BON CONTACT DES ÉLECTRODES** ».



Figure 54: écran « brancher les électrodes à l'appareil » en mode Défibrillateur automatisé

2. **Suivre les indications affichées à l'écran et les indications sonores.** Une fois que les électrodes se trouvent correctement connectées, le REANIBEX 500 EMS OPTION lance

l'analyse du signal d'ECG et émet le message visuel et sonore suivant : « **NE PAS TOUCHER LE PATIENT** ».

Pendant l'analyse du signal, l'appareil affiche à l'écran et émet le message sonore suivant « **ANALYSE RYTHME CARDIAQUE EN COURS** ».

#### AVERTISSEMENT

##### MAUVAISE INTERPRÉTATION POTENTIELLE DE L'ECG

Ne pas bouger l'appareil au cours de l'analyse. Tout mouvement de l'appareil peut entraîner des diagnostics erronés. Ne pas toucher le patient ou l'appareil durant l'analyse.

**REMARQUE** : le réglage de l'amplitude du signal d'ECG à l'écran n'affecte pas le signal d'ECG utilisé pour l'analyse.

En cas de modification de la dérivation affichée sur le canal 1 pendant l'analyse du signal, un nouveau cycle d'analyse est lancé.

Une fois l'analyse effectuée, deux cas de figure sont possibles :

#### DÉCHARGE DÉCONSEILLÉE

L'appareil détecte chez le patient un rythme qui ne requiert pas de défibrillation et émet le message « **DÉCHARGE DÉCONSEILLÉE** ». Le bouton de décharge reste inactif étant donné qu'aucune décharge n'est nécessaire.

L'appareil se met alors en pause pour effectuer la réanimation cardio-pulmonaire (RCP) et émet le message « **COMMENCEZ LA RÉANIMATION CARDIO-PULMONAIRE** ». Pendant ce délai configurable, l'analyse du signal d'ECG n'est pas effectuée et une barre de progression apparaît à l'écran, ainsi qu'un compteur indiquant le temps restant avant la réalisation de la RCP. L'appareil émet aussi le son d'un métronome comme aide sonore pour l'application sur le patient des compressions et des ventilations à la fréquence et selon le rapport approprié.

Il est possible de désactiver cette aide sonore à partir de l'option de configuration ou pendant l'intervention en utilisant la touche programmable **RCP:OFF** située en dessous de l'écran :



Figure 55: écran de temps de RCP en mode Défibrillateur automatisé

Une fois la durée de RCP écoulée, l'appareil lance automatiquement une nouvelle analyse. La durée peut être suspendue à tout moment et une nouvelle analyse lancée en appuyant sur la touche programmable **Analyse**.

Si la durée de RCP a été configurée comme ÉTEINT dans les options de configuration, la pause pour la réanimation est suspendue, ce qui signifie que la barre de progression et le compteur

n'apparaissent pas à l'écran et le message suivant est alors émis « **APPUYER SUR ANALYSE POUR COMMENCER** ». Dans ce cas, il faut appuyer sur la touche programmable **Analyse** pour lancer une nouvelle analyse.

### DÉCHARGE CONSEILLÉE

L'appareil détecte chez le patient un rythme qui requiert une défibrillation et émet le message « DÉCHARGE CONSEILLÉE ». Dès que l'appareil a détecté que le patient présente un rythme défibrillable, l'analyse du rythme du patient est interrompue et l'énergie est chargée. Le REANIBEX 500 EMS OPTION chargera automatiquement l'énergie au premier des trois niveaux déterminés lors de la configuration. Pendant le processus de charge, l'écran affiche une barre de progression et l'appareil émet un signal sonore aigu dont l'intensité augmente pour indiquer l'état de charge. Pendant la charge d'énergie et dès que le dispositif est prêt pour la décharge, aucune analyse du signal d'ECG du patient n'est effectuée.



Figure 56: écran de charge d'énergie en mode Défibrillateur automatisé

Lorsque la charge d'énergie est terminée, le message suivant est émis « **NE PAS TOUCHER LE PATIENT** ».

3. **Appuyer sur la touche de décharge si le REANIBEX 500 EMS OPTION l'indique.** Dès que l'appareil a détecté chez le patient un rythme défibrillable et a chargé l'énergie, il se trouve prêt à administrer la décharge. Le bouton de décharge s'allume alors en émettant un signal sonore d'avertissement et l'appareil émet le message « **APPUYER POUR DÉCHARGE** ».

Avant de décharger l'énergie, veiller à ce que personne ne touche le patient, le lit ou l'appareil et que rien ne soit connecté au patient.

Pour réaliser la décharge, appuyer sur la touche de décharge  du panneau frontal.

Une fois la décharge effectuée, la valeur de l'indicateur de décharges , situé dans la partie supérieure de l'écran, augmente.

Si la décharge d'énergie n'est pas réalisée dans un délai inférieur à 15 secondes, une décharge interne se produit, l'appareil émet le message « **DÉCHARGE NON ADMINISTRÉE** » et la valeur de l'indicateur de décharges situé dans la partie supérieure de l'écran n'augmente pas.

En fonction de la configuration de l'appareil (nombre de décharges consécutives), une fois la décharge effectuée, le REANIBEX 500 EMS OPTION lance un nouveau cycle d'analyses jusqu'à réaliser un nombre de décharges consécutives égal à celui défini dans le paramètre « Décharges consécutives », il peut aussi entrer en temps de RCP (si le nombre de décharges consécutives configuré est égal à 1).

### AVERTISSEMENT

Le REANIBEX 500 EMS OPTION ne réalise pas la décharge d'énergie de manière automatique. L'utilisateur doit appuyer sur la touche de décharge du panneau frontal pour administrer le choc d'énergie au patient.

### 6.5 RÉOLUTION DES PROBLÈMES

Si le REANIBEX 500 EMS OPTION ne fonctionne pas comme prévu durant la défibrillation externe automatisée, consulter le paragraphe « **14.7 PROBLÈMES DE DÉFIBRILLATION AUTOMATISÉE** ».

## 7 RÉTROACTION DE RCP

### 7.1 UTILISATION PRÉVUE

Cet équipement offre deux différents types de rétroaction de RCP, conçus pour faciliter la compression thoracique de haute qualité, conformément aux directives de réanimation AHA et ERC.

Lorsque la rétroaction de RCP est activée, la qualité de compression thoracique est surveillée en temps réel, le réanimateur recevant alors une rétroaction audiovisuelle concernant le taux de compression, si un module Push-Pad est connecté, comme décrit à la section, « **3.5 CONNEXION DU PUSH-PAD** », de même que concernant la profondeur de compression thoracique.

L'aide RCP peut être activée / désactivée en mode configuration.

Pour plus d'informations sur la configuration de guide RCP, reportez-vous à la section « **11 CONFIGURATION** ».

Le dispositif de rétroaction RCP est destiné à un usage chez les adultes et les enfants de plus de 8 ans.

#### AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser le Push-Pad comme guide de RCP chez les bébés ou les nourrissons pour lesquels la profondeur de compression recommandée est inférieure à 5 cm.

Le dispositif de rétroaction RCP est conçu pour être utilisé par le personnel ayant les compétences et la formation suivantes :

- Formation en réanimation avancée équivalente à celle recommandée par l'AHA ou l'ERC
- Formation à l'utilisation du REANIBEX 500 EMS OPTION.

### 7.2 AVERTISSEMENTS ET PRÉCAUTIONS

#### AVERTISSEMENT

Si le module PUSH-PAD n'est pas connecté, il n'y aura aucune indication de profondeur de compression.

#### AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser le Push-Pad comme guide RCP chez les bébés ou les nourrissons pour lesquels la profondeur de compression recommandée est inférieure à 5 cm.

#### AVERTISSEMENT

Lorsque la RCP est effectuée dans un véhicule en mouvement, la rétroaction du Push-Pad risque d'être inexacte. Ne vous fiez pas au Push-Pad pour ajuster la profondeur et le taux de compression dans ce cas-là.

### AVERTISSEMENT

Si l'utilisateur ne maîtrise pas le Push-Pad ou pense qu'il ne fonctionne pas correctement, ignorez la rétroaction et faites une RCP sans assistance.

### AVERTISSEMENT

Les utilisateurs doivent être formés au Push-Pad avant de l'utiliser pour pouvoir gérer des problèmes d'arrêt cardiaque. On pourra également utiliser la réanimation de mannequin ou une surface propice à la formation.

### AVERTISSEMENT

Lorsque la RCP est effectuée sur un patient allongé sur une surface molle, telle qu'un matelas, le Push-Pad risque de surestimer la profondeur de compression. Ne comptez pas sur la rétroaction d'informations concernant la profondeur de compression pour ce scénario. Les directives de réanimation recommandent de pratiquer la RCP sur des surfaces fermes lorsque cela est possible.

### AVERTISSEMENT

Fournir un guidage exclusivement tonal risque de réduire la profondeur de compression, car le réanimateur se concentre sur le taux.

### AVERTISSEMENT

Lorsque vous effectuez des compressions thoraciques, réglez le taux en fonction de celui recherché (entre 5 et 6 cm pour les patients de plus de 8 ans).

### AVERTISSEMENT

Ne pas placer le Push-Pad sur une blessure.

### 7.3 MODULE PUSH-PAD (EN OPTION)

On peut utiliser ce module optionnel pendant le temps de RCP pour mesurer le taux et la profondeur des compressions données au patient. Le PUSH-PAD est fait pour aider à appliquer les directives AHA.

Ce module fournit une rétroaction d'informations en temps réel qui informe l'utilisateur de l'efficacité des compressions.

Suivez les étapes ci-dessous pour utiliser le module push-pad.

1. Préparez-le à l'utilisation. Retirez la doublure arrière de l'autocollant du push-pad, en tirant du milieu vers les extrémités.

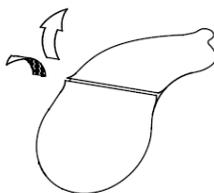


Figure 57: Préparation de l'autocollant du push-pad

2. Placez l'autocollant sur le périphérique push-pad, en le préparant à la prochaine utilisation



Figure 58: Préparation de l'autocollant du push-pad : mise en place sur l'appareil

3. Avant d'utiliser le dispositif de push-pad sur un patient, retirez la doublure avant à l'aide du schéma.



Figure 59 : Préparation de l'autocollant de push-pad : retirez la doublure avant

4. Placez le module PUSH-PAD entre la main de l'utilisateur et la poitrine du patient, en tapotant le push-pad du buste du patient. Faites la RCP normalement.

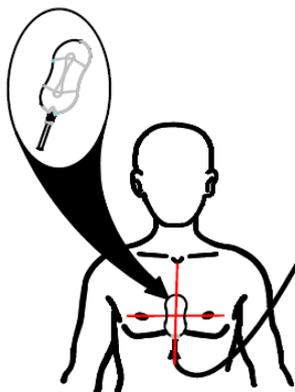


Figure 60: Placement du push-pad

Lorsque le module PUSH-PAD est connecté, l'équipement fournit des invitations vocales et visuelles pour aider les utilisateurs à maintenir le taux de compression et la profondeur recommandées par l'AHA.

### 7.4 INDICATION DU TAUX DE COMPRESSION

La rétroaction de RCP est activée, pendant le temps de RCP où l'équipement mesure la fréquence des compressions données par l'utilisateur, à l'aide du signal ECG obtenu par les électrodes de défibrillation et affiche à l'écran un indicateur à 3 niveaux :



Figure 61: Indicateur de fréquence d'aide de RCP

En fonction de la position de l'indicateur de fréquence, le taux de compression peut être:

- Bon : indicateur de position centrale, compression dans la plage cible
- Trop lent : indicateur en position gauche, taux de compression inférieur à la plage cible.
- Trop rapide : indicateur en position droite, taux de compression supérieur à la plage cible.

#### AVERTISSEMENT

Si l'assistance de RCP est activée, l'indicateur de fréquence des compressions s'affiche à l'écran pendant la durée de RCP. Si l'utilisateur ne fait pas de compressions au patient, l'indicateur de fréquence restera en position gauche.

#### AVERTISSEMENT

Vérifiez l'indicateur du taux de compression et réglez le taux de compression de réanimation cardiopulmonaire de sorte qu'il atteigne la position centrale.

Maintenez ensuite ce taux lorsque l'indicateur a atteint cette position.

### 7.5 INDICATION DE PROFONDEUR DE COMPRESSION

Si la rétroaction de RCP est activée et que le module PUSH-PAD est utilisé pendant la RCP, l'équipement mesure la profondeur des compressions données par l'utilisateur et affiche à l'écran un indicateur à 3 niveaux :

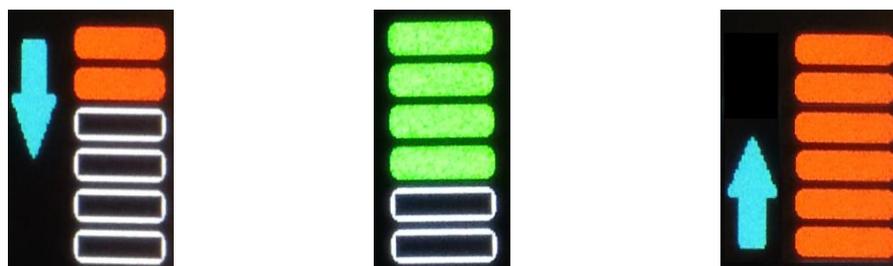


Figure 62: Indicateur de profondeur de guide de RCP

En fonction de la position de l'indicateur, la profondeur de compression est la suivante :

- Bonne : indicateur en position centrale et vert, profondeur de compression dans la plage recommandée.
- Trop faible : indicateur en position haute et rouge, profondeur de compression inférieure à la plage recommandée.
- Trop forte : indicateur en position basse et rouge, profondeur de compression supérieure à la plage recommandée.

### AVERTISSEMENT

Vérifiez l'indicateur de profondeur de compression et ajustez celle de réanimation cardiopulmonaire donnée afin qu'elle atteigne la position centrale.

Conservez la profondeur des compressions lorsque l'indicateur a atteint cette position.

### AVERTISSEMENT

Si le guide RCP est activé et que le module PUSH-PAD est utilisé, l'indicateur de profondeur de compression s'affichera à l'écran pendant toute la durée de la RCP.

Si l'utilisateur ne fait pas de compressions au patient, l'indicateur de profondeur restera en position haute.

### AVERTISSEMENT

Si le module PUSH-PAD n'est pas connecté, voire mal connecté, il n'y aura pas d'indication de profondeur de compression.

## **8 STIMULATEUR CARDIAQUE (EN OPTION)**

### **8.1 UTILISATION PRÉVUE**

Cette section décrit les fonctions de base du REANIBEX 500 EMS OPTION lorsqu'il fonctionne en mode Stimulateur cardiaque.

Le stimulateur cardiaque transcutané non invasif est un dispositif qui délivre une stimulation électrique au cœur, qui entraîne la dépolarisation cardiaque et la contraction du myocarde. Les impulsions du stimulateur cardiaque sont uniquement administrées au moyen des électrodes jetables multifonctions, tant chez l'adulte que chez l'enfant. En plus de la thérapie avec stimulateur cardiaque, d'autres mesures d'assistance peuvent s'avérer nécessaires pendant le traitement.

Le mode de fonctionnement stimulateur cardiaque est pensé pour être utilisé par le personnel ayant reçu une autorisation du médecin ou du directeur médical et possédant au moins les aptitudes et qualifications suivantes :

- Diagnostic et traitement d'arythmies
- Formation en techniques spécialisées de réanimation cardio-respiratoire équivalente aux standards recommandés par l'AHA (American Heart Association) ou l'ERC (European Resuscitation Council).
- Formation en vue de l'utilisation du REANIBEX 500 EMS OPTION.

En mode Stimulateur cardiaque, seules des électrodes jetables multifonctions peuvent être utilisées pour administrer les impulsions de thérapie. Cependant, la surveillance du signal d'ECG ne peut pas s'effectuer à l'aide d'électrodes jetables et doit toujours être réalisée au moyen du câble patient.

En mode Stimulateur cardiaque, aucune modification des alarmes n'est possible même si l'appareil fournit une indication relative à toute alarme active se déclenchant.

### **INDICATIONS D'UTILISATION**

Le stimulus transcutané avec stimulateur cardiaque est indiqué pour le traitement de la bradycardie symptomatique ne répondant pas aux traitements pharmacologiques ou avec des facteurs de risque d'asystolie. Il peut également être utilisé pour faciliter le traitement des patients atteints d'asystolie si l'ECG présente des ondes P.

### **CONTRE-INDICATIONS**

La stimulation par stimulateur cardiaque transcutané est contre-indiquée pour le traitement de la fibrillation ventriculaire.

**8.2 AVERTISSEMENTS ET PRÉCAUTIONS****AVERTISSEMENT**

Surveiller le patient de façon continue durant la stimulation par stimulateur cardiaque. Ne pas se fier aux alarmes de fréquence cardiaque ni à la valeur de la fréquence cardiaque affichée par l'appareil comme indicateur de l'état de perfusion du patient. La réaction du patient à la thérapie peut évoluer dans le temps.

**PRÉCAUTION**

- Utiliser autant que possible le stimulateur cardiaque en mode À la demande. Utiliser le stimulateur cardiaque en mode Fixe lorsque les artéfacts ou les bruits du signal d'ECG ne permettent pas une détection exacte et fiable de l'onde R ou en l'absence de câble patient.
- En cas d'utilisation du stimulateur cardiaque en mode À la demande, le câble patient devra être connecté à l'appareil.

**AVERTISSEMENT****RISQUE DE BRÛLURES SUR LA PEAU DU PATIENT**

- La stimulation par stimulateur cardiaque peut causer une irritation et des brûlures sur la peau du patient, en particulier avec des niveaux élevés de courant. Examiner à intervalle régulier l'état de la peau située sous les électrodes.
- Déconnecter le stimulateur cardiaque en cas de brûlures et si une méthode alternative de stimulation par stimulateur cardiaque existe.
- Lors de l'arrêt de la stimulation, retirer immédiatement ou remplacer les électrodes par d'autres neuves.

**AVERTISSEMENT**

Si la stimulation par stimulateur cardiaque est réalisée sur des laps de temps prolongés, il peut s'avérer nécessaire de changer les électrodes de défibrillation ainsi que les électrodes de surveillance à intervalle régulier. Consulter la documentation du fabricant des électrodes pour déterminer la fréquence à laquelle elles doivent être remplacées.

**PRÉCAUTION**

Afin d'éviter toute décharge accidentelle, manipuler avec précaution les électrodes jetables multifonctions lors de la stimulation par stimulateur cardiaque.

**AVERTISSEMENT**

Ne pas connecter le stimulateur cardiaque du REANIBEX 500 EMS OPTION aux électrodes d'un stimulateur cardiaque interne.

**8.3 PRÉPARATION POUR LA STIMULATION PAR STIMULATEUR CARDIAQUE**

Avant de lancer la stimulation en mode Stimulateur cardiaque, suivre les étapes suivantes :

1. Préparer la peau du patient pour l'application des électrodes :
  - Retirer tout vêtement couvrant la poitrine du patient.

- Le cas échéant, éliminer la pilosité de la poitrine du patient. Éviter d'égratigner ou de provoquer des coupures sur la peau du patient. Éviter de placer les électrodes sur une peau présentant des lésions.
  - Nettoyer la peau du patient. Retirer tout timbre transdermique ou onguent de la peau du patient.
  - Ne jamais utiliser d'alcool pur ou d'éther pour nettoyer la peau du patient, étant donné que ces produits augmentent la résistance de la peau.
  - Sécher vigoureusement la peau du patient à l'aide d'une serviette ou d'une gaze, afin d'éliminer les restes d'huile et les cellules cutanées et de favoriser ainsi l'adhérence des électrodes.
2. Veiller à ce que la date de péremption des électrodes de défibrillation multifonctions ne soit pas dépassée et que leur emballage soit intact.
  3. Placer les électrodes sur la poitrine du patient conformément aux instructions figurant sur l'emballage des électrodes.
  4. Connecter le câble des électrodes au REANIBEX 500 EMS OPTION s'il ne l'est pas déjà, en suivant les instructions fournies au paragraphe « **3.2 BRANCHEMENT DU CÂBLE DE THÉRAPIE** ».
  5. Si la stimulation par stimulateur cardiaque est effectuée en mode À la demande, connecter le câble patient au REANIBEX 500 EMS OPTION et connecter les électrodes de surveillance conformément aux instructions figurant au paragraphe « **4.1.3 PRÉPARATION POUR LA SURVEILLANCE D'ECG** ».

**REMARQUE** : lors du fonctionnement avec le stimulateur cardiaque, aucun signal n'est capté au moyen des électrodes jetables multifonctions. Si cette dérivation est sélectionnée (PALETTES), une ligne discontinue apparaît, à laquelle viennent se superposer les spicules du stimulateur cardiaque.

### 8.4 MODE FIXE ET MODE À LA DEMANDE

Le REANIBEX 500 EMS OPTION permet de réaliser la stimulation par stimulateur cardiaque selon deux modes distincts :

- **MODE À LA DEMANDE.** Dans ce mode de stimulation, des impulsions de stimulation sont administrées uniquement lorsque la fréquence cardiaque du patient est inférieure à celle sélectionnée sur le stimulateur cardiaque. Il s'agit du mode de stimulation recommandé pour la plupart des patients puisque les battements intrinsèques du patient sont pris en compte.

En cas de sélection du mode À LA DEMANDE, la présence d'un câble patient connecté à l'appareil est indispensable afin de surveiller le signal d'ECG. Les électrodes jetables multifonctions ne sont utilisées que pour administrer la thérapie.

Si au cours de la stimulation en mode À LA DEMANDE, l'un des brins du câble patient se déconnecte empêchant ainsi d'obtenir le signal du canal 1, le REANIBEX 500 EMS OPTION délivrera les impulsions de façon asynchrone à la fréquence établie. L'écran affiche une ligne discontinue à laquelle viennent se superposer les spicules des impulsions du stimulateur cardiaque.

**PRÉCAUTION**

- Utiliser autant que possible le stimulateur cardiaque en mode À la demande. Utiliser le stimulateur cardiaque en mode Fixe lorsque les artéfacts ou les bruits du signal d'ECG ne permettent pas une détection exacte et fiable de l'onde R ou en l'absence de câble patient.
- En cas d'utilisation du stimulateur cardiaque en mode À la demande, le câble patient devra être connecté à l'appareil.

- **MODE FIXE.** Dans ce mode de stimulation, les impulsions de stimulation sont administrées à une fréquence fixe, qui correspond à celle sélectionnée sur le stimulateur cardiaque, indépendamment des battements intrinsèques du patient.

Le mode de stimulation FIXE est recommandé lorsque le bruit ou les artéfacts interfèrent avec le signal d'ECG empêchant ainsi la détection fiable des complexes QRS.

Ce mode de stimulation ne requiert pas la connexion d'un câble patient puisque le signal d'ECG du patient n'est pas pris en compte.

L'accès à l'un ou à l'autre mode de stimulation s'effectue à l'aide de la touche programmable

**FIXE /  
DEMANDE**

située en dessous de l'écran de l'appareil. Appuyer sur la touche programmable pour modifier le mode de stimulation.

**8.5 PROCÉDURE DE STIMULATION PAR STIMULATEUR CARDIAQUE**

Une fois la peau du patient préparée, suivre les étapes ci-après pour effectuer la stimulation en mode Stimulateur cardiaque :

1. **Allumage de l'appareil en mode Stimulateur cardiaque.** Allumer le REANIBEX 500 EMS

OPTION dans n'importe quel mode de défibrillation et appuyer sur la touche  pour changer de mode et sur la touche programmable **STIM. CAR** située en dessous de l'écran.

Tant le mode de stimulation que les valeurs de la fréquence et l'amplitude des impulsions s'affichent dans la partie inférieure de l'écran. Au moment d'accéder pour la première fois au mode Stimulateur cardiaque après avoir allumé l'appareil, les paramètres de stimulation adoptés sont ceux établis dans les options de configuration.

Les impulsions du stimulateur cardiaque sont délivrées exclusivement au moyen d'électrodes jetables multifonctions. Par conséquent, si en accédant au mode Stimulateur cardiaque le REANIBEX 500 EMS OPTION détecte qu'il n'y a pas d'électrodes connectées à l'appareil, il émet le message « **CONNECTER ÉLECTRODES À L'APPAREIL** » et ne permet pas d'administrer la thérapie.

2. Si la stimulation est réalisée en mode À LA DEMANDE, sélectionner sur le canal 1 la dérivation la plus appropriée de façon à ce que l'onde R soit facilement détectable. Le cas échéant, changer la dérivation affichée.

Le changement de mode de la stimulation s'effectue en utilisant la touche programmable

**FIXE /  
DEMANDE**

située en dessous de l'écran.

- Si nécessaire, régler la fréquence et l'amplitude de la stimulation à l'aide des touches programmables situées en dessous de l'écran.

Pour régler la fréquence, appuyer sur la touche programmable **bpm** située en dessous de l'écran et utiliser les touches programmables du menu suivant qui apparaît à l'écran  pour modifier la valeur de la fréquence.

Si l'on souhaite modifier l'intensité de la stimulation, appuyer sur la touche programmable **mA** située en dessous de l'écran et utiliser les touches programmables du menu suivant  qui apparaît à l'écran pour modifier la valeur de l'amplitude.

L'intensité peut varier de 0 à 200 mA par intervalles de 5 mA, tandis que la fréquence peut varier de 30 à 180 ppm par intervalles de 5 ppm.

- Appuyer sur la touche programmable  située en dessous de l'écran pour lancer la stimulation.

Si l'amplitude sélectionnée est de 0 mA, aucune impulsion du stimulateur cardiaque n'est délivrée et le REANIBEX 500 EMS OPTION affiche à l'écran le message « **SÉLECTIONNER COURANT STIMULATEUR CARDIAQUE** ».

Si les électrodes jetables multifonctions se détachent au cours de la stimulation, le message « **CONNECTER ÉLECTRODES** » s'affiche et aucune impulsion de stimulation n'est délivrée jusqu'à ce qu'elles soient à nouveau connectées.

- Vérifier que les spicules du stimulateur cardiaque apparaissent sur le signal d'ECG et que la capture cardiaque a bien eu lieu. La capture cardiaque est indiquée parce qu'immédiatement après un spicule du stimulateur cardiaque apparaît un complexe QRS.

### AVERTISSEMENT

Surveiller le patient de façon continue durant la stimulation par stimulateur cardiaque. Ne pas se fier aux alarmes de fréquence cardiaque ni à la valeur de la fréquence cardiaque affichée par l'appareil comme indicateur de l'état de perfusion du patient. La réaction du patient à la thérapie peut évoluer dans le temps.

- En cas d'intervention en mode À la demande, des battements qui ne sont associés à aucun spicule du stimulateur cardiaque peuvent apparaître. Il peut s'agir de battements intrinsèques du patient. Par ailleurs, si la fréquence cardiaque intrinsèque du patient est supérieure à celle de la stimulation du stimulateur cardiaque, aucune impulsion de stimulation n'est délivrée.
- Pour afficher le rythme intrinsèque du patient, maintenir enfoncée la touche programmable **4 : 1**  située en dessous de l'écran. Tant que cette touche reste enfoncée, la fréquence de stimulation du stimulateur cardiaque est divisée par 4, ce qui permet d'observer le rythme du patient.
- Vérifier qu'une capture mécanique a lieu en prenant le pouls du patient ou en contrôlant sa pression artérielle.

Si aucune capture n'est réalisée, augmenter l'amplitude de la stimulation jusqu'à ce qu'elle ait lieu. Si la capture a lieu, tenter de réduire l'amplitude de la stimulation jusqu'au niveau permettant de la maintenir.

Si le patient ne se sent pas bien, considérer la possibilité de lui administrer des sédatifs ou des analgésiques.

9. Si l'on souhaite arrêter définitivement la stimulation, appuyer sur la touche programmable  située en dessous de l'écran ou changer le mode de fonctionnement.

### STIMULATION PAR STIMULATEUR CARDIAQUE SUR DES PATIENTS PÉDIATRIQUES

Pour les patients pédiatriques, suivre les procédures de stimulation par stimulateur cardiaque décrites précédemment, en observant les exceptions suivantes :

- Utiliser les électrodes appropriées en fonction du poids de l'enfant.
- Examiner régulièrement la peau du patient au niveau du centre de l'électrode, afin de détecter tout signe de brûlure.

**REMARQUE** : la quantité de courant de stimulation nécessaire pour la capture est similaire à celle nécessaire pour des patients adultes.

## 8.6 RÉOLUTION DES PROBLÈMES

Si le REANIBEX 500 EMS OPTION ne fonctionne pas comme prévu lors de la stimulation par stimulateur cardiaque, consulter la section « **14.8 PROBLÈMES DU STIMULATEUR CARDIAQUE** ».

## 9 TRANSMISSION

Le REANIBEX 500 EMS OPTION peut assurer la transmission, vers un PDA et au moyen d'une connexion Bluetooth (optionnel) ou directement sur serveur web par GSM (optionnel), des rapports relatifs aux 12 dérivations d'ECG ainsi que des paramètres biologiques. Dans ce cas, les deux modules bluetooth et GSM, sont installés, le type de transmission peut être sélectionné sur le mode configuration avec le paramètre **Transmission par Défaut**.

Les rapports des 12 dérivations comportent un relevé de 10 secondes de chacune d'elles, les résultats d'interprétation, la valeur de l'ensemble des paramètres biologiques surveillés par l'appareil au moment de l'acquisition

### 9.1 TRANSMISSION BLUETOOTH

#### 9.1.1 DESCRIPTION

La technologie Bluetooth est une technologie de communication sans fil à courte portée. Pour pouvoir réaliser la transmission, le REANIBEX 500 EMS OPTION doit disposer du module de transmission Bluetooth (en option).

Avant de pouvoir transmettre les données par Bluetooth, il convient de configurer tant l'appareil que le dispositif PDA ; il est de même nécessaire que le REANIBEX 500 EMS OPTION soit couplé à au moins un dispositif. L'application REANIBEX DATA LINK doit être en cours d'exécution sur le dispositif à distance. Par la suite, les informations pourront être transmises par le dispositif à distance à un serveur web, pour leur révision.

Pour plus d'informations sur les paramètres à configurer sur le REANIBEX 500 EMS OPTION, consulter le paragraphe 11.2, « ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ».

#### 9.1.2 COUPLAGE À UN DISPOSITIF BLUETOOTH

Jusqu'à 16 dispositifs peuvent être associés au REANIBEX 500 EMS OPTION par couplage pour envoi d'informations. Il est également possible de définir un dispositif par défaut, lequel sera prioritaire en cas de fonctionnement en mode patient.

Dans le cas où 16 dispositifs fonctionnent d'ores et déjà en couplage, et s'il est souhaité d'en ajouter un autre, il sera tout d'abord nécessaire d'éliminer un ou plusieurs de ces dispositifs (pour plus d'informations, consulter le paragraphe 9.1, « ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. »).

Pour coupler un dispositif Bluetooth au REANIBEX 500 EMS OPTION, suivre les étapes suivantes :

1. Allumer le REANIBEX 500 EMS OPTION en mode Configuration.
2. Accéder à l'option « MODULES »  à l'aide des touches programmables.
3. Sélectionner et accéder à l'option « BLUETOOTH -> Chercher ».
4. Le REANIBEX 500 EMS OPTION lance alors une recherche de l'ensemble des dispositifs Bluetooth se trouvant à sa portée et le message « **RECHERCHE EN COURS ...** » s'affiche à l'écran.

Une fois la recherche achevée, l'ensemble des dispositifs Bluetooth détectés s'affiche à l'écran.

5. À l'aide des touches programmables  et , sélectionner le dispositif dont le couplage est souhaité, puis appuyer sur la touche programmable  .
6. Le dispositif à distance sollicitera alors un mot de passe afin d'autoriser l'accès.
7. Saisir sur le dispositif à distance le mot de passe établi dans le REANIBEX 500 EMS OPTION dans le cadre de la configuration des options Bluetooth.
8. Une fois le couplage effectué, l'appareil affiche à l'écran le message « **COUPLAGE OK** » et le dispositif apparaît dorénavant dans la liste des dispositifs couplés.
9. Pour sortir de cette option du menu, appuyer sur le bouton programmable  .

### 9.1.3 ÉLIMINER UN DISPOSITIF BLUETOOTH

Dans le cas où 16 dispositifs fonctionnent d'ores et déjà en couplage, et s'il est souhaité d'en ajouter un autre, il sera tout d'abord nécessaire d'éliminer un ou plusieurs de ces dispositifs couplés.

Pour éliminer l'un des dispositifs Bluetooth couplés au REANIBEX 500 EMS OPTION, suivre les étapes suivantes :

1. Allumer le REANIBEX 500 EMS OPTION en mode Configuration.
2. Accéder à l'option « MODULES »  à l'aide des touches programmables.
3. Sélectionner et accéder à l'option « BLUETOOTH -> Dispositifs Couplés ».
4. L'ensemble des dispositifs Bluetooth couplés apparaissent à l'écran .
5. À l'aide des touches programmables  et , sélectionner le dispositif à éliminer de la liste, puis appuyer sur la touche programmable  .
6. Le REANIBEX 500 EMS OPTION supprime les dispositifs sélectionnés de la liste des dispositifs couplés.
7. Pour sortir de cette option du menu, appuyer sur la touche programmable  .

### 9.1.4 TRANSMISSION DES RAPPORTS DES 12 DÉRIVATIONS

Le REANIBEX 500 EMS OPTION offre la possibilité de transmettre les rapports des 12 dérivations à un dispositif à distance sur lequel est en cours d'exécution l'application **REANIBEX DATA LINK**.

Pour transmettre ces rapports au moyen de la connexion Bluetooth :

1. Allumer le REANIBEX 500 EMS OPTION en mode **MONITEUR**.
2. Sélectionnez la touche  et la touche « 6 channel »
3. Acquisez les signaux ECG à 12 dérivations en appuyant sur la touche « **ADQUIRE** ».
4. Une fois les signaux à 12 dérivations acquis, appuyez sur la touche **TRANSMIT**. Un écran apparaîtra avec tous les dispositifs bluetooth couplés au REANIBEX 500 EMS OPTION.

**REMARQUE** : Une fois les 12 dériviations acquises et si l'option Auto-transmission est configurée sur OUI, les dispositifs Bluetooth associés s'affichent automatiquement à l'écran sans qu'il soit nécessaire d'appuyer sur l'écran **TRANSMISSION**.

5. Au moyen des touches programmables  et , sélectionner le dispositif vers lequel les données seront envoyées. Le dispositif défini dans les options de configuration est sélectionné par défaut comme celui vers lequel sera effectuée la transmission de données.
6. REANIBEX 500 EMS OPTION lance la transmission en établissant tout d'abord la connexion avec le dispositif sélectionné. Sur la partie supérieure de l'écran apparaît l'icône  et, sur la partie inférieure, s'affiche le message « **CONNEXION EN COURS ...** ».
7. Une fois la connexion établie, la transmission peut commencer et le message « **ENVOI SIGNAL ECG EN COURS** » s'affiche à l'écran.
8. Une fois la transmission achevée et si aucune erreur ne s'est produite, le REANIBEX 500 EMS OPTION affiche à l'écran le message « **TRANSMISSION TERMINÉE** ».

## 9.2 TRANSMISSION RÉSEAU MOBILE

### 9.2.1 DESCRIPTION

Les technologies GSM et UMTS sont des technologies de téléphonie mobile. Un module de transmission mobile (optionnel) et une carte SIM doivent être insérés dans le REANIBEX 500 EMS OPTION pour effectuer la transmission. Le rapport des 12 dériviations est directement envoyé sur un serveur web.

### 9.2.2 TRANSMISSION DES RAPPORTS DES 12 DÉRIVATIONS PAR RÉSEAU MOBILE

Afin de transmettre les rapports des 12 dériviations par connexion mobile :

1. Allumez le REANIBEX 500 EMS OPTION en mode moniteur.
2. Sélectionnez la touche  et la touche « 6 channel »
3. Acquérez les signaux ECG à 12 dériviations en appuyant sur la touche « **ADQUIRE** ».
4. Une fois les signaux à 12 dériviations acquis, le REANIBEX 500 EMS OPTION commencera la transmission en établissant d'abord une connexion avec le serveur. Une icône apparaîtra sur la partie supérieure de l'écran pour indiquer la puissance du signal et le message « **CONNECTANT ...** » sera affiché en bas de l'écran.
5. Une fois la connexion établie, la transmission commencera et le message « **ENVOI DU SIGNAL ECG** » s'affichera à l'écran.
6. À la fin de la transmission, si aucune erreur ne s'est produite, le REANIBEX 500 EMS OPTION affichera le message « **TRANSMISSION COMPLÈTE** » à l'écran.

## 10 AUTO FORMATION

### 10.1 DESCRIPTION

L'option auto-formation du REANIBEX 500 EMS OPTION est conçu pour former les gens à utiliser le REANIBEX 500 EMS OPTION défibrillateur automatisé externe (DAE).

L'option permet à l'utilisateur de se familiariser avec l'utilisation du REANIBEX 500 EMS OPTION dans une situation d'urgence. Il permet la simulation de 8 scénarios de formation ou situations qui aidera les utilisateurs à apprendre les techniques pour l'utilisation d'un DAE dans une situation d'urgence. Les deux derniers scénarios (numéro 7 et 8) ont dix cycles d'analyse qui sont configurables par l'utilisateur. L'utilisateur peut indiquer dans chaque cycle si il ou elle veut simuler un rythme defibrillable ou un rythme non-defibrillable.

Avant d'utiliser un DAE, les utilisateurs doivent avoir participé à un programme de formation appropriée, qui peut être réalisée avec le défibrillateur de formation REANIBEX 500 EMS OPTION. Cela leur permettra d'être classés comme du personnel qualifié au Basic Life Support (BLS), Advanced Life Support (ALS) ou tout autre type de méthodes d'intervention en cas d'urgence reconnus par l'autorité compétente.

Après avoir reçu cette formation, les utilisateurs doivent être en mesure de démontrer leur capacité à faire face à des patients présentant des symptômes d'un arrêt cardiaque soudain (le patient est inconscient, a l'absence de pouls et ne respire pas spontanément), ainsi que de réaliser un massage cardiaque, en plus de connaître les protocoles et les procédures médicales applicables.

L'appareil peut être utilisé avec n'importe quel type de mannequins pour DAE. Il ne répond pas à la mise en place des électrodes sur les mannequins, comme il n'y a pas de connexion électrique entre le mannequin et l'unité.

L'appareil fonctionne uniquement avec des batteries de formation, qui peut être rechargée avec un chargeur de batterie Li-Ion externe.

L'unité simule la charge de l'énergie et de la décharge sur le patient. Il n'y a pas de circuit à haute tension, ni stockage d'énergie ou de contact électrique sur le patient. Cela garantit la sécurité de l'utilisateur lors de sa formation.

### 10.2 TOUCHES PROGRAMMABLES PEDANT L'AUTO FORMATION

Lorsque la batterie de la formation est connecté, le dispositif se met en mode auto formation automatiquement. Il est possible de sélectionner le scénario que vous souhaitez simuler. Le scénario par défaut sélectionné est indiqué dans la partie inférieure de l'écran.

Pour sélectionner un scénario différent, utilisez les touches  et . Le scénario choisi sera affiché sur la partie inférieure de l'écran.

Pour commencer avec la simulation d'un scénario, appuyez sur la touche . Le scénario sélectionné démarre. Il est possible de mettre en pause un scénario à tout moment au cours de la simulation du scénario en appuyant sur la touche .

Pendant la simulation, il est également possible de modifier le volume des messages fournis par le dispositif, et ainsi de simuler la situation " **électrodes ne sont pas correctement connectés** ", en

appuyant sur la touche  .  . Pour simuler que les " électrodes sont connectés correctement " , appuyez à nouveau sur la touche  .

A la fin du scénario, il est possible de répéter le scénario o pour sélectionner un nouveau scénario.

Si vous voulez répéter le scénario, appuyez sur la touche  pour démarrer à nouveau.

### 10.3 CONFIGURATION AUTO FORMATION

Pour accéder au mode CONFIGURATION des options d'auto-formation, allumer le dispositif en utilisant le bouton  tout en appuyant sur la touche MENU  située au bas de la face avant de l'équipement. La batterie de la formation doit être installé dans le dispositif.

Le REANIBEX 500 EMS OPTION affiche l'écran du mode de configuration de la formation. ci-dessous, description de tous les paramètres qui peuvent être configurés pour l'option de formation.

PARAMETRES	DESCRIPTION	OPTIONS
Scenario	Il est utilisé pour sélectionner le scenario par défaut. Cela peut se modifier au cours de l'utilisation de l'appareil en mode auto-formation	(1), 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Scenario configuration	7 Etablit le résultat pour chacun des dix cycles d'analyse du scénario 7 ("S" si vous voulez simuler un rythme adapté aux chocs "N" si vous voulez simuler un rythme non adapté aux chocs)	S S S S S S S S S S
Scenario configuration	8 Etablit le résultat pour chacune des dix cycles d'analyse du scénario 8 ("S" si vous voulez simuler un rythme adapté aux chocs "N" si vous voulez simuler un rythme non adapté aux chocs)	S S S S S S S S S S

### 10.4 SCENARIOS

Description de scenario de formation:

SCENARIO NUMBER	DESCRIPTION
1	Rythme défibrillable Rythme NON défibrillable
2	Rythme NON défibrillable Rythme NON défibrillable Rythme NON défibrillable Rythme NON défibrillable Attention "Asystolie"

---

3	Rythme défibrillable Rythme défibrillable Rythme défibrillable Rythme défibrillable Rythme défibrillable Rythme NON défibrillable
4	Rythme NON défibrillable Rythme défibrillable Rythme défibrillable Rythme NON défibrillable
5	Rythme défibrillable Problèmes d'électrodes, simulation pendant 20 secondes Rythme défibrillable Rythme défibrillable Rythme NON défibrillable
6	Rythme défibrillable Rythme NON défibrillable Indication batterie faible Rythme NON défibrillable
7	10 Cycle d'analyse configurable par l'utilisateur
8	10 Cycle d'analyse configurable par l'utilisateur

---

## 11 CONFIGURATION

### 11.1 ACCÈS AU MODE CONFIGURATION

Pour accéder au MODE CONFIGURATION, allumer l'appareil en utilisant la touche  tout en maintenant enfoncée la touche MENU  située dans la partie inférieure du panneau frontal de l'appareil. Si aucune touche n'est enfoncée lors de l'allumage de l'appareil, celui-ci démarre de manière normale.

Si des électrodes de défibrillation sont connectées, l'appareil s'allume de manière normale même si la touche MENU est actionnée lors de l'allumage.

Le REANIBEX 500 EMS OPTION affiche l'écran principal du mode Configuration :

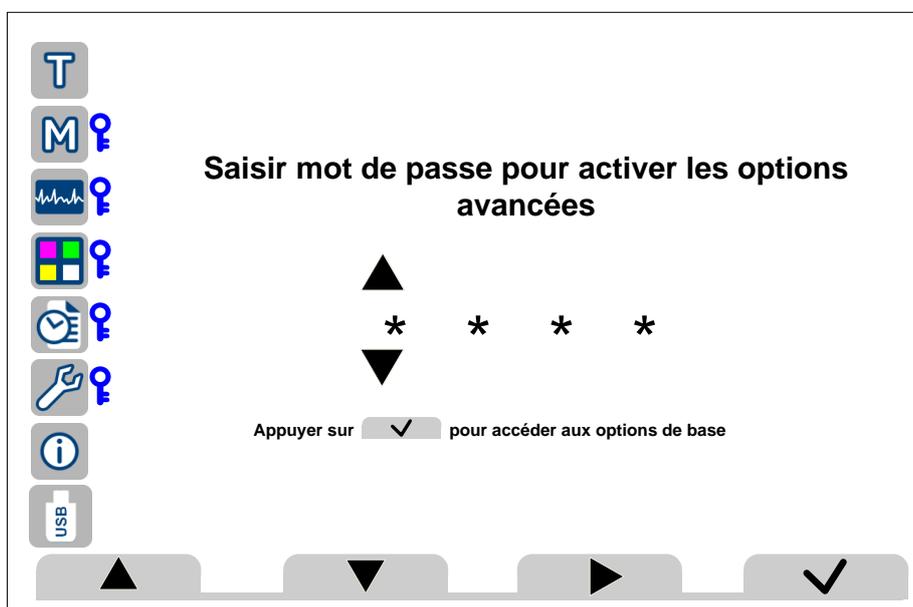


Figure 63: écran d'accès au mode Configuration

Afin d'empêcher toute modification non autorisée de la configuration de l'appareil, les différents menus sont protégés par un mot de passe (à côté du symbole de l'option de menu apparaît le symbole ). Pour avoir accès à la modification de ces paramètres, il est nécessaire de saisir un mot de passe. Ainsi seuls les utilisateurs autorisés peuvent modifier les paramètres de configuration. La valeur par défaut du mot de passe est « 0 0 0 0 ».

Si aucun mot de passe n'est saisi, l'accès sera limité aux options non protégées par un mot de passe telles que la réalisation de tests, l'affichage des informations relatives à l'appareil et le transfert d'informations vers et depuis l'appareil.

Pour se déplacer à travers les différentes options, utiliser les touches programmables situées en dessous de l'écran de l'appareil. La signification adoptée par chacune de ces touches programmables dans les différents écrans du mode Configuration est indiquée dans la partie inférieure de l'écran, juste au-dessus de chaque touche.

Pour quitter le MODE CONFIGURATION, éteindre l'appareil en appuyant sur la touche  du panneau frontal et l'allumer à nouveau dans le mode de fonctionnement souhaité.

## 11.2 PARAMÈTRES CONFIGURABLES

La présente section mentionne tous les paramètres pouvant être configurés dans chacun des menus et sous-menus, offre une description de chacun d'entre eux, présente les différentes options disponibles pour ce paramètre et sa valeur par défaut (cette valeur est indiquée entre parenthèses).

Pour modifier chaque paramètre, il faut accéder à ce dernier en sélectionnant l'option de menu où se trouve le paramètre en question à l'aide des touches programmables.

Après avoir modifié les paramètres souhaités et pour rendre les changements effectifs, il faut sortir des différentes options de menu jusqu'à retourner à l'écran principal du mode Configuration. Un écran demandant la confirmation des changements effectués apparaît alors. Appuyer sur la touche programmable **Oui** pour sauvegarder les changements.

Si l'appareil est éteint sans avoir confirmé les changements, ceux-ci ne sont pas validés.

### MODULES

Les paramètres de cette option de menu permettent de configurer les paramètres qui déterminent le fonctionnement de l'appareil dans les différents modes (moniteur, défibrillateur manuel, défibrillateur DEA et stimulateur cardiaque) ainsi que le module de surveillance de la SpO<sub>2</sub>.

Si l'un des modules précédents (stimulateur cardiaque, module de SpO<sub>2</sub>) n'est pas installé dans l'appareil, il ne sera pas possible d'accéder à la modification de ses paramètres (l'option est désactivée).

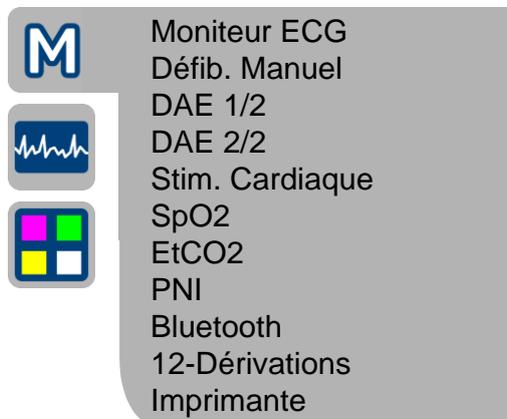


Figure 64: écran du menu modules

Les paramètres modifiables sont les suivants :

#### MONITEUR ECG

PARAMÈTRE	DESCRIPTION	OPTIONS
Largeur de bande (Hz)	Permet de sélectionner la largeur de bande du filtre musculaire pour le signal d'ECG.	(0,67-40 Hz) / 1-30 Hz
Gain automatique	Détermine la possibilité de sélectionner la valeur gain automatique parmi les options de sensibilité. En cas de sélection de gain automatique, l'appareil définit la sensibilité maximum à appliquer de façon à ce que tous les signaux sélectionnés à l'écran puissent	OUI / (NON)

		être intégralement visualisés.	
Alarme TV/FV active		Détermine si l'alarme TV/FV est activée ou non lors de l'allumage de l'appareil.	(OUI) / NON
Alarme FC/ FP active		Détermine si l'alarme FC/FP est activée ou non lors de l'allumage de l'appareil.	(OUI) / NON
Détecteur cardiaque	stimulateur	Détermine si l'appareil affiche des indications à l'écran relatives à chaque impulsion des stimulateurs cardiaques internes détectés.	(OUI) / NON
Transmission par défaut		Ceci établit si le rapport 12 dérivations est envoyé via Bluetooth ou via GSM	(Bluetooth) / GSM
Seuils d'alarme adulte	FC/FP	Établit les seuils de l'alarme FC/FP à appliquer au démarrage pour des patients adultes.	Seuil maximum : 31-300 bpm (120 bpm) Seuil minimum : 30-299 bpm (50 bpm) Le paramètre s'ajuste par accroissements de 1 bpm.
Seuils d'alarme pédiatrique	FC/FP	Établit les seuils de l'alarme FC/FP à appliquer au démarrage pour des patients pédiatriques.	Seuil maximum : 31-300 bpm (160 bpm) Seuil minimum : 30-299 bpm (80 bpm) Le paramètre s'ajuste par accroissements de 1 bpm.

### DÉFIBRILLATEUR MANUEL

PARAMÈTRE	DESCRIPTION	OPTIONS
Maintenir synchronisme	Détermine si après la réalisation d'une décharge synchronisée, le synchronisme est maintenu.	OUI / (NON)
Messages sonores	En mode Défibrillateur manuel, détermine si l'utilisateur souhaite qu'en plus des messages affichés à l'écran, des messages sonores soient émis.	OUI / (NON)
Accès	Détermine le mode d'accès au mode Défibrillateur manuel. Valeurs disponibles : LIBRE - Aucune restriction d'accès au mode Défibrillateur manuel. MOT DE PASSE - L'accès au mode Défibrillateur manuel requiert la saisie d'un mot de passe. INTERDIT - L'accès au mode Défibrillateur manuel est interdit, de telle sorte que l'appareil fonctionne uniquement en mode Défibrillateur DEA.	(Libre) / Mot de passe / Restreint
Activation du métronome	Cela active le métronome. Le métronome fournit une assistance sonore pendant la RCP pour que les compressions et ventilations soient effectuées avec une fréquence et proportion adéquates.	(OUI) / NON

Feedback de la RCP	Active l'assistance à la RCP ce qui permet pendant la RCP d'avoir une indication de la fréquence et profondeur des compressions exercées par l'utilisateur sur le patient (la profondeur n'est indiquée qu'avec le dispositif push-pad).	OUI / (NON)
Énergie initiale adulte	Permet de sélectionner la valeur initiale de l'énergie au début du mode Manuel pour les patients adultes.	5, 10, 15, 20, 30, 40, 45, 50, 65, 75, 90, (150), 175, 200, 250, 300 et 360 J
Énergie initiale pédiatrique	Permet de sélectionner la valeur initiale de l'énergie au début du mode Manuel pour les patients pédiatriques.	5, 10, 15, 20, 30, (40), 45, 50, 65, 75 et 90

### DÉFIBRILLATEUR DEA

PARAMÈTRE	DESCRIPTION	OPTIONS
Durée de RCP initiale	Détermine le temps de réanimation cardio-pulmonaire à appliquer lors de l'accès au mode DEA et avant de réaliser l'analyse.	(0), 15, 30, 60, 90, 120, 150 et 180 secondes
Temps de RCP 1	Détermine le temps de réanimation cardio-pulmonaire à appliquer après avoir effectué le nombre de décharges défini par le paramètre DÉCHARGES CONSÉCUTIVES.	OFF, (15), 30, 60, 90, 120, 150 et 180 secondes
Temps de RCP 2	Détermine le temps de réanimation cardio-pulmonaire à appliquer suite à l'annonce « DÉCHARGE DÉCONSEILLÉE » émise par l'appareil.	OFF, 15, (30), 60, 90, 120, 150 et 180 secondes

**REMARQUE** : lorsque la valeur des temps de RCP est OFF, une fois que l'appareil passe en temps de RCP, il est nécessaire d'appuyer à nouveau sur la touche programmable ANALYSE située en dessous de l'écran pour lancer un nouveau cycle d'analyse.

Messages de RCP	Détermine le degré de précision fourni par le message sonore qui est émis lorsque le temps de RCP 1 est sur le point de commencer : Court : lancer la RCP Long : vérifier les voies respiratoires, la respiration et la circulation avant de commencer la RCP	Court, (long)
Analyse	Permet d'activer la touche programmable d'analyse pendant la RCP	(OUI) / NON
Détecteur d'asystolies	Permet d'activer le détecteur d'asystolies.	(OUI) / NON
Temps de détection d'asystolies	Si le détecteur d'asystolies est actif, détermine le temps que l'appareil va passer à détecter des asystolies avant de fournir une indication.	4 - 60 minutes Le paramètre s'ajuste par accroissements de 1 minute
Enregistrement sonore	Permet d'activer l'enregistrement des sons ambiants produits pendant le fonctionnement de l'appareil en mode DEA	(OUI) / NON
Mode d'affichage	Permet de sélectionner le mode d'affichage de l'intervention sur le patient en mode DEA. Il peut s'agir de symboles ou du signal d'ECG.	(ECG) / Symboles

Activation métronome	Permet d'activer le métronome, lequel fournit, durant le temps de RCP, une assistance sonore afin de réaliser les compressions et les ventilations à la fréquence adéquate et en suivant les rapports appropriés.		(OUI) / NON
Feedback de la RCP	Active l'assistance à la RCP ce qui permet pendant la RCP d'avoir une indication de la fréquence et profondeur des compressions exercées par l'utilisateur sur le patient (la profondeur n'est indiquée qu'avec le dispositif push-pad).		OUI / (NON)
Décharges consécutives	Définit le nombre maximum de décharges consécutives pouvant être administrées au patient avant la pause déterminée par le temps de RCP 1.		1, (2), 3 et 4 décharges
Énergie adulte	décharge	1 Premier niveau du protocole énergétique.	(150 J), 175 J, 200 J, 250 J, 300 J et 360 J
Énergie adulte	décharge	2 Second niveau du protocole énergétique.	(150 J), 175 J, 200 J, 250 J, 300 J et 360 J
Énergie adulte	décharge	3 Troisième niveau du protocole énergétique.	(150 J), 175 J, 200 J, 250 J, 300 J et 360 J
Rapport compressions/respirations adulte	Permet de déterminer le rapport entre compressions et respirations pendant la réalisation de la RCP		(30:2), 15:2, Seulement compressions
Énergie pédiatrique	décharge	1 Premier niveau du protocole énergétique.	(40 J), 45 J, 50 J, 65 J, 75 J et 90 J
Énergie pédiatrique	décharge	2 Second niveau du protocole énergétique.	(40 J), 45 J, 50 J, 65 J, 75 J et 90 J
Énergie pédiatrique	décharge	3 Troisième niveau du protocole énergétique	(40 J), 45 J, 50 J, 65 J, 75 J et 90 J
Rapport compressions/respirations pédiatrique	Permet de déterminer le rapport entre compressions et respirations pendant la réalisation de la RCP		30:2, (15:2), Seulement compressions

### STIMULATEUR CARDIAQUE

PARAMÈTRE	DESCRIPTION	OPTIONS
Amplitude	Détermine l'amplitude prédéfinie des impulsions qui vont être administrées lors de l'allumage de l'appareil en mode Stimulateur cardiaque.	0 - 200 mA (100 mA)
Fréquence	Détermine la fréquence prédéterminée des impulsions qui vont être administrées lors de l'allumage de l'appareil en mode Stimulateur cardiaque.	30 - 180 ppm (130 ppm)
Mode	Détermine le mode de fonctionnement prédéfini du stimulateur cardiaque.	Fixe / (À la demande)

### OXYMÉTRIE DE POULS

PARAMÈTRE	DESCRIPTION	OPTIONS
Moyenne %	Permet d'établir le temps moyen pour les données	4, (6), 8, 10, 12, 14 et 16 secondes
Sensibilité	Permet de sélectionner le mode de sensibilité de l'oxymètre de pouls.	(Normal) / APOD
Activer alarme	Détermine si à l'allumage, l'alarme de SpO <sub>2</sub> est activée ou non.	(OUI) / NON
Seuils d'alarme adulte	SpO <sub>2</sub> Établit les seuils d'alarme de SpO <sub>2</sub> à appliquer à l'allumage pour des patients adultes.	Seuil maximum : 70 – 100% (100%) Seuil minimum : 70 – 100% (90%) Le paramètre s'ajuste par accroissements de 1%.
Seuils d'alarme pédiatrique	SpO <sub>2</sub> Établit les seuils d'alarme de SpO <sub>2</sub> à appliquer à l'allumage pour des patients pédiatriques.	Seuil maximum : 70 – 100% (100%) Seuil minimum : 70 – 100% (90%) Le paramètre s'ajuste par accroissements de 1%.

### EtCO<sub>2</sub>

PARAMÈTRE	DESCRIPTION	OPTIONS
Unités	Sélectionnez les unités d'affichage de la valeur mesurée	mmHg) / kPa
Vitesse du signal	Réglez la vitesse de balayage de la courbe EtCO <sub>2</sub> sur l'écran.	(6.25 mm/s) / 12.5 mm/s
Concentration de N <sub>2</sub> O	Détermine la plage des mesures de N <sub>2</sub> O	(0-30 %) / 30-70 %
Concentration d'O <sub>2</sub>	Détermine la plage des mesures de O <sub>2</sub>	(0-30 %) / 30-70 % / 70-100%
Alarme EtCO <sub>2</sub> active	Détermine si l'alarme EtCO <sub>2</sub> est active ou pas au démarrage.	(OUI) / NON
Alarme AwRR active	Détermine si l'alarme AwRR est active ou pas au démarrage.	(OUI) / NON
Alarme apnée active	Détermine si l'alarme apnée est active ou pas au démarrage.	(OUI) / NON
Seuils d'alarme chez les adultes	EtCO <sub>2</sub> Sélectionnez les seuils de l'alarme EtCO <sub>2</sub> à appliquer au démarrage pour les patients adultes.	Seuil maximum : 1-99mmHg (50mmHg) Seuil minimum : 0-98 (10 mmHg) Le paramètre s'ajuste par accroissements de 1 mmHg ( 0.1 kPa)
Seuils d'alarme chez les adultes	AwRR Sélectionnez les seuils d'alarme AwRR à appliquer au démarrage pour les patients	Seuil maximum : 1-150 bpm (20 rpm)

	adultes.		Seuil minimum : 0-149 (5 bpm) Le paramètre s'ajuste par accroissements de 1 bpm
Seuils d'alarme chez les adultes	apnée	Sélectionnez les seuils d'alarme apnée à appliquer au démarrage pour les patients adultes.	20-60 (20) secondes Le paramètre est ajusté par incréments de 1 seconde.
Seuils d'alarme chez les enfants	EtCO2	Sélectionnez les seuils de l'alarme EtCO2 à appliquer au démarrage pour les patients pédiatriques	Seuil maximum : 1-99mmHg (50mmHg) Seuil minimum : 0-98 (30 mmHg) Le paramètre s'ajuste par accroissements de 1 mmHg ( 0.1 kPa)
Seuils d'alarme chez les enfants	AwRR	Sélectionnez les seuils de l'alarme AwRR à appliquer au démarrage en cas de patients pédiatriques.	Seuil maximum : 1-150 bpm (30 rpm) Seuil minimum : 0-149 (8 bpm) Le paramètre s'ajuste par accroissements de 1 bpm
Seuils d'alarme chez les enfants	apnée	Sélectionnez les seuils d'alarme apnée à appliquer au démarrage pour les patients pédiatriques	20-60 (20) secondes Le paramètre est ajusté par incréments de 1 seconde.

**PNI**

PARAMÈTRE	DESCRIPTION	OPTIONS
Unités	Sélectionnez les unités d'affichage de la valeur de mesure.	(MmHg) / kPa
Alarme active	Détermine si l'alarme de pression artérielle non invasive est active ou non au démarrage.	(OUI) / NON
Source d'alarme	Sélectionner la source de l'alarme de pression artérielle non invasive	(Systolique) / diastolique / moyenne
Intervalle	Établir l'intervalle de mesure automatique prédéterminé à appliquer au démarrage. <b>REMARQUE</b> : L'intervalle de mesure automatique sera appliqué à partir de la première mesure de PNI. <b>REMARQUE</b> : Si la valeur de ce paramètre est réglée sur OFF, aucune mesure automatisée n'est effectuée.	OFF, 1, 2, 3, 5, (10), 15, 30, 60 minutes
Limites d'alarme SYSTOLIQUE adulte	Sélectionner les limites d'alarme de pression SYSTOLIQUE à appliquer au démarrage pour les patients adultes.	Limite maximale : 41-260 mmHg (160 mmHg) Limite minimale : 40-259 mmHg (90 mmHg) Le paramètre est réglé par incréments de 5

Limites d'alarme pour adulte	DIASTOLIQUE	Sélectionnez les limites d'alarme de pression DIASTOLIQUE à appliquer au démarrage pour les patients adultes.	mmHg (1 kPa). Limite maximale : 21-200 mmHg (90 mmHg) Limite minimale : 20-219 mmHg (50 mmHg) Le paramètre est réglé par incréments de 5 mmHg (1 kPa).
Limites d'alarme adulte	MAP	Sélectionnez les limites d'alarme DE pression MAP à appliquer au démarrage pour les patients adultes.	Limite maximale : 27-220 mmHg (110 mmHg) Limite minimale : 26-219 mmHg (60 mmHg) Le paramètre est réglé par incréments de 5 mmHg (1 kPa).
Pression initiale adulte		Définir la valeur de pression initiale pour les mesures de la PNI chez les patients adultes	De 120 à 280 mmHg (160 mmHg)
Limites d'alarme pédiatrique	SYSTOLIQUE	Sélectionner les limites d'alarme DE pression SYSTOLIQUE à appliquer au démarrage pour les patients pédiatriques.	Limite maximale : 41-160 mmHg (120 mmHg) Limite minimale : 40-159 mmHg (70 mmHg) Le paramètre est réglé par incréments de 5 mmHg (1 kPa).
Limites d'alarme pédiatrique	DIASTOLIQUE	Sélectionner les limites d'alarme de pression DIASTOLIQUE à appliquer au démarrage pour les patients pédiatriques.	Limite maximale : 21-120 mmHg (70 mmHg) Limite minimale : 20-119 mmHg (40 mmHg) Le paramètre est réglé par incréments de 5 mmHg (1 kPa).
Limites d'alarme pédiatriques	MAP	Sélectionner les limites d'alarme de pression MAP à appliquer au démarrage pour les patients pédiatriques.	Limite maximale : 27-133 mmHg (90 mmHg) Limite minimale : 16-132 mmHg (50 mmHg) Le paramètre est réglé par incréments de 5 mmHg (1 kPa).
Pression pédiatrique	initiale	Définir la valeur de pression initiale pour les mesures de la PNI pour les patients pédiatriques	De 80 à 170 mmHg (120 mmHg)
Unités		Sélectionnez les unités d'affichage de la valeur de mesure.	(MmHg) / kPa
Alarme active		Détermine si l'alarme de pression artérielle non invasive est active ou non au démarrage.	(OUI) / NON

**BLUETOOTH**

PARAMÈTRE	DESCRIPTION	OPTIONS
-----------	-------------	---------

Mot de passe	Utilisé pour établir la clé permettant de coupler le REANIBEX 500 EMS OPTION avec les dispositifs bluetooth	La valeur par défaut est "7777"
Dispositifs couplés	Affiche une liste de tous les dispositifs bluetooth couplés avec le REANIBEX 500 EMS OPTION.	"- -"
Éliminer tout	Élimine tous les dispositifs Bluetooth couplés.	"- -"
Chercher des dispositifs	Permet de faire une recherche des dispositifs Bluetooth localisés à proximité du REANIBEX 500 EMS OPTION. La recherche est limitée aux 20 dispositifs les plus proches (c'est-à-dire, ceux qui ont le signal le plus puissant). Une fois la liste affichée, cela permet de coupler les dispositifs Bluetooth avec le REANIBEX 500 EMS OPTION.	"- -"
Dispositif par défaut	Établit le dispositif Bluetooth vers lequel le REANIBEX 500 EMS OPTION doit envoyer l'information par défaut.	Dépend du nombre et de l'ID des appareils couplés

## 12 DÉRIVATIONS

PARAMÈTRE	DESCRIPTION	OPTIONS
Impression du rapport	Détermine si le rapport des 12 dérivations doit être imprimé après l'acquisition du signal.	OUI / (NON)
Nombre de copies	Indique le nombre de copies du rapport des 12 dérivations à imprimer.	(1) / 2
Format d'impression	Détermine le format d'impression du rapport des 12 dérivations, en indiquant le nombre de bandes d'enregistrement.	(3x4) / 3x4+1R / 3x4+3R
Interprétation	Sélectionner la bande passante du filtre pour l'acquisition de l'ECG.	0,05 - 150 Hz ou (0,05 - 40 Hz)
Bande passante int.	Détermine si le rapport des 12 dérivations doit être imprimé après l'acquisition du signal.	OUI / (NON)

## IMPRIMANTE

PARAMÈTRE	DESCRIPTION	OPTIONS
En-tête	Permet de définir si chaque impression doit inclure les données du patient dans l'en-tête ou non.	(OUI) / NON
Papier	Détermine si une section blanche de papier doit apparaître à la fin de l'enregistrement afin qu'un enregistrement complet soit disponible lorsque le papier est coupé.	(OUI) / NON
Vitesse	Permet de configurer la vitesse d'impression par défaut de l'enregistreur au démarrage.	10 mm/s, (25 mm/s) et 50 mm/s
Délai	Détermine si l'impression manuelle de rapports observe un délai de 8 secondes après l'affichage des informations à l'écran.	OUI / (NON)
Auto	Lorsque ce paramètre est défini, chaque fois qu'un choc de défibrillation est délivré, les 8 secondes précédant et suivant l'événement s'impriment automatiquement.	OUI / (NON)

## OPTIONS GÉNÉRALES

Les paramètres de cette option de menu permettent de configurer les aspects généraux de fonctionnement de l'appareil :

### Options générales

	Filtre réseau	50Hz
	Heure Test Auto.	00:00
	Temps pause alarmes (min)	1
	Type patient	Adulte
	Mode allumage	DAE
	Onde Canal 1	Électrodes
	Onde Canal 2	II
	Onde Canal 3	SpO2
	Transmit. Défaut	Bluetooth
	Format ECF	Standard
	Trans. Décharge Evénem	Non
	Montrer Transmettre Liste	Oui
	Trans. automatique	Oui

Figure 65: écran de modification options générales

Les paramètres pouvant être modifiés sont les suivants :

PARAMÈTRE	DESCRIPTION	OPTIONS
Filtre de réseau	Permet de sélectionner le type de filtre de réseau à appliquer.	(50 Hz), 60 Hz, aucun
Heure test automatique	Permet de modifier l'heure exacte à laquelle l'appareil réalisera le test automatique.	00:00
Temps réactivation alarme	Permet d'établir le temps d'interruption du signal sonore des alarmes. Le décompte de ce temps se fait à partir du moment où l'utilisateur appuie sur la touche  du panneau frontal.	0 - 15 minutes (1) Le paramètre s'ajuste par accroissements de 1 minute La valeur 0 indique qu'une fois le signal sonore désactivé, celui-ci ne sera pas réactivé, sauf si une nouvelle alarme se déclenche.
Type de patient	Détermine le type de patient prédéfini au moment de l'allumage	(Adulte) / Pédiatrique
Mode Défibrillateur	Permet de sélectionner le mode par défaut au moment de l'allumage	(DEA) / Manuel/Moniteur
Forme d'onde Canal 1	Sélectionne la forme d'ondes à afficher sur le canal 1.	ÉLECTRODES, I, (II), III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6
Forme d'onde Canal 2	Sélectionne la forme d'ondes à afficher sur le	(Aucune), ÉLECTRODES,

	canal 2. <b>REMARQUE</b> : les options disponibles dépendent de la configuration de l'appareil.	cascade, I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6, SpO <sub>2</sub>
Forme d'onde Canal 3	Sélectionne la forme d'ondes à afficher sur le canal 3. <b>REMARQUE</b> : les options disponibles dépendent de la configuration de l'appareil.	(Aucune), ÉLECTRODES, I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6, SpO <sub>2</sub> , etCO <sub>2</sub>
Transmission par défaut	Détermine si le rapport des 12 dérivations doit être envoyé par Bluetooth ou par le réseau GSM.	(Bluetooth)/GSM
Format ECG	Détermine le format d'impression du rapport pour l'option 12 dérivations.	(Standard)/Cabrera
Transmission de l'événement de choc	Détermine, en cas d'événement de choc, si les données sont transmises automatiquement à l'appareil appairé par défaut en Bluetooth.	OUI / (NON)
Transmission automatique	Détermine si, une fois les données à 12 dérivations acquises, les données seront envoyées automatiquement au périphérique Bluetooth associé par défaut.	OUI / (NON)
Afficher la liste des transmissions	Détermine si une fois les données à 12 dérivations acquises, la liste des appareils ou des hôpitaux couplés s'affiche.	OUI / (NON)

## INTERFACE UTILISATEUR

Les paramètres de cette option de menu permettent de configurer l'aspect de l'interface que l'appareil présente à l'utilisateur.

	Langue	Français
	Couleur de l'ECG	Vert
	Couleur de la SpO <sub>2</sub>	Cyan
	Couleur de la EtCO <sub>2</sub>	Jaune
	Couleur de la PNI	Rouge
	Volume audio	2
	Bip QRS	Oui
	Tonalités du clavier	Oui
	Alarmes techniques	Oui

Figure 66: écran de modification options « interface utilisateur »

Les différents paramètres pouvant être modifiés dans ce menu sont les suivants :

PARAMÈTRE	DESCRIPTION	OPTIONS
Langue	Définit la langue dans laquelle les textes sont affichés à l'écran et les messages sonores émis.	L'utilisateur peut choisir parmi 4 langues disponibles.
Couleur de l'ECG	Définit la couleur servant à indiquer la fréquence cardiaque et le signal d'ECG.	Rouge, (vert), magenta, jaune, cyan, pourpre, orange, vert foncé.

Couleur de la SpO <sub>2</sub>	Définit la couleur d'affichage des valeurs d'oxymétrie de pouls et de la courbe qui leur est associée.	Rouge, vert, magenta, jaune, (cyan), pourpre, orange, vert foncé.
Couleur etCO <sub>2</sub>	Cela permet d'établir la couleur des valeurs du dioxyde de carbone	Rouge, Vert, Magenta, (jaune), Cyan, Violet, Orange, Vert foncé
Couleur PNI	Cela permet d'établir la couleur des valeurs de la pression artérielle non invasive affichées.	(Rouge), Vert, Magenta, jaune, Cyan, Violet, Orange, Vert foncé
Volume sonore	Établit le volume prédéfini à l'allumage des messages sonores que fournit l'appareil et le volume utilisé lorsqu'une alarme se déclenche.	Du niveau 1 au niveau 8 (niveau 2)
Beep du QRS	Établit si tout complexe QRS détecté entraîne ou non l'émission d'un signal sonore.	(Oui), Non
Son actionnement touche	Établit si toute touche actionnée entraîne ou non l'émission d'un signal sonore.	(Oui), Non
Alarmes techniques	Détermine si un signal est émis en cas d'alarme technique.	(Oui) / Non

#### AVERTISSEMENT

Au moment de régler le volume sonore en mode Configuration, il faut tenir compte du niveau sonore de l'environnement dans lequel l'utilisation de l'appareil est prévue. La valeur du volume fixée en mode Configuration détermine le niveau minimum que l'utilisateur peut sélectionner pendant une intervention.

### 11.3 RÉGLAGE DE L'HEURE ET DE LA DATE

Cette option du menu permet de modifier et de configurer l'horloge en temps réel ainsi que la date, et de choisir le format d'affichage de la date.

L'horloge de l'appareil sert de référence pour la consignation des événements se produisant durant l'intervention, c'est-à-dire que chaque événement comporte ainsi deux temps de référence liés entre eux : un premier qui prend comme référence l'horloge en temps réel (heure réelle) et un deuxième qui prend comme référence l'instant d'allumage de l'appareil.

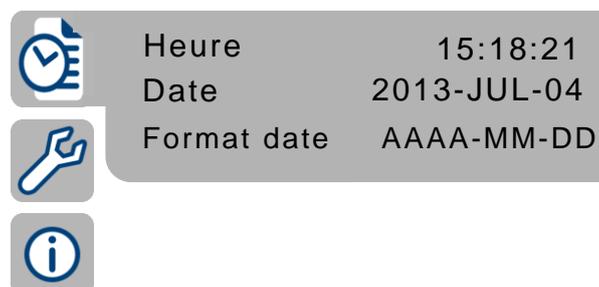


Figure 67: écran de réglage de la date/heure

La date et l'heure se modifient à l'aide des touches programmables. Lorsqu'une modification est effectuée, au moment de sortir de cette option en appuyant sur la touche programmable , une confirmation est demandée avant d'appliquer les modifications apportées. En cas de non acceptation des changements effectués, ceux-ci ne seront pas appliqués.

## 11.4 GESTION DE LA CONFIGURATION

Les options regroupées dans l'option de menu **GESTION DE LA CONFIGURATION**  du mode Configuration sont décrites ci-après.

### 11.4.1 IDENTIFICATEUR DE L'APPAREIL

L'IDENTIFICATEUR de l'APPAREIL est composé d'une série de 16 caractères permettant d'identifier l'appareil utilisé. La valeur définie par défaut correspond au numéro de série de l'appareil mais elle peut être modifiée par l'utilisateur.

Cet identificateur est l'une des données incluses lors du téléchargement d'un épisode de telle sorte qu'il est possible de savoir pour chaque épisode, quel est l'appareil qui a procédé à son enregistrement.

Pour modifier l'identificateur de l'appareil, suivre les étapes ci-après :

1. Allumer le REANIBEX 500 EMS OPTION en mode Configuration.
2. Saisir le mot de passe d'accès au mode Configuration.
3. Accéder à l'option de menu « GESTION DE LA CONFIGURATION »  à l'aide des touches programmables.
4. Sélectionner et accéder à l'option « IDENTIFICATEUR APPAREIL » :

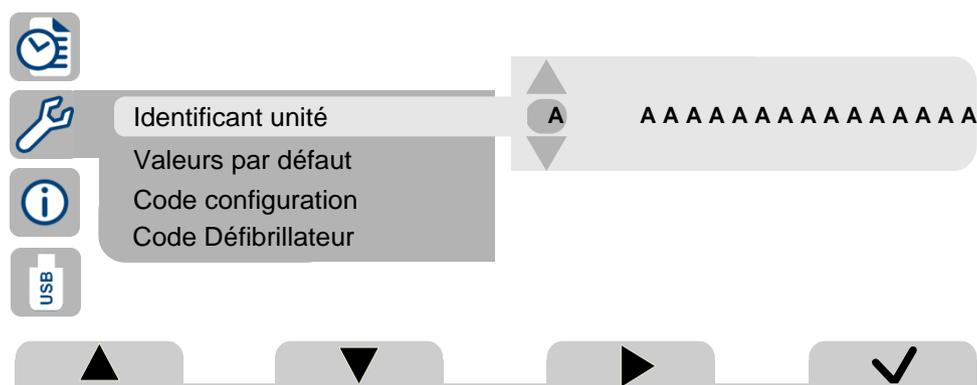


Figure 68: écran de modification de l'identificateur de l'appareil

5. Modifier l'identificateur de l'appareil en utilisant les touches programmables.
6. Après avoir modifié l'identificateur de l'appareil, sortir de cette option de menu à l'aide de la touche programmable .
7. Un écran apparaît pour demander confirmation des changements réalisés.

8. Appuyer sur la touche programmable  pour sauvegarder les modifications apportées à l'identificateur de l'appareil.

### 11.4.2 VALEURS PAR DÉFAUT

#### AVERTISSEMENT

##### POSSIBLE DYSFONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL

La modification de la configuration de l'appareil consistant à rétablir les valeurs d'usine par défaut modifie le fonctionnement de l'appareil. La configuration par défaut ne devra être modifiée que par le personnel autorisé.

Pour rétablir les réglages de configuration définis initialement lors de la fabrication de l'appareil, suivre les étapes ci-après :

1. Allumer le REANIBEX 500 EMS OPTION en mode Configuration.
2. Saisir le mot de passe d'accès au mode Configuration.
3. Accéder à l'option de menu « GESTION DE LA CONFIGURATION »  à l'aide des touches programmables.
4. Sélectionner et accéder à l'option « VALEURS PAR DÉFAUT ».
5. Lorsque l'écran de demande de confirmation apparaît, appuyer sur la touche programmable  pour charger les valeurs par défaut.
6. Pendant la restauration des valeurs d'usine par défaut, le REANIBEX 500 EMS OPTION affiche le message « Restauration valeurs par défaut en cours... ».
7. Si la configuration a été chargée avec succès, le REANIBEX 500 EMS OPTION affiche à l'écran le message « Valeurs par défaut restaurées » pendant quelques secondes.
8. Sortir de cette option de menu.

### 11.4.3 MOT DE PASSE DE CONFIGURATION

Le REANIBEX 500 EMS OPTION dispose d'un mot de passe d'accès aux options de configuration afin d'éviter que des personnes non autorisées n'aient accès aux paramètres régissant le fonctionnement de l'appareil et ne puissent les modifier.

Pour modifier le mot de passe d'accès au mode Configuration, suivre les étapes ci-après :

1. Allumer le REANIBEX 500 EMS OPTION en mode Configuration.
2. Saisir le mot de passe d'accès au mode Configuration.
3. Accéder à l'option de menu « GESTION DE LA CONFIGURATION »  à l'aide des touches programmables.
4. Sélectionner et accéder à l'option « MOT DE PASSE CONFIGURATION »

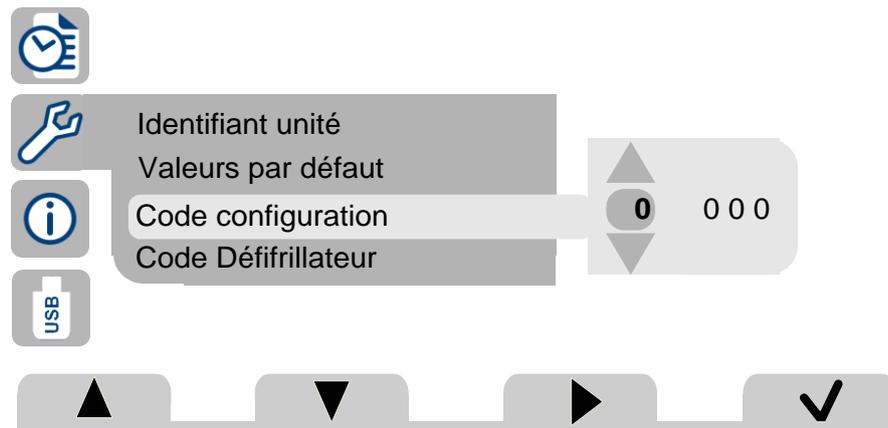


Figure 69: écran d'informations sur l'appareil

5. Saisir le nouveau mot de passe d'accès au mode Configuration à l'aide des touches programmables.
6. Après avoir modifié le mot de passe d'accès au mode Configuration, sortir de cette option de menu à l'aide de la touche programmable .
7. Un écran apparaît alors pour demander confirmation des changements réalisés.
8. Appuyer sur la touche programmable pour sauvegarder les modifications apportées au mot de passe de configuration.

#### 11.4.4 MOT DE PASSE DÉFIBRILLATEUR MANUEL

Le REANIBEX 500 EMS OPTION permet de restreindre l'accès au mode Défibrillateur manuel à l'aide d'un mot de passe.

Pour modifier le mot de passe d'accès au mode Configuration, suivre les étapes ci-après :

1. Allumer le REANIBEX 500 EMS OPTION en mode Configuration.
2. Saisir le mot de passe d'accès au mode Configuration.
3. Accéder à l'option de menu « GESTION DE LA CONFIGURATION » à l'aide des touches programmables.
4. Sélectionner et accéder à l'option « MOT DE PASSE DÉFIBRILLATEUR MANUEL ».
5. Saisir le nouveau mot de passe d'accès au mode Défibrillateur manuel à l'aide des touches programmables.
6. Après avoir modifié le mot de passe d'accès au mode Défibrillateur manuel, sortir de cette option de menu à l'aide de la touche programmable .
7. Un écran apparaît alors pour demander confirmation des changements réalisés.
8. Appuyer sur la touche programmable pour sauvegarder les modifications apportées au mot de passe d'accès au mode Défibrillateur manuel.

## 11.5 INFORMATIONS RELATIVES À L'APPAREIL

### 11.5.1 INFORMATIONS SUR L'APPAREIL

Le REANIBEX 500 EMS OPTION permet de visualiser une série de données relatives à l'appareil. Pour visualiser ces informations :

1. Allumer le REANIBEX 500 EMS OPTION en mode Configuration.
2. Accéder à l'option « INFORMATIONS SUR L'APPAREIL »  à l'aide des touches programmables.
3. Sélectionner et accéder à l'option « IDENTIFICATEUR DE L'APPAREIL ».

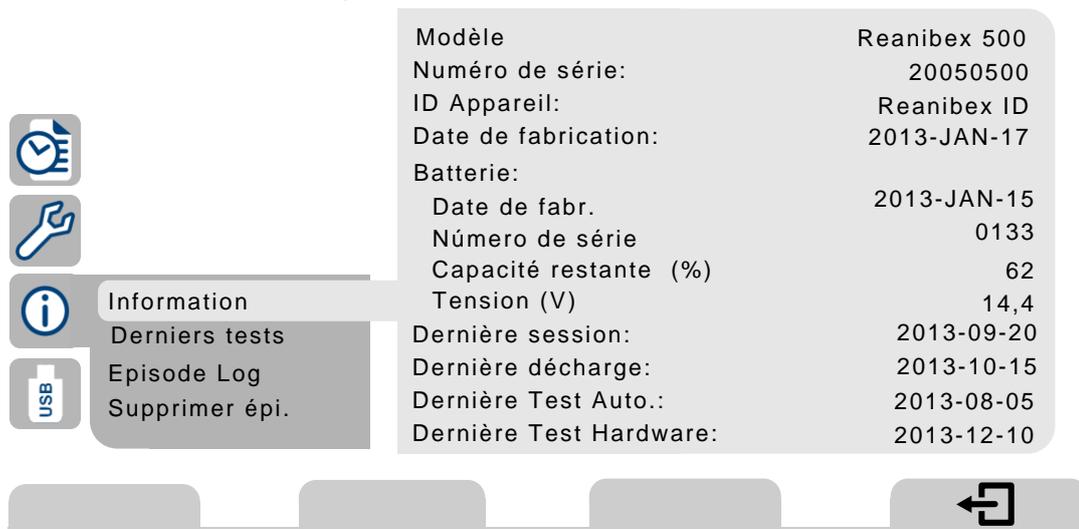


Figure 70: Equipment information screen

Les informations qui s'affichent à l'écran sont les suivantes :

- **Modèle** : ce paramètre indique le modèle de l'appareil.
- **Numéro de série** : numéro de série de l'appareil assigné par le fabricant.
- **ID Appareil** : Identificateur de l'appareil susceptible d'être modifié par l'utilisateur (voir paragraphe 10.4.1 Identificateur de l'appareil).
- **Date de fabrication** : indique la date de fabrication de l'appareil.
- **Informations sur la batterie** : indique la valeur de certains paramètres de la batterie.
- **Dernière session** : date de la dernière session d'utilisation de l'appareil, c'est-à-dire la dernière fois que l'appareil a été allumé en mode Patient.
- **Dernière décharge** : date à laquelle la dernière décharge de défibrillation a été administrée.
- **Dernier test automatique** : date à laquelle l'appareil a réalisé le dernier test automatique.
- **Dernier test Hardware** : date à laquelle l'utilisateur a réalisé le dernier test Hardware en mode Configuration (voir paragraphe 11.7 Tests).

- Après avoir consulté les informations sur l'appareil, sortir de cette option de menu à l'aide de la touche programmable  .

### 11.5.2 RÉSULTATS DES DERNIERS TESTS

Le REANIBEX 500 EMS OPTION permet d'afficher la date, l'heure, le type et le résultat des derniers tests automatiques effectués par l'appareil. Pour visualiser ces informations :

- Allumer le REANIBEX 500 EMS OPTION en mode Configuration.
- Accéder à l'option « INFORMATIONS SUR L'APPAREIL »  à l'aide des touches programmables.
- Sélectionner et accéder à l'option « DERNIERS TESTS ».
- Un écran apparaît reprenant les derniers tests réalisés par l'appareil. Pour chaque test, sont indiqués la date et l'heure de réalisation, le type de test (TEST) et son résultat.

Les valeurs pouvant figurer dans la colonne TEST sont les suivantes :

- **FUNC** – Test effectué pendant le fonctionnement avec patient.
- **HW** – Test Hardware effectué à la demande de l'utilisateur au moyen des options de configuration.
- **DAILY** – Test automatique réalisé tous les jours.
- **WEEKLY** - Test automatique réalisé toutes les semaines.
- **MONTHLY** – Test automatique réalisé tous les mois.
- **STARTUP** – Tests réalisés à chaque allumage de l'appareil.

La colonne RÉSULTAT présente le résultat du test : « OK » indique que le test a été passé avec succès alors que « E- » suivi d'un code numérique indique qu'une erreur a été détectée. Le code numérique identifie l'erreur détectée.

- Les touches programmables  et  permettent de se déplacer à travers les différentes pages de résultats.
- Après avoir consulté les informations, sortir de cette option en utilisant la touche programmable  .

### 11.5.3 DERNIERS ÉPISODES

Le REANIBEX 500 EMS OPTION permet d'afficher une liste des 10 derniers épisodes maximum. Pour visualiser ces informations :

- Allumer le REANIBEX 500 EMS OPTION en mode Configuration.
- Accéder à l'option « INFORMATIONS SUR L'APPAREIL »  à l'aide des touches programmables.
- Sélectionner et accéder à l'option « DERNIERS ÉPISODES ».

- Un écran apparaît et reprend une liste des derniers épisodes. Pour chaque épisode sont indiqués la date et l'heure où il s'est produit, si l'audio a été enregistré ou non et la durée de l'épisode.
- Après avoir consulté ces informations, sortir de cette option en utilisant la touche programmable



### 11.5.4 EFFACEMENT DES ÉPISODES

Cette option du mode Configuration permet d'effacer complètement la mémoire interne de l'appareil. Il s'agit d'une opération irréversible qui comporte l'effacement de toutes les informations contenues dans la mémoire interne mais qui fait en sorte que les enregistrements postérieurs d'épisodes comme les téléchargements vers l'extérieur via n'importe quel port USB, se déroulent de façon rapide et efficace.

Pour effacer complètement les épisodes, suivre les étapes ci-après :

- Allumer le REANIBEX 500 EMS OPTION en mode Configuration.
- Accéder à l'option « INFORMATIONS SUR L'APPAREIL »  à l'aide des touches programmables.
- Sélectionner et accéder à l'option « EFFACEMENT DES ÉPISODES ».
- Lorsque l'écran de demande de confirmation apparaît, appuyer sur la touche programmable **Oui** pour effacer complètement les épisodes.

Pendant l'effacement de la mémoire interne, le REANIBEX 500 EMS OPTION affiche le message « **Effacement des épisodes en cours...** ».

Si l'effacement des épisodes a eu lieu avec succès, le REANIBEX 500 EMS OPTION affiche à l'écran le message « **Épisodes effacés** » pendant quelques secondes.

**REMARQUE** : en cas d'erreur durant l'effacement, le REANIBEX 500 EMS OPTION affiche à l'écran le message « **ERREUR** » effacement des épisodes » pendant quelques secondes.

- Sortir de cette option de menu en utilisant la touche .

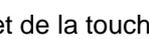
**REMARQUE** : il est recommandé d'effacer les épisodes à chaque fois qu'en mode Patient, le symbole  clignote.

## 11.6 TRANSFERT USB

### 11.6.1 TRANSFERT À UNE CARTE MÉMOIRE USB

En mode Configuration, lorsque l'utilisateur accède au menu USB, l'appareil vérifie qu'une carte mémoire USB est connectée au port spécifique. Si c'est le cas, il affiche des options USB pour que l'utilisateur puisse transférer un, plusieurs, tous les épisodes ou le journal de test à son dispositif. Dans le cas contraire, il signale à l'utilisateur l'absence de dispositif. En cas d'erreur avec la carte mémoire USB connectée (espace insuffisant ou communications défectueuses), l'utilisateur sera également informé à l'aide d'un message à l'écran.

Pour transférer les données à la carte mémoire USB, suivre les étapes ci-après :

1. Allumer le REANIBEX 500 EMS OPTION en mode Configuration.
2. Accéder à l'option « USB »  à l'aide des touches programmables.
3. Sélectionner et accéder à l'option « TRANSFERT DE DONNÉES USB ».
4. Les informations à transférer sont sélectionnées à l'aide des touches programmables ,  et de la touche .

La touche programmable  permet de débiter le transfert des informations sélectionnées. À travers un dynamisme, l'utilisateur sera informé de l'état du transfert.

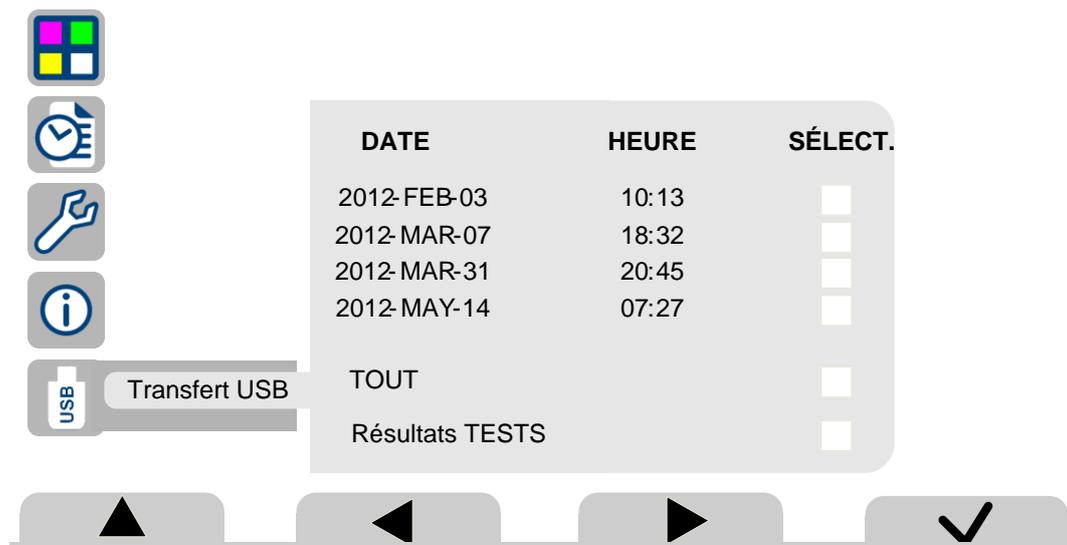


Figure 71: écran où figurent les informations à transférer à la carte mémoire USB

**REMARQUE** : à tout moment, l'utilisateur peut forcer l'interruption du transfert en éteignant l'appareil, ce qui peut comporter l'altération des données transférées jusque-là. Il convient d'attendre qu'apparaisse à l'écran, le message confirmant la fin du transfert avant de sortir de ce mode.

### 11.6.2 TRANSFERT À UN ORDINATEUR PAR CÂBLE USB

Si, au moment d'entrer en mode Configuration, l'appareil détecte la présence d'une application d'ordinateur, il prend l'état de « connecté à un ordinateur » et c'est l'ordinateur qui gèrera le transfert des différentes données :

- Téléchargement de la configuration de l'appareil à l'ordinateur
- Téléchargement d'épisodes de l'appareil à l'ordinateur
- Téléchargement des derniers tests de l'appareil à l'ordinateur
- Téléchargement des dernières erreurs de l'appareil à l'ordinateur
- Mise à jour des ressources de l'appareil depuis l'ordinateur

**REMARQUE** : à tout moment, l'utilisateur peut forcer l'interruption du transfert en éteignant l'appareil, ce qui peut comporter l'altération des données transférées jusque-là. Il convient d'attendre la notification de transfert terminé depuis l'application d'ordinateur avant de sortir de ce mode.

## 11.7 TESTS

Le mode Configuration offre la possibilité de forcer l'appareil à réaliser des tests manuels pour vérifier son bon fonctionnement.

À son allumage et pendant son fonctionnement avec patient, l'appareil réalise différents tests et vérifications automatiques afin de vérifier que tous ses composants fonctionnent correctement. Les tests manuels complètent les vérifications que l'appareil effectue automatiquement.

En plus de ces tests manuels que l'utilisateur peut effectuer, l'appareil, éteint et avec batterie, réalise de vérifications automatiques journalières, hebdomadaires et mensuelles. De même, à chaque fois qu'il détecte l'installation d'une nouvelle batterie, il réalise une vérification automatique de cette dernière.

### AVERTISSEMENT

Veiller à ce que le REANIBEX 500 EMS OPTION ne soit connecté à aucun patient lors de la réalisation d'un test en mode Configuration.

#### 11.7.1 TEST HARDWARE

Cette option permet d'effectuer une série de vérifications et de contrôles sur différents composants de l'appareil, notamment les circuits de commande du système, la batterie en indiquant son état de charge, le dispositif d'enregistrement des sons externes, les circuits du moniteur patient, d'administration d'impulsions du stimulateur cardiaque et d'impulsions de défibrillation, les circuits de communication USB, le module d'oxymétrie de pouls, l'indicateur d'état et l'émission de messages sonores. Dans le cas du test concernant l'indicateur d'état et l'émission de messages sonores, une confirmation de l'utilisateur est requise puisque dans le premier cas, le REANIBEX 500 EMS OPTION affiche au niveau de l'indicateur d'état un symbole de test dont l'utilisateur doit confirmer la correcte visualisation ; dans le cas du test d'émission sonore, un message sonore est émis et l'utilisateur doit confirmer qu'il est parfaitement audible.

Au fur et à mesure que les vérifications sont effectuées, leur résultat s'affiche à l'écran. En cas de détection d'une erreur, un code lui sera assigné de telle sorte qu'elle sera signalée par la mention « E- » suivie dudit code numérique. Si au contraire les résultats des vérifications effectuées sont corrects, la ligne correspondant à chacune des entrées affiche la mention « OK ».

Pour effectuer un test Hardware, suivre les étapes ci-après :

1. Allumer le REANIBEX 500 EMS OPTION en mode Configuration.
2. Accéder à l'option « TESTS »  à l'aide des touches programmables.
3. Accéder à l'option « TEST HARDWARE ». Le test Hardware sera lancé.

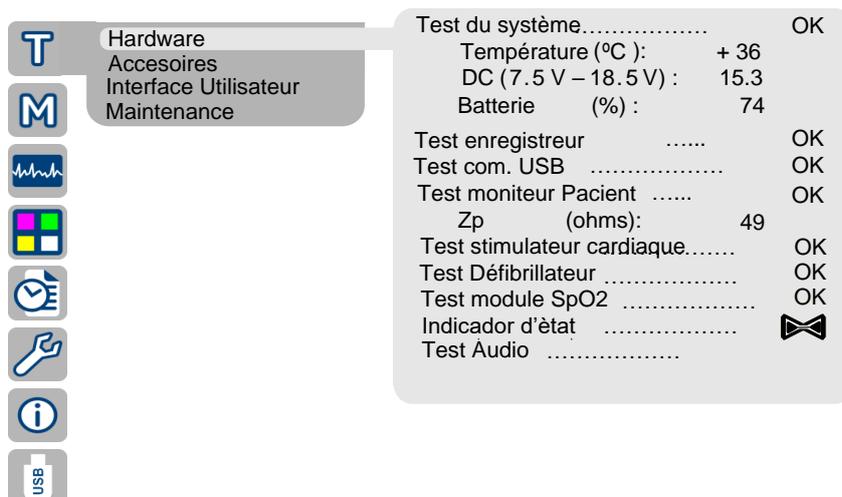


Figure 72: écran du test Hardware

4. Pour sortir de cette option de menu, appuyer sur la touche programmable  .

**REMARQUE** : il est recommandé de ne pas réaliser plus de 5 fois consécutives le test Hardware afin d'éviter que ne se produisent des températures excessives à l'intérieur de l'appareil.

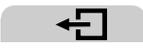
### 11.7.2 TEST DE DÉCHARGE

L'objectif du test de décharge est de s'assurer que l'administration du traitement de défibrillation fonctionne correctement. Ce test est utilisé pour délivrer un choc de défibrillation de 50 joules à une charge de test externe.

Le test de décharge est un test interactif guidé qui nécessite que l'utilisateur effectue les étapes indiquées par l'unité.

Procéder comme suit pour effectuer le test de décharge interne :

1. Allumer le REANIBEX 500 EMS OPTION en mode Configuration.
2. Connecter la charge de test externe à l'unité si elle n'est pas connectée.
3. Utiliser les touches de fonction pour accéder à l'option "TESTS" .
4. Passer à l'option "DÉCHARGE". L'écran de test de décharge initial s'affiche.
5. Appuyer sur la touche de fonction **Démarrer** pour lancer le test de décharge interne.  
Si le REANIBEX 500 EMS OPTION détecte que la charge de test externe n'est pas connectée à l'unité, le test de décharge est interrompu.
6. Appuyer sur la touche **CHARGE** du panneau avant pour charger l'énergie.
7. Une fois l'énergie chargée et lorsque le REANIBEX 500 EMS OPTION vous le demande, appuyez sur la touche de décharge sur le panneau avant.
8. Une fois le test de décharge terminé, un écran s'affiche avec les résultats.
9. Vérifiez l'écran de résultats et, en cas d'erreur, contactez le service technique agréé.

10. Appuyez sur la touche de fonction  pour quitter cette option de menu.

### AVERTISSEMENT

Pour garantir le bon fonctionnement du traitement par défibrillation, utilisez un testeur de charge de test ou un défibrillateur externe.

#### 11.7.3 TEST ACCESSOIRES

Cette option permet de vérifier que le REANIBEX 500 EMS OPTION est capable de détecter correctement le type de câble patient et d'électrodes qui lui sont connectés.

En accédant à cette option, un écran indique le type d'électrodes connectées (adulte ou pédiatrique) et le type de câble patient et son état.

#### 11.7.4 TEST INTERFACE UTILISATEUR

Cette option permet de vérifier le bon fonctionnement de toutes les touches et indicateurs du panneau frontal.

En accédant à cette option, l'écran affiche une représentation du panneau frontal du REANIBEX 500 EMS OPTION qui comprend toutes les touches et indicateurs.

Il s'agit d'un test interactif qui requiert l'intervention de l'utilisateur. En appuyant sur les différentes touches du panneau frontal de l'appareil, leur représentation graphique à l'écran s'allume et un signal sonore est émis. Si un voyant lumineux est associé à la touche en question, celui-ci reste allumé tant que la touche est enfoncée.

Pour effectuer le test d'interface utilisateur, suivre les étapes ci-après :

1. Allumer le REANIBEX 500 EMS OPTION en mode Configuration.
2. Accéder à l'option « TESTS »  à l'aide des touches programmables.
3. Accéder à l'option « TEST INTERFACE UTILISATEUR ». L'écran du test d'interface utilisateur s'affiche.
4. Appuyer sur les différentes touches du panneau frontal de l'appareil et vérifier que leur représentation graphique s'illumine. S'il est constaté que l'appareil ne répond pas à l'actionnement d'une touche, contacter le personnel du service technique agréé.
5. Les tests de l'indicateur d'état et d'émission de messages sonores sont interactifs et requièrent l'intervention de l'utilisateur. Le REANIBEX 500 EMS OPTION demandera confirmation, dans un premier temps, de la visualisation du symbole de test au niveau de l'indicateur d'état et puis, de la perception sonore du message émis.

**REMARQUE:** la réponse fournie par l'utilisateur sert à déterminer si les modules testés fonctionnent ou non correctement.

L'indicateur d'état affiche-t-il un « T » ?



Figure 73: demande de confirmation pendant le test Hardware

6. Vérifier que le résultat de tous les tests affichés a été « OK ». En cas de détection d'une erreur par l'appareil, contacter le personnel du service technique agréé.
7. Pour sortir de cette option de menu, appuyer sur la touche programmable .

### 11.7.5 VÉRIFICATIONS AUTOMATIQUES

Le REANIBEX 500 EMS OPTION effectue des vérifications automatiques qui n'ont lieu que dans la plage horaire comprise entre l'heure configurée pour la vérification automatique et l'heure suivante, et à une température ambiante comprise entre 0 et 50 °C.

Les motifs empêchant l'exécution d'une vérification automatique sont les suivants :

- L'appareil est en fonctionnement.
- L'appareil est en train d'effectuer une vérification automatique et la touche d'allumage est enfoncée. Dans ce cas, la procédure de vérification automatique s'interrompt et l'appareil entre en fonctionnement normal.
- La température ambiante est en dehors de la plage définie.
- La batterie n'est pas installée dans l'appareil.

Si une vérification automatique n'a pas pu avoir lieu pour les motifs précédents, l'appareil fera une autre tentative à condition que les conditions suivantes soient remplies :

- Il se trouve dans la plage horaire définie pour effectuer les vérifications automatiques.
- Aucune autre vérification automatique n'a été terminée dans la plage horaire du jour en question.
- L'appareil reste éteint pendant 60 secondes au moins.

Les résultats des vérifications automatiques sont stockés de façon ordonnée dans la mémoire. Dans tous les cas, si une vérification automatique n'a pas pu avoir lieu, le motif correspondant sera stocké en mémoire.

Il existe différents types de vérifications automatiques :

- Vérification automatique d'insertion de la batterie.

- Vérification automatique journalière, qui se réalise tous les jours pendant la plage horaire configurée.
- Vérification automatique hebdomadaire, qui se réalise une fois par semaine et englobe la vérification automatique du jour en question.
- Vérification automatique mensuelle, qui se réalise une fois par mois et englobe les vérifications automatiques hebdomadaire et journalière.

## 12 GESTION DES DONNÉES

### 12.1 DESCRIPTION

Le REANIBEX 500 EMS OPTION est en mesure de stocker les 10 dernières interventions effectuées avec l'appareil dans une mémoire interne.

Une intervention se compose du signal d'ECG continu ainsi que des évènements associés à ce dernier (changement de dérivation, déclenchement d'alarme, etc.) à partir du moment où le REANIBEX 500 EMS OPTION est allumé et jusqu'à ce qu'il soit éteint ou jusqu'à ce que la batterie ne soit épuisée. Les valeurs des paramètres biologiques enregistrés par l'appareil (fréquence cardiaque, valeurs du module d'oxymétrie de pouls) sont également sauvegardées à intervalle régulier. L'intervention sera de toute façon stockée même si l'appareil s'éteint de façon incontrôlée, c'est-à-dire en cas d'épuisement ou d'extraction de la batterie pendant l'intervention en question.

Lorsque l'appareil fonctionne en mode Défibrillateur automatisé, et à condition que l'option concernée soit activée dans la configuration, l'enregistrement sonore, tant interne qu'externe à l'appareil, a également lieu.

Chaque intervention est clairement identifiée dans la mémoire interne à l'aide de la date et de l'heure de commencement de l'intervention.

L'intervention sera enregistrée dans la mémoire interne même si l'appareil s'éteint de façon incontrôlée suite à l'extraction ou à l'épuisement de la batterie.

En plus de ces informations, l'appareil enregistre dans la mémoire interne les 100 derniers tests effectués par l'appareil en mémorisant le type de test, son résultat et la date de son exécution.

Le REANIBEX 500 EMS OPTION signale les incidents relatifs à la mémoire interne chargée de stocker des épisodes étant donné que son état peut être altéré à cause du nombre élevé d'écritures et de lectures possibles.

Ainsi, lorsque la mémoire interne n'a aucun problème pour stocker les informations, le symbole  apparaît.

Toute détection d'une erreur dans la mémoire interne est indiquée par le symbole . Après avoir mémorisé un nombre important d'épisodes, il sera conseillé à l'utilisateur d'effacer complètement la mémoire interne. Cet état de la mémoire sera signalé à l'utilisateur par le symbole



clignotant.

Pour effacer complètement la mémoire interne, il faut accéder en mode Configuration. Consulter le paragraphe « **9.5.4 EFFACEMENT D'ÉPISODES** » pour de plus amples informations.

Toutes les informations enregistrées par l'appareil dans sa mémoire interne peuvent être révisées postérieurement sur un ordinateur en utilisant l'application conçue à cet effet.

### 12.2 ÉVÈNEMENTS ENREGISTRÉS

Tous les évènements qui sont sauvegardés en même temps que le signal d'ECG durant l'enregistrement d'une intervention sont indiqués ci-après.

Les textes en italique doivent être remplacés par la valeur ou l'option appropriée.

ÉVÈNEMENT	DESCRIPTION
ALLUMAGE	Allumage de l'appareil
MODE DÉFIBRILLATEUR MANUEL	Passage en mode Défibrillateur manuel
MODE DEA	Passage en mode Défibrillateur automatisé
MODE STIMULATEUR CARDIAQUE	Passage en mode Stimulateur cardiaque
MODE MONITEUR	Passage en mode Moniteur
PATIENT : <i>patient</i>	Type de patient configuré : adulte ou pédiatrique
DÉRIVATION : <i>dérivation</i>	Dérivation sélectionnée pour les différents canaux : I, II, III, ou PALETTES.
SENSIBILITÉ : <i>sensibilité</i>	Valeur de gain appliquée au signal d'ECG : 2,5 ; 5 ; 10, 20 ou 40 mm/mV
CÂBLE PATIENT CONNECTÉ : <i>câble</i>	Le câble patient 3 ou 4+6 brins a été connecté à l'appareil
CÂBLE PATIENT DÉCONNECTÉ	Le câble patient a été déconnecté de l'appareil
ÉLECTRODES JETABLES	Les électrodes jetables ont été connectées
CONNECTER ÉLECTRODES À L'APPAREIL	Les électrodes ne sont pas connectées à l'appareil
APPLIQUER ÉLECTRODES	Les électrodes sont connectées à l'appareil, mais elles ne sont pas connectées à un patient
VÉRIFIER ÉLECTRODES	Les électrodes sont connectées à l'appareil, mais leurs bornes se trouvent en court-circuit
CHARGE : énergie JOULES	Charge d'un niveau d'énergie
DÉCHARGE : énergie JOULES	Décharge d'un niveau d'énergie sur le patient
DÉCHARGE NON EFFECTUÉE	Aucune décharge n'a été effectuée sur le patient
SYNC : option	Le mode SYNCHRONISATION est activé/désactivé : On/Off
DÉSACTIVATION	L'énergie est déchargée en interne
DÉBUT ANALYSE DEA	Lancement de l'analyse en mode Défibrillateur automatisé
DÉCHARGE DÉCONSEILLÉE	En mode Défibrillateur automatisé, détection d'un rythme qui ne requiert pas de décharge de défibrillation
DÉCHARGE CONSEILLÉE	En mode Défibrillateur automatisé, détection d'un rythme qui requiert une décharge de défibrillation
DÉBUT TEMPS RCP	Le compteur affecté au temps de réanimation cardio-pulmonaire est lancé
ASYSTOLIE	Détection d'une asystolie potentielle
ANALYSE IMPOSSIBLE	Réalisation de l'analyse en mode Défibrillateur automatisé impossible
LANCEMENT STIMULATEUR CARDIAQUE	Début de la stimulation en mode Stimulateur cardiaque
ARRÊT STIMULATEUR CARDIAQUE	Arrêt de la stimulation en mode Stimulateur cardiaque
STIMULATEUR CARDIAQUE : <i>courant mA</i>	Valeur du courant sélectionné en mode Stimulateur cardiaque

ÉVÈNEMENT	DESCRIPTION
STIMULATEUR CARDIAQUE : <i>fréquence</i> ppm	Valeur de la fréquence sélectionnée en mode Stimulateur cardiaque
STIMULATEUR CARDIAQUE : <i>mode</i>	Mode de fonctionnement sélectionné pour le stimulateur cardiaque : fixe ou À la demande
STIMULATEUR CARDIAQUE : MODE 4:1	Activation du mode 4:1
ALARME FC : <i>option</i>	Activation/désactivation de l'alarme de FC
SEUIL FC supérieur/inférieur	Définition des seuils de l'alarme de fréquence cardiaque chez des patients adultes
SEUIL FC PED : supérieur/inférieur	Définition des seuils de l'alarme de fréquence cardiaque chez des patients pédiatriques
ALARME SpO <sub>2</sub> : <i>option</i>	Activation/désactivation de l'alarme du module d'oxymétrie de pouls
SEUIL SpO <sub>2</sub> : supérieur/inférieur	Définition des seuils de l'alarme de SpO <sub>2</sub> chez des patients adultes
SEUIL SpO <sub>2</sub> PED : supérieur/inférieur	Définition des seuils de l'alarme de SpO <sub>2</sub> chez des patients pédiatriques
FC > MAX : <i>valeur</i>	La fréquence cardiaque a dépassé le seuil supérieur d'alarme
FC < MIN : <i>valeur</i>	La fréquence cardiaque est descendue en dessous du seuil inférieur d'alarme
SpO <sub>2</sub> > MAX : <i>valeur</i>	La valeur de SpO <sub>2</sub> a dépassé le seuil supérieur d'alarme
SpO <sub>2</sub> < MIN : <i>valeur</i>	La valeur de SpO <sub>2</sub> est descendue en dessous du seuil inférieur d'alarme
ALARME TV/FV : <i>option</i>	Activation/désactivation de l'alarme TV/FV
ALARME TV/FV	Déclenchement d'une alarme TV/FV
ALARME EtCO <sub>2</sub> : <i>option</i>	Alarme EtCO <sub>2</sub> activée/désactivée
ALARME AwRR : <i>option</i>	Alarme AwRR activée/désactivée
ALARME Apnée : <i>option</i>	Alarme apnée activée/désactivée
Seuil EtCO <sub>2</sub> : <i>supérieur/inférieur</i>	Établit le seuil de l'alarme EtCO <sub>2</sub> chez les patients adultes.
Seuil AwRR : <i>supérieur/inférieur</i>	Établit le seuil de l'alarme AwRR chez les patients adultes
Seuil apnée : <i>supérieur/inférieur</i>	Établit le seuil de l'alarme apnée chez les patients adultes.
Seuil EtCO <sub>2</sub> patients pédiatriques <i>supérieur/inférieur</i>	: Établit le seuil de l'alarme EtCO <sub>2</sub> chez les patients pédiatriques .
Seuil AwRR patients pédiatriques <i>supérieur/inférieur</i>	: Établit le seuil de l'alarme AwRR chez les patients pédiatriques.
Seuil apnée patients enfants <i>supérieur/inférieur</i>	: Établit le seuil de l'alarme apnée chez les patients pédiatriques.
EtCO <sub>2</sub> > MAX : <i>réglage</i>	Le réglage de l'EtCO <sub>2</sub> a dépassé la limite maximale

ÉVÈNEMENT	DESCRIPTION
	de l'alarme.
EtCO <sub>2</sub> < MIN : <i>réglage</i>	Le réglage de l'EtCO <sub>2</sub> est descendu en dessous de la limite minimale de l'alarme.
AwRR > MAX : <i>réglage</i>	Le réglage de l'AwRR a dépassé la limite maximale de l'alarme.
AwRR < MIN : <i>réglage</i>	Le réglage de l'AwRR est descendu en dessous de la limite minimale de l'alarme.
Alarme apnée	L'alarme apnée est activée.
PNI : <i>source</i>	Source indiquée pour les alarmes de PNI : Systolique, diastolique ou MAP.
SYS NIBP ALARM : option	L'alarme PNI est activée/désactivée par la pression SYSTOLIQUE
SYS NIBP LIMIT : <i>supérieure/inférieure</i>	Limites définies pour l'alarme de pression systolique chez les patients adultes
PÉD. SYS NIBP LIMIT : <i>supérieure/inférieure</i>	Limites définies pour l'alarme de pression systolique chez les patients pédiatriques
DIASTOLIC NIBP ALARM : option	L'alarme PNI est activée/désactivée par la pression DIASTOLIQUE
DIA. NIBP LIMIT : <i>supérieure/inférieure</i>	Limites définies pour l'alarme de pression diastolique chez les patients adultes
PÉD. DIA. NIBP LIMIT : <i>supérieure/inférieure</i>	Limites définies pour l'alarme de pression diastolique chez les patients pédiatriques
ALARME PNI MAP : OPTION	L'alarme PNI est activée/désactivée par la pression MAP
LIMITE PNI MAP : <i>supérieure/inférieure</i>	Limites définies pour l'alarme de pression MAP chez les patients adultes
PÉD. LIMITE PNI MAP : <i>supérieure/inférieure</i>	Limites définies pour l'alarme de pression MAP chez les patients pédiatriques
PNI SYS > MAX : <i>valeur</i>	La pression artérielle systolique a dépassé la limite d'alarme maximale
PNI SYS < MIN : <i>valeur</i>	La pression artérielle systolique est tombée en dessous de la limite d'alarme minimale
DIA PNI > MAX : <i>valeur</i>	La pression artérielle diastolique a dépassé la limite d'alarme maximale
DIA NIBP < MIN : <i>valeur</i>	La pression artérielle diastolique est tombée en dessous de la limite d'alarme minimale
MAP NIBP > MAX : <i>valeur</i>	La pression artérielle MAP a dépassé la limite d'alarme maximale
MAP NIBP < MIN : <i>valeur</i>	LA pression artérielle MAP a chuté en dessous de la limite d'alarme minimale

## 13 ENTRETIEN

### 13.1 VUE GÉNÉRALE

L'entretien du REANIBEX 500 EMS OPTION et de ses accessoires est fondamental pour assurer le bon fonctionnement de l'appareil et pour détecter toute anomalie éventuelle le concernant.

Si l'appareil détecte une anomalie pendant les vérifications automatiques qu'il effectue, son fonctionnement dépend du type d'anomalie détectée :

- **SERVICE TECH. RECOMMANDÉ** – L'anomalie détectée concerne l'un des composants de l'appareil considéré comme non critique pour son fonctionnement ou l'un des modules en option. Selon le type d'anomalie détectée, l'appareil peut fonctionner dans certains modes et dans d'autres non.

Lorsque ce type d'anomalie est détecté :



1. L'indicateur d'état affiche le symbole .
  2. À l'allumage de l'appareil, un message indiquant le type d'anomalie détectée s'affiche à l'écran. Si l'anomalie concerne uniquement l'un des modes de fonctionnement, tout accès à ce mode entraînera l'affichage d'un message signalant l'anomalie détectée.
- **SERVICE TECH. OBLIGATOIRE** – Requiert l'intervention immédiate du personnel du service technique agréé. Cette anomalie concerne des éléments critiques pour le bon fonctionnement de l'appareil. L'appareil sera hors service.

Lorsque ce type d'anomalie est détecté :



1. L'indicateur d'état affiche le symbole .
2. À l'allumage de l'appareil, le message « ERREUR XXX » indiquant un code d'erreur apparaît à l'écran.

### 13.2 ENTRETIEN GÉNÉRAL

Les vérifications automatiques exécutées par le REANIBEX 500 EMS OPTION à son allumage, pendant son fonctionnement et à intervalles périodiques, lorsque l'appareil est alimenté et éteint, ou celles visant à assurer le bon fonctionnement de tous ses composants, n'excluent pas l'exigence d'effectuer un entretien régulier de l'appareil. Il est recommandé de procéder à intervalles réguliers à un entretien de routine servant de complément aux vérifications automatiques menées par l'appareil.

Suivre les recommandations suivantes pour inspecter l'appareil, les accessoires et les câbles :

- Vérifier quotidiennement l'état de propreté du REANIBEX 500 EMS OPTION et l'absence de signes visibles de détérioration sur l'appareil et sur ses accessoires.
- Veiller à ce que les connecteurs, les câbles patient et les électrodes ne soient pas détériorés, qu'ils ne présentent aucune fissure et que les câbles se trouvent en parfait état. S'assurer de la sécurité des connexions. Veiller à ce que les électrodes de surveillance et les électrodes de défibrillation ne soient pas périmées et qu'elles soient disponibles en quantité suffisante.
- Vérifier que la batterie soit chargée et qu'elle ne présente pas de signes de détérioration.

- Pour les appareils disposant de l'option d'oxymétrie de pouls, vérifier que le câble et le capteur se trouvent en parfait état et qu'ils ne présentent aucun signe visible de détérioration.
- Le module d'oxymétrie de pouls n'a pas besoin d'être calibré par l'utilisateur. Son bon fonctionnement peut être contrôlé à l'aide d'un simulateur de patient (en option). Cet accessoire se connecte au module d'oxymétrie de pouls à la place du capteur, et en le réglant sur une valeur connue, il permet de vérifier le comportement du dispositif.
- Dans les appareils où l'option capnographie est disponible, vérifiez que les accessoires nécessaires sont présents et que leur emballage n'a pas été ouvert et qu'ils sont stériles.
- Après chaque intervention, veiller à disposer de toutes les fournitures, accessoires et pièces de rechange nécessaires pour toute intervention. S'assurer que les électrodes de surveillance et de défibrillation ne soient ni périmées ni détériorées.
- Au moins une fois par mois, réaliser les tests manuels d'accessoires et d'interface utilisateur (pour plus d'informations, consulter le paragraphe « 11.7 TESTS »).
- Si le système d'alarmes requiert une vérification périodique, suivre les étapes suivantes pour tester les alarmes (en milieu non clinique) :
  1. Connecter le REANIBEX 500 EMS OPTION à un simulateur.
  2. Modifier manuellement les seuils d'alarme en effectuant un réglage donnant lieu au déclenchement d'une alarme.
  3. Vérifier que le message d'indication d'alarme s'affiche à l'écran de l'appareil et que le signal sonore correspondant est audible.
  4. Avant d'installer à nouveau l'appareil en milieu clinique, veiller à rétablir les seuils d'alarme selon les réglages appropriés.

### 13.2.1 LISTE DES VÉRIFICATIONS

La liste ci-dessous présente les vérifications et contrôles recommandés afin d'assurer le bon fonctionnement de l'appareil. Il est recommandé de vérifier le REANIBEX 500 EMS OPTION, ses accessoires et consommables après chaque utilisation.

<b>NUMÉRO SÉRIE :</b>		<b>DATE :</b>	
<b>OPÉRATEUR :</b>		<b>SIGNATURE :</b>	

OPÉRATION	ACTION RECOMMANDÉE	RÉSULTAT
L'appareil est sale	Nettoyer l'appareil	
Présence de fissures ou de signes de détérioration sur l'appareil	Contacteur le service technique agréé	
Câbles patient disponibles	Aucune	
Présence d'électrodes de surveillance en quantité suffisante	Remplacer les électrodes de surveillance	
Électrodes de surveillance périmées ou emballage non hermétique		
Connecteurs, câbles détériorés ou cassés	Remplacer les éléments détériorés et contacter le service technique agréé	

Présence d'électrodes de défibrillation en quantité suffisante	Aucune	
Électrodes de défibrillation périmées ou emballage non hermétique	Remplacer les électrodes de défibrillation	
Présence de capteurs d'oxymétrie de pouls en quantité suffisante	Aucune	
Batterie endommagée ou présentant des fuites	Remplacer la batterie	
Batterie déchargée	Charger la batterie (uniquement dans le cas de batteries rechargeables)	
Test Hardware réalisé	En cas d'erreur, contacter le service technique agréé	
Test Accessoires réalisé		
Test Interface utilisateur réalisé		

### 13.3 INSTRUCTIONS DE NETTOYAGE

#### 13.3.1 GÉNÉRAL

##### PRÉCAUTION

- Le REANIBEX 500 EMS OPTION et ses accessoires ne doivent pas être stérilisés ni plongés dans un liquide, sauf indication contraire figurant dans les instructions d'utilisation fournies avec les accessoires en question.
- Ne pas utiliser de nettoyants abrasifs, de dissolvants puissants tels que l'eau de javel ou des solutions à base d'eau de javel, l'acétone ou des nettoyants à base d'acétone.
- Ne pas utiliser de produits de nettoyage inflammables ; ne pas mélanger de solutions désinfectantes (telles que l'eau de javel et l'ammoniaque) susceptibles de dégager des gaz dangereux.

Tenir compte des observations suivantes lors du nettoyage du REANIBEX 500 EMS OPTION et de ses câbles d'ECG :

- Employer un chiffon doux légèrement humide. Ne pas utiliser de produits de nettoyage abrasifs ou inflammables.
- Ne pas plonger l'appareil dans un liquide et éviter la pénétration des liquides de nettoyage à l'intérieur de celui-ci.
- Nettoyer l'appareil avec les batteries installées pour éviter que tout fluide ne pénètre dans les contacts de celles-ci.
- Avant de nettoyer l'appareil, retirer tout résidu collé.
- Utiliser uniquement les produits suivants :
  - Alcool isopropylique ou alcool éthylique (dilution dans l'eau à 70 %)
  - Composés d'ammonium quaternaire
  - Eau oxygénée
  - Eau savonneuse.

### 13.3.2 CÂBLE D'ECG

Les câbles d'ECG du REANIBEX 500 EMS OPTION ne peuvent pas être stérilisés. Pour les nettoyer, utiliser un chiffon doux humidifié avec les produits suivants :

- Eau savonneuse
- Eau oxygénée
- Composés d'ammonium quaternaire
- Alcool isopropylique ou alcool éthylique (dilution dans l'eau à 70 %).

#### PRÉCAUTION

Le câble d'ECG ne doit pas être nettoyé aux ultrasons, plongé dans un liquide ou stérilisé en autoclave ou à la vapeur. Ne pas nettoyer les contacts électriques ou les connecteurs à l'aide de chlore blanchissant.

### 13.3.3 CAPTEUR ET CÂBLE D'OXYMÉTRIE DE POULS

#### AVERTISSEMENT

Ne pas tenter de stériliser les capteurs et les câbles d'oxymétrie de pouls par irradiation, vapeur ou autoclave. Ne pas plonger les capteurs dans un liquide.

Pour nettoyer les capteurs réutilisables d'oxymétrie de pouls :

1. Déconnecter le capteur et le câble du REANIBEX 500 EMS OPTION.
2. Examiner le câble et le capteur et en cas de détérioration, remplacer le tuyau et/ou le capteur.
3. Utiliser un chiffon propre et doux, humidifié avec de l'alcool isopropylique à 70 % pour le nettoyage.
4. Laisser sécher à l'air le capteur et le câble avant de placer le capteur sur un patient ou de connecter à nouveau le câble à l'appareil.

#### PRÉCAUTION

Ne pas essayer de retraiter, reconditionner ou recycler les capteurs ou les câbles patient d'oxymétrie de pouls étant donné que ces processus peuvent endommager les composants électriques et entraîner un risque potentiel de lésions pour le patient.

### 13.3.4 MODULE CAPNOGRAPHIE ISA, CÂBLE ET CAPTEUR

L'analyseur de gaz ISA en mode sidestream et l'adaptateur NomoLine peuvent être nettoyés à l'aide d'un chiffon humidifié (pas mouillé) avec 70% maximum d'éthanol ou alcool isopropylique.

Pour éviter que les liquides et la poussière ne rentrent dans l'analyseur de gaz ISA à travers le connecteur d'entrée du gaz, maintenez la ligne d'échantillonnage NomoLine protégée pendant que vous nettoyez l'analyseur.

**AVERTISSEMENT**

Il ne faut jamais stériliser ni plonger l'analyseur de gaz ISA dans un liquide.

**13.3.5 BRASSARD DE PNI****AVERTISSEMENT**

Ne plongez pas le moniteur dans un liquide, ne mettez pas de liquide sur l'appareil et ne tentez pas de nettoyer l'appareil avec un détergent liquide ou des produits de nettoyage.

Nettoyage du brassard et du tube :

1. Débrancher le tube du brassard du REANIBEX 500 EMS OPTION.
2. Vérifier que le tube ne présente pas de fissures ou de torsion. En cas de dommages, remplacer le tube.
3. Vérifier que le brassard n'est pas endommagé ou trop usé. En cas de dommage, remplacer le brassard.
4. Utilisez un chiffon propre et doux humide avec une solution germicide pour effectuer un nettoyage à sec.
5. Laisser le tube et le brassard sécher à l'air libre avant de placer le capteur sur un patient ou de reconnecter le tube à l'unité.

**13.3.6 PUSH-PAD**

Ne pas stériliser le PUSH-PAD.

Il faut le nettoyer avec un chiffon doux et humide, ainsi que :

- de l'eau savonneuse
- du peroxyde d'hydrogène
- des composés d'ammonium quaternaire
- de l'alcool isopropylique ou éthylique (dissous à 70 % dans de l'eau)

**PRÉCAUTION**

Le PUSH-PAD, y compris son câble, ne doivent pas être nettoyés aux ultrasons, ni immergés ou stérilisés dans un autoclave ou à la vapeur.

Ne pas nettoyer les contacts électriques ou les connecteurs avec du chlore blanchissant.

**13.3.7 TÊTE DE L'ENREGISTREUR**

Si la qualité d'impression de l'enregistreur est mauvaise, nettoyez la tête de l'enregistreur en procédant comme suit :

1. Ouvrez le cache de l'enregistreur en appuyant sur la fermeture de sécurité.
2. Retirez le rouleau de papier.
3. Nettoyez la tête d'impression au-dessus de la brosse avec un coton imbibé d'alcool isopropylique.
4. Remettez le rouleau de papier en place et fermez le cache.

### 13.4 STOCKAGE

Lorsque le REANIBEX 500 EMS OPTION n'est pas utilisé, suivre les recommandations suivantes relatives au stockage de l'appareil :

- Stocker le REANIBEX 500 EMS OPTION avec le pack de batteries Li-Ion installé à des températures comprises entre **0 °C et 40 °C**.
- Stocker le REANIBEX 500 EMS OPTION avec le pack de batteries Li-SO<sub>2</sub> installé à des températures comprises entre **0 °C et 50 °C**.
- Stocker le REANIBEX 500 EMS OPTION sans le pack de batteries à des températures comprises entre **-20 °C et 60 °C**.
- Si le REANIBEX 500 EMS OPTION ne va pas être utilisé pendant une période prolongée, retirer la batterie de l'appareil.
- Si l'appareil est utilisé en dehors de la plage de température de fonctionnement ou de stockage recommandée, un avertissement indiquant cette circonstance s'affiche à l'allumage de l'appareil.

### 13.5 ENTRETIEN DU MODULE DE CAPNOGRAPHIE

#### 13.5.1 MODULE CO2 ISA

Une fois par an, ou quand les lectures de gaz sont discutables, vérifiez ces lectures avec un instrument de référence ou un gaz d'étalonnage et faites une vérification des fuites comme suit :

1. Connectez une nouvelle ligne d'échantillonnage NomoLine avec connecteur Luer lock mâle à la buse d'entrée du gaz ISA et vérifiez que la buse d'admission du gaz affiche une lumière verte fixe.
2. Connectez une tubulure courte en silicone avec un diamètre intérieur de 2,4 mm au Luer mâle NomoLine.
3. Expirer longuement dans la tubulure en silicone jusqu'à ce que la concentration de CO<sub>2</sub> soit supérieure à 4,5 % en volume ou 34 mmHg.
4. Connectez rapidement et fermement la tubulure en silicone à l'orifice d'évacuation.
5. Attendez 1 minute jusqu'à ce que la concentration de CO<sub>2</sub> soit stabilisée. Notez la valeur.
6. Attendez 1 minute et vérifiez que la concentration en CO<sub>2</sub> ne soit pas descendue en dessous de 0,4 % en volume ou 3 mmHg. Si elle est en dessous de cette valeur, il y a une fuite importante dans l'unité ISA ou dans NomoLine. N'utilisez pas l'ISA s'il y a une fuite importante dans l'unité.

### 13.6 ENTRETIEN DE LA BATTERIE

L'entretien adéquat de la batterie optimise sa durée et garantit la précision des indications fournies par l'appareil sur son état de charge.

Un entretien approprié de la batterie implique la prise en compte des instructions suivantes :

- **Pour les batteries jetables Li-SO<sub>2</sub> :**

- Stocker la batterie à une température inférieure à **40 °C** et ne jamais l'exposer à des températures élevées, supérieures à **50 °C**.
- Stocker les packs de batteries neuves à des températures comprises entre **0 °C et 35 °C**. La température de stockage optimale des batteries est de **25 °C**.
- Une batterie complètement neuve a une durée de vie de 5 ans, indépendamment du fait qu'il est installé sur l'appareil ou ni, si elle est stockée à la température appropriée.
- Lorsque la batterie est installée dans l'appareil, la diminution de sa capacité se doit à deux facteurs :
  - La décharge automatique annuelle propre de la batterie (3%)
  - La décharge due aux vérifications automatiques périodiques (journalière, hebdomadaire et mensuelle) exécutées par l'appareil.
- Si les batteries de Li-SO<sub>2</sub> présentent des dommages visibles ou sont abîmées, elles doivent être recyclées. Suivre les indications locales, régionales ou nationales du pays d'installation en matière de recyclage.

- **Pour les batteries rechargeables Li-Ion :**

- Stocker la batterie à une température inférieure à 30 °C et ne jamais l'exposer à des températures élevées, supérieures à 40 °C.
- Stocker les packs de batteries neuves à des températures comprises entre 0 °C et 35 °C. La température de stockage optimale des batteries est de 25 °C.
- Effectuer périodiquement (une fois par mois) des décharges complètes de la batterie en allumant l'appareil sans le connecter à aucune source d'alimentation externe jusqu'à ce que l'indication de batterie faible s'affiche.
- Si la batterie n'est pas installée dans l'appareil pendant une période prolongée et qu'elle est stockée à une température inférieure à 30 °C, elle doit être rechargée tous les 6 mois.
- Si les batteries de Li-Ion présentent des dommages visibles ou sont abîmées, elles doivent être recyclées. Suivre les indications locales, régionales ou nationales du pays d'installation en matière de recyclage.

#### AVERTISSEMENT

**DANGER D'EXPLOSION.** Ne pas tenter d'ouvrir ou de manipuler les batteries. Ne pas incinérer les batteries. Ne pas perforer, écraser, endommager ou démonter les batteries. Ne pas appliquer une polarité inversée ni exposer les batteries à des températures élevées.

Lors de la manipulation des batteries, veiller à ne pas provoquer de court-circuit au niveau des bornes parce que cela pourrait comporter un risque d'incendie.

## CAPACITÉ DE LA BATTERIE

### *Jetable Li-SO<sub>2</sub>*

Une batterie neuve Li-SO<sub>2</sub>, totalement chargée et qui fonctionne à une température de 25°C, fournit environ 270 décharges à 360 Joules, près de 540 minutes de surveillance comprenant ECG, près de 340 minutes de surveillance comprenant ECG et SpO<sub>2</sub> et 300 minutes environ de stimulation en mode Stimulateur cardiaque à 100 mA et 100 ppm.

### *Rechargeable Li-Ion*

Une batterie neuve Li-Ion, totalement chargée et qui fonctionne à une température de 25 °C, fournit environ 200 décharges à 360 Joules, près de 480 minutes de surveillance comprenant ECG, près de 280 minutes de surveillance comprenant ECG et SpO<sub>2</sub> et 240 minutes environ de stimulation en mode Stimulateur cardiaque à 100 mA et 100 ppm.

## DURÉE DE LA BATTERIE

### *Jetable Li-SO<sub>2</sub>*

Une batterie complètement neuve a une durée de vie de 5 ans si elle est stockée à la température appropriée. Un entretien adéquat des batteries implique de tenir compte des instructions suivantes :

- Ne pas exposer les batteries à des températures élevées, supérieures à 50 °C, pendant des périodes de temps prolongées.
- Ne pas tenter de recharger la batterie.
- Éviter toute connexion électrique entre les contacts de la batterie.

### *Rechargeable Li-Ion*

La durée de ces batteries dépend de leur fréquence d'utilisation et de leur emploi. Lorsqu'elle est utilisée et entretenue correctement, la durée de vie utile de la batterie est de 2 ans ou 500 cycles de charge/décharge. Afin d'optimiser ses performances, il est recommandé de la décharger complètement, ou presque complètement, aussi souvent que possible..

Le REANIBEX 500 EMS OPTION, allumé ou éteint (lors des vérifications automatiques) vérifie la capacité de la batterie en fournissant les indications appropriées (à l'aide de l'indicateur d'état et à l'écran lorsque l'appareil est allumé) si la charge de celle-ci est faible.

## **CHARGE DES BATTERIES Li-Ion**

Lorsque l'avertissement de batterie faible est émis, il est nécessaire de charger la batterie. Pour ce faire, il faut éteindre l'appareil et retirer la batterie pour la recharger depuis l'extérieur à l'aide d'un chargeur externe.

Le temps de recharge des batteries à une température de 25 °C s'élève à 2 heures environ.

### 13.7 SERVICE TECHNIQUE ET RÉPARATION

La société OSATU S. Coop. ne pourra être tenue responsable des aspects relatifs à la sécurité dérivés de l'utilisation du REANIBEX 500 EMS OPTION que si l'entretien, les réparations et les modifications postérieures ont été effectués par le personnel technique de l'entreprise ou par des sociétés agréées et si des pièces de rechange d'origine ont été utilisées pour remplacer les composants affectant la sécurité.

L'entreprise se réserve le droit d'effectuer des modifications sans avis préalable.

La société OSATU S.Coop s'engage à fournir, sur demande, les schémas des circuits, la liste des composants, les descriptions et autres informations utiles au personnel technique adéquatement qualifié pour réparer les parties de l'appareil désignées par le fabricant comme réparables.

#### AVERTISSEMENT

**DANGER D'ÉLECTROCUTION.** Ne pas ouvrir le REANIBEX 500 EMS OPTION ou démonter l'une de ses parties. La réparation de l'appareil doit uniquement être réalisée par le service technique agréé.

### 13.8 INFORMATIONS RELATIVES AU RECYCLAGE DU PRODUIT

Recycler le REANIBEX 500 EMS OPTION à la fin de sa durée de vie utile.

Le REANIBEX 500 EMS OPTION doit être nettoyé et désinfecté avant d'être recyclé. L'appareil doit être recyclé conformément aux recommandations formulées par les autorités locales, régionales ou nationales de chaque pays.

Les batteries Li-SO<sub>2</sub> ou Li-Ion, arrivées au terme de leur durée de vie utile, doivent être recyclées conformément aux procédures locales, régionales ou nationales de chaque pays.

Les électrodes jetables de défibrillation et de surveillance doivent être recyclées conformément aux protocoles cliniques en matière de recyclage à l'échelle locale, régionale ou nationale de chaque pays.

L'emballage de l'appareil doit être recyclé conformément aux réglementations locales, régionales ou nationales de chaque pays.

#### AVERTISSEMENT

Suivre les directives locales, régionales ou nationales du pays d'installation relatives au recyclage des différents éléments du REANIBEX 500 EMS OPTION, ou les envoyer à la société OSATU S.Coop.

### 13.9 GARANTIE

Consulter la déclaration de garantie fournie avec le REANIBEX 500 EMS OPTION.

L'utilisation d'électrodes jetables multifonctions ou autres éléments et fournitures non recommandés par la société OSATU S.Coop. peut donner lieu à un dysfonctionnement de l'appareil.

Un dysfonctionnement de l'appareil dû à l'utilisation d'équipements non recommandés par la société OSATU S.Coop. peut entraîner l'annulation de la garantie.

**PRÉCAUTION**

Utiliser exclusivement les accessoires spécifiés dans le présent manuel et recommandés par la société OSATU S.Coop. L'utilisation d'accessoires non recommandés par la société OSATU S.Coop. peut provoquer un dysfonctionnement de l'appareil et annuler les certifications de sécurité et la garantie.

**13.10 ACCESSOIRES**

La liste de l'ensemble des accessoires pouvant être utilisés sur le REANIBEX 500 EMS OPTION figure au paragraphe « **A.7 ACCESSOIRES** ».

## 14 RÉSOLUTION DES PROBLÈMES

Le REANIBEX 500 EMS OPTION dispose de plusieurs méthodes pour signaler la détection d'une erreur ou d'un problème pendant l'exécution des vérifications automatiques qu'il effectue à intervalles réguliers lorsqu'il est éteint, à son allumage, pendant son fonctionnement ou suite à une action de l'utilisateur.

En fonction de la gravité du problème, les indications peuvent être des signaux lumineux, des messages à l'écran, des messages sonores ou des beep.

Le tableau ci-après reprend les principaux problèmes susceptibles de se produire dans l'appareil, l'indication fournie par celui-ci, la cause possible de ces problèmes et l'action à entreprendre pour les résoudre.

### AVERTISSEMENT

Le produit ne doit être réparé que par du personnel du service technique agréé.

### 14.1 PROBLÈMES GÉNÉRAUX

SYMPTÔME	CAUSE POTENTIELLE	SOLUTION POSSIBLE
Le REANIBEX 500 EMS OPTION ne s'allume pas	Absence d'alimentation  Fusible interne grillé	<ul style="list-style-type: none"> <li>Insérer une batterie complètement chargée.</li> <li>Contacter le service technique agréé.</li> </ul>
Le REANIBEX 500 EMS OPTION fonctionne, mais l'écran ne s'allume pas ou n'est pas bien visible	La température de fonctionnement est trop élevée ou trop basse  L'écran de l'appareil est exposé à la lumière directe du soleil  L'écran ne fonctionne pas correctement	<ul style="list-style-type: none"> <li>Éteindre l'appareil et vérifier qu'il se trouve dans la plage de température de fonctionnement recommandée.</li> <li>Changer l'appareil de position pour éviter l'exposition directe à la lumière du soleil.</li> <li>Contacter le service technique agréé.</li> </ul>
L'indicateur d'état affiche le symbole 	Au cours des vérifications automatiques, le REANIBEX 500 EMS OPTION a détecté une situation requérant une réparation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accéder au mode Configuration et réaliser un test Hardware. Si le résultat du test est satisfaisant, l'appareil peut être utilisé. Si le problème persiste, contacter le service technique agréé.</li> <li>Contacter le service technique agréé.</li> <li>Obtenir un autre défibrillateur le cas échéant.</li> </ul>
L'indicateur d'état affiche le symbole 	Aucune batterie n'est installée dans l'appareil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Insérer une batterie suffisamment chargée.</li> </ul>

SYMPTÔME	CAUSE POTENTIELLE	SOLUTION POSSIBLE
L'indicateur d'état affiche le symbole 	Une batterie est installée dans l'appareil mais son état de charge est faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Insérer une batterie suffisamment chargée.</li> </ul>
Le symbole  apparaît dans la partie supérieure de l'écran	Anomalie de la mémoire interne de l'appareil empêchant l'enregistrement des interventions	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contacter le service technique agréé.</li> </ul>
Le symbole  clignote dans la partie supérieure de l'écran	Prévient l'utilisateur qu'il faut effacer complètement la mémoire interne de l'appareil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Effacer les épisodes en utilisant l'option prévue en mode Configuration.</li> </ul>
Une ou plusieurs touches de l'appareil ne répondent pas	Possible dysfonctionnement de l'appareil  Le mode de fonctionnement sélectionné ne prévoit pas l'utilisation de la touche enfoncée	<ul style="list-style-type: none"> <li>Effectuer le test Interface utilisateur pour vérifier que tous les appuis de touches sont détectés. Dans le cas contraire, contacter le service technique agréé.</li> <li>Vérifier que la touche enfoncée est compatible avec le mode de fonctionnement sélectionné.</li> </ul>
La date et/ou l'heure affichées sont incorrectes	La date et/ou l'heure ne sont pas correctement configurées	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accéder aux options de configuration et définir l'heure et la date correctes.</li> </ul>
Le message « <b>BATTERIE SUR LE POINT DE S'ÉPUISER</b> » s'affiche à l'écran	La batterie est sur le point de s'épuiser	<ul style="list-style-type: none"> <li>Éteindre le REANIBEX 500 EMS OPTION, retirer la batterie et connecter une batterie suffisamment chargée pour l'intervention.</li> </ul>
Le message « <b>ÉTEINDRE L'APPAREIL</b> » s'affiche à l'écran	La batterie est sur le point de s'épuiser	<ul style="list-style-type: none"> <li>Éteindre l'appareil, remplacer la batterie par une autre suffisamment chargée.</li> </ul>
Le volume de son est trop faible ou il n'y a pas de son	Le son du QRS est désactivé ou le volume des messages/alarmes est configuré trop bas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Appuyer sur la touche MENU , puis sélectionner la touche programmable <b>Interface</b> pour activer le son du QRS et régler le volume des messages et/ou alarmes.</li> </ul>
Une ou plusieurs touches ou commandes de l'appareil ne répondent pas	Dysfonctionnement de l'interface utilisateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accéder au mode Configuration et réaliser le test Interface utilisateur.</li> <li>Si le problème persiste, contacter le service technique agréé.</li> </ul>

14.2 PROBLÈMES DE SURVEILLANCE D'ECG

SYMPTÔME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION POSSIBLE
Le signal d'ECG présente des artéfacts musculaires ou des tremblements	Mauvaise installation des électrodes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier que les électrodes de surveillance sont correctement installées sur des zones planes et non musculaires du corps ; le cas échéant, préparer la peau du patient et les réinstaller.</li> </ul>
	Patient souffrant du froid, tendu ou mal à l'aise	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réchauffer, calmer et détendre le patient.</li> <li>• Veiller à ce que les électrodes de surveillance ne soient pas trop froides.</li> </ul>
	Tremblements du patient	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connecter les électrodes sur la partie supérieure des membres, près du tronc.</li> </ul>
Déviation de la ligne de base du signal d'ECG	Mouvements du patient	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calmer et détendre le patient.</li> </ul>
	Déplacement des électrodes ou préparation inappropriée de la peau et mauvais contact des électrodes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier que les câbles ne sont pas tendus et n'exercent aucune tension sur les électrodes.</li> <li>• Nettoyer et sécher la peau du patient, puis installer des électrodes neuves en veillant à ce qu'elles adhèrent parfaitement.</li> </ul>
	Interférence respiratoire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si possible, installer les électrodes loin des zones où la respiration génère le plus de mouvements.</li> </ul>
Forme d'onde intermittente ou instable	Mauvais contact des électrodes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyer le site et réappliquer les électrodes.</li> </ul>
	Électrodes sèches	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appliquer de nouvelles électrodes.</li> </ul>
	Câbles défectueux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacer les câbles défectueux.</li> </ul>
Interférences de la ligne d'alimentation CA dans le signal ECG	Mauvais contact des électrodes. Électrodes sèches ou sales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réappliquer les électrodes</li> </ul>
	Interférences provenant d'un instrument mal mis à la terre à proximité du patient.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Passer les fils des électrodes le long des membres et les éloigner des autres équipements électriques</li> </ul>
Aucun son n'est émis pour tous les complexes QRS détectés	Le son du QRS est désactivé	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activer le beep du QRS.</li> <li>• Vérifier que le symbole  n'apparaît pas à l'écran.</li> </ul>

SYMPTÔME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION POSSIBLE
	L'amplitude du complexe QRS est trop faible et l'appareil ne le détecte pas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Changer la dérivation surveillée sur le canal 1.</li> </ul>
Le signal acquis à l'aide des électrodes de surveillance est de mauvaise qualité	Mauvais contact entre les électrodes de surveillance et le patient	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier que les électrodes de surveillance sont correctement installées ; le cas échéant, préparer la peau du patient et les réinstaller.</li> </ul>
	Les électrodes de surveillance sont mal hydratées ou périmées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier la date de péremption des électrodes. N'ouvrir l'emballage des électrodes qu'au moment de leur utilisation</li> </ul>
	Des interférences de radio fréquence (RF) provoquent des distorsions du signal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effectuer la surveillance du patient le plus loin possible de l'appareil susceptible de provoquer ces interférences.</li> </ul>
	Le câble patient peut être défectueux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dans le cas où un autre câble patient est disponible, le remplacer ; dans le cas contraire, contacter le service technique agréé.</li> </ul>
Le signal acquis à l'aide des électrodes de défibrillation est de mauvaise qualité	Mauvais contact entre les électrodes de défibrillation ou les palettes et le patient	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier que les électrodes de défibrillation sont correctement installées et que la peau du patient a été préparée de manière adéquate.</li> </ul>
	Les électrodes de défibrillation sont mal hydratées ou périmées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier la date de péremption des électrodes. N'ouvrir l'emballage des électrodes qu'au moment de leur utilisation.</li> </ul>
	Des interférences de radio fréquence (RF) provoquent des distorsions du signal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effectuer la surveillance du patient le plus loin possible de l'appareil susceptible de provoquer ces interférences.</li> </ul>
	Le câble des électrodes peut être défectueux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si d'autres électrodes sont disponibles, remplacer celles qui sont installées ; dans le cas contraire, contacter le service technique agréé.</li> </ul>
Lors de la sélection d'une dérivation du câble patient, une ligne discontinue s'affiche et le symbole  apparaît	L'un des brins du câble patient est déconnecté	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier tous les brins du câble patient et si l'un d'eux est détaché, le connecter.</li> </ul>
	Mauvais contact entre les brins du câble et le patient	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier que les électrodes de surveillance sont correctement installées ; le cas échéant, préparer la peau du patient et les réinstaller</li> </ul>
Ligne de base erronée (basse fréquence/artéfacts de grande amplitude)	Préparation inadéquate de la peau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Préparer la peau et installer de nouvelles électrodes.</li> </ul>
	Mauvais contact peau-électrodes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S'assurer de la parfaite adhérence des électrodes.</li> </ul>

## 14 RÉSOLUTION DES PROBLÈMES

SYMPTÔME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION POSSIBLE
	La largeur de bande de diagnostic est sélectionnée	• Appliquer le filtre musculaire au signal.
Présence de légers artéfacts sur la ligne de base (haute fréquence/faible amplitude)	Préparation inadéquate de la peau	• Préparer la peau et installer de nouvelles électrodes.
	Tension musculaire isométrique au niveau des bras/jambes	• Vérifier que les membres reposent sur une surface d'appui. • S'assurer de la parfaite adhérence des électrodes.
L'amplitude du signal d'ECG est très faible	Mauvais contact peau-électrodes	• Préparer la peau et installer de nouvelles électrodes.
	Dérivation sélectionnée	• Augmenter le gain du signal ou modifier la dérivation surveillée
	État du patient (par exemple, perte significative du muscle du myocarde ou tamponnement)	• Augmenter le gain du signal ou modifier la dérivation surveillée
Les impulsions du stimulateur cardiaque interne n'apparaissent pas distinctement	Les impulsions du stimulateur cardiaque sont très faibles	• Activer le détecteur de stimulateur cardiaque interne du REANIBEX 500 EMS OPTION
	La réponse en fréquence du moniteur limite la visibilité	• Connecter le câble patient et sélectionner une dérivation de PALETTES différente.
Le message « <b>SÉLECTIONNER MODE DÉFIBRILLATEUR</b> » s'affiche à l'écran	L'appareil fonctionne en mode Moniteur et une touche du mode DÉFIBRILLATEUR MANUEL ou DEA a été actionnée	• Régler l'appareil sur le mode Défibrillateur manuel ou sur le mode DEA pour réaliser une défibrillation ou ne réaliser aucune action pour rester en mode Moniteur.

### 14.3 PROBLÈMES DE SURVEILLANCE DE L'OXYMÉTRIE DE POULS

SYMPTÔME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION POSSIBLE
Le moniteur mesure le pouls, mais n'indique ni la valeur de saturation en oxygène ni la fréquence du pouls	Mouvements excessifs du patient	• Immobiliser le patient. • Vérifier que le capteur est correctement placé. • Remplacer le capteur correctement. • Appliquer un capteur adhésif.
	Niveau de perfusion du patient trop faible	• Vérifier l'état du patient. • Augmenter la sensibilité.
La valeur et la forme d'onde de SpO <sub>2</sub> ne s'affichent pas	Le capteur n'est pas connecté correctement	• Vérifier la connexion entre le capteur et le câble.
	Le câble du capteur est détérioré	• Remplacer le capteur.
	Aucun canal n'est configuré pour afficher la forme d'onde de SpO <sub>2</sub>	• À l'aide de la touche programmable <b>C2: --</b> , configurer le canal 2 pour

## 14 RÉSOLUTION DES PROBLÈMES

SYMPTÔME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION POSSIBLE
		afficher la courbe pléthysmographique.
	Interférence potentielle des éclairages à intensité élevée	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le cas échéant, couvrir le capteur avec un matériau opaque.</li> </ul>
La valeur de SpO <sub>2</sub> ou de la fréquence du pouls change rapidement, l'amplitude du pouls est erronée	Mouvements excessifs du patient	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier que le patient est calme.</li> <li>Vérifier que le capteur est correctement installé et que le pouls bat dans la zone où il se trouve.</li> <li>Installer le capteur dans une autre zone présentant une meilleure circulation.</li> <li>Utiliser un capteur jetable avec adhésif.</li> </ul>
	Interférence potentielle d'une unité électro-chirurgicale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Placer l'appareil aussi loin que possible de l'unité électro-chirurgicale.</li> <li>Brancher l'unité électro-chirurgicale sur un circuit différent.</li> </ul>
	Le capteur peut être humide	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remplacer le capteur.</li> </ul>
La zone de surveillance de la SpO <sub>2</sub> affiche le symbole 	Le capteur n'est pas connecté au patient ou le câble est déconnecté du REANIBEX 500 EMS OPTION	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier que le câble et le capteur sont correctement connectés.</li> <li>Vérifier que le capteur utilisé est approprié.</li> </ul>
	Le câble ou le capteur sont endommagés	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remplacer le câble ou le capteur endommagés.</li> </ul>
Les valeurs de SpO <sub>2</sub> ne s'affichent pas et « - - - » apparaît.	Il est possible que le moniteur soit en train d'effectuer un test automatique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Attendre la fin du test.</li> <li>Si la valeur ne s'affiche pas dans un délai de 30 secondes, déconnecter, puis reconnecter le capteur. Si la valeur ne s'affiche pas dans un délai supplémentaire de 30 secondes, remplacer le capteur.</li> </ul>
	Une décharge de défibrillation vient d'être administrée	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune. Si la valeur ne s'affiche pas dans les 30 secondes suivantes, déconnecter et reconnecter le capteur. Si la valeur ne s'affiche pas dans un délai supplémentaire de 30 secondes, remplacer le capteur.</li> </ul>
	Interférence d'éclairages à intensité élevée	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le cas échéant, couvrir le capteur avec un matériau opaque.</li> </ul>
	Le câble ou le capteur sont	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remplacer le câble ou le</li> </ul>

SYMPTÔME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION POSSIBLE
	endommagés	capteur endommagé.
	Capteur inadéquat ou taille du capteur inadéquate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier que le capteur et la taille de ce dernier sont adaptés au patient.</li> </ul>
	Mouvements excessifs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier que le patient est calme et tenter de réduire ses mouvements au maximum.</li> </ul>
Le signal d'oxymétrie de pouls génère du bruit	Mouvements excessifs du patient	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier que le patient est calme et tenter de réduire ses mouvements au maximum.</li> </ul>
	Interférences électriques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier que le câble du capteur ne se trouve pas trop près des câbles d'alimentation.</li> </ul>
Des valeurs différentes de SpO <sub>2</sub> sont mesurées sur le même patient	Chaque mesure, y compris sur le même patient, peut être différente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour confirmation, effectuer trois mesures : sur l'annulaire, sur le majeur et sur l'index, puis calculer la moyenne des résultats.</li> </ul>
Des valeurs inattendues de SpO <sub>2</sub> sont obtenues	Valeurs de perfusion faibles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réinstaller le capteur dans une autre zone présentant une meilleure perfusion. Calculer la moyenne de trois mesures réalisées à trois endroits différents pour améliorer la précision.</li> </ul>
	Taille du capteur inadéquate ou point de mesure du capteur inadéquat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier que le capteur utilisé est adapté à la taille du patient et qu'il est installé à un endroit approprié.</li> </ul>
Le message « SpO <sub>2</sub> : SERVICE REQUIS » s'affiche à l'écran et le symbole  apparaît dans la zone de surveillance de la SpO <sub>2</sub>	Erreur détectée au niveau du moniteur d'oxymétrie de pouls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contacter le service technique agréé.</li> </ul>
Le message « <b>SpO<sub>2</sub> : VÉRIFIER CAPTEUR</b> » s'affiche à l'écran	Le capteur s'est déconnecté du patient ou du câble	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier la connexion adéquate du capteur.</li> <li>• Fixer le capteur.</li> </ul>
	Éclairage ambiant excessif	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si possible, éliminer ou faire écran à la source de lumière.</li> <li>• Si nécessaire, couvrir le capteur avec un matériau opaque.</li> </ul>
	Capteur défectueux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacer le capteur.</li> </ul>
	Le patient présente un pouls faible ou une pression artérielle basse ou le capteur n'est pas installé correctement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Changer l'emplacement du capteur.</li> <li>• Vérifier que la perfusion du patient est appropriée par rapport à l'emplacement du capteur.</li> <li>• Vérifier que le capteur est bien</li> </ul>

SYMPTÔME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION POSSIBLE
		fixé et n'exerce pas de tension excessive. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier que le capteur n'est pas placé sur un membre avec un brassard de pression artérielle ou une ligne intravasculaire.</li> <li>• Tester le capteur sur une autre personne.</li> </ul>
Le message « <b>SpO<sub>2</sub>: CAPTEUR INCONNU</b> » s'affiche à l'écran	Le capteur connecté n'est pas approuvé par la société OSATU S.Coop	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S'assurer que le capteur connecté est approuvé par la société OSATU S.Coop.</li> </ul>
Le message « <b>SpO<sub>2</sub>: RECHERCHE DU POULS EN COURS</b> » s'affiche à l'écran.	Recherche en cours du pouls du patient	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attendre que l'appareil termine la recherche.</li> </ul>
Le message « <b>SpO<sub>2</sub>: FAIBLE PERFUSION</b> » s'affiche à l'écran	Le pouls du patient est faible à l'endroit où le capteur est installé	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Changer l'emplacement du capteur dans une zone présentant une meilleure perfusion.</li> </ul>
Le message « <b>SpO<sub>2</sub>: FAIBLE QUALITÉ DU SIGNAL</b> » s'affiche à l'écran	Une mauvaise qualité du signal peut réduire la précision des résultats	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier que le câble et le capteur sont correctement connectés.</li> <li>• Changer l'emplacement du capteur dans une zone présentant une meilleure perfusion.</li> </ul>

#### 14.4 PROBLÈMES DANS LE CONTRÔLE DE LA CAPNOGRAPHIE

SYMPTÔMES	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION POSSIBLE
Pas d'affichage du niveau de CO <sub>2</sub> ni de la forme d'onde	NomoLine est déconnecté ou n'est pas bien connecté.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez la connexion entre NomoLine et l'unité</li> </ul>
	NomoLine est endommagé	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Changez Nomoline</li> </ul>
Les niveaux de CO <sub>2</sub> sont systématiquement plus élevés que prévu	L'affichage de la forme d'onde du CO <sub>2</sub> n'est configuré sur aucun canal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appuyez sur la touche  pour configurer le canal 2 ou 3 pour afficher le capnogramme</li> </ul>
	Causes physiologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultez les facteurs physiologiques dans la section « 4.3.5 PROCÉDURE DE MESURE ».</li> </ul>
	Ventilation insuffisante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez le ventilateur et augmentez le débit de</li> </ul>

		ventilation
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contactez le service technique autorisé</li> </ul>
Les niveaux de CO2 sont systématiquement plus bas que prévu	La connexion entre NomoLine et l'unité est mauvaise  Causes physiologiques  Hyperventilation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appuyez sur NomoLine pour qu'il se mette bien en place.</li> <li>• Consultez les facteurs physiologiques dans la section « 4.3.5 PROCÉDURE DE MESURE ».</li> <li>• Vérifiez le ventilateur et réduisez le débit de ventilation</li> <li>• Contactez le service technique autorisé</li> </ul>
La zone de contrôle du CO2 affiche l'icône  et l'écran montre le message « <b>CO2 : VÉRIFIEZ LA LIGNE D'ÉCHANTILLONNAGE</b> »	NomoLine est déconnecté ou n'est pas bien connecté	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez la connexion du capteur.</li> <li>• Vérifiez que les tubes ne sont pas nus, tordus ou trop étroits.</li> </ul>
La zone de contrôle du CO2 affiche l'icône  et l'écran montre le message « <b>CO2 : LIGNE D'ÉCHANTILLONNAGE BOUCHÉE</b> »	NomoLine est déconnecté ou n'est pas bien connecté  Nomoline est endommagé	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez la connexion de NomoLine.</li> <li>• Changez Nomoline</li> </ul>
L'écran affiche le message : « <b>CO2 : PRÉCISION NON SPÉCIFIÉE</b> »	Le CO2 est hors de la plage de précision spécifiée  La température interne est hors de la plage de fonctionnement.  La pression ambiante est hors de la plage de fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contactez le service technique autorisé</li> <li>• Vérifiez les plages de fonctionnement environnemental dans la section A.3 Spécifications et caractéristiques.</li> <li>• Vérifiez les plages de fonctionnement environnemental dans la section A.3 Spécifications et caractéristiques.</li> </ul>
L'écran affiche le message : « <b>CO2 : ERREUR DU CAPTEUR</b> »	Erreur de logiciel dans le module capnographie  Erreur de hardware dans le module capnographie  Moteur en dehors des limites de vitesse  Absence ou perte de l'étalonnage en usine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contactez le service technique autorisé</li> </ul>
L'écran affiche le message : « <b>CO2 : SERVICE NÉCESSAIRE</b> » ainsi que le symbole  dans la zone de surveillance du CO2.	Erreur du moniteur de capnographie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contactez le service technique autorisé</li> </ul>

## 14.5 PROBLÈMES DE SURVEILLANCE DE LA PNI

SYMPTÔME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION POSSIBLE
L'écran affiche le message "NIBP : WEAK PULSE"	L'unité ne détecte aucun pouls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier l'état du patient.</li> <li>• Vérifier que le brassard est de la bonne taille, qu'il est parfaitement adapté au patient, qu'il est bien serré et qu'il est placé dans la bonne position.</li> <li>• Vérifier qu'il n'y a pas trop de vêtements entre le bras du patient et le brassard.</li> </ul>
L'écran affiche le message "NIBP : MOTION"	Le membre du patient a trop bougé de sorte que l'unité est incapable d'effectuer une mesure précise.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier que le brassard est de la bonne taille, qu'il est parfaitement adapté au patient, qu'il est bien serré et qu'il est placé dans la bonne position.</li> <li>• Maintenir le patient allongé calmement avec le membre détendu et soutenu</li> <li>• Vérifier que le membre du patient ne bouge pas pendant la mesure.</li> </ul>
L'écran affiche le message "NIBP : MEASUREMENT ERROR"	L'unité n'a pas pu obtenir de mesure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier que le brassard est de la bonne taille, qu'il est parfaitement adapté au patient, qu'il est bien serré et qu'il est placé dans la bonne position.</li> <li>• Maintenir le patient allongé calmement avec le membre détendu et soutenu</li> <li>• Vérifier que le membre du patient ne bouge pas pendant la mesure.</li> <li>• Vérifier qu'il n'y a pas trop de vêtements entre le bras du patient et le brassard.</li> </ul>
L'écran affiche le message "NIBP : MAXIMUM TIME"	L'unité n'a pas pu effectuer une mesure dans le délai de 120 secondes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier l'état du patient.</li> <li>• Vérifier que le brassard est de la bonne taille, qu'il est parfaitement adapté au patient, qu'il est bien serré et qu'il est placé dans la bonne position.</li> <li>• Maintenir le patient allongé</li> </ul>

		calmement avec le membre détendu et soutenu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier que le membre du patient ne bouge pas pendant la mesure.</li> <li>• Vérifier qu'il n'y a pas trop de vêtements entre le bras du patient et le brassard.</li> </ul>
L'écran affiche le message " <b>NIBP : BLOCK</b> "	Le système pneumatique ne peut pas gonfler le brassard.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• S'assurer que le tube n'est pas plié ou coincé.</li> <li>• Vérifier que le patient n'est pas couché sur le brassard.</li> <li>• Vérifier que le brassard a été placé dans la bonne position.</li> </ul>
L'écran affiche le message " <b>NIBP : AIR LEAK</b> "	Le brassard a été appliqué de manière trop lâche Il y a une fuite dans le brassard ou dans le système pneumatique		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier que le tube est connecté à l'unité et au brassard.</li> <li>• Vérifier que la connexion entre le brassard et l'unité est sécurisée</li> <li>• Vérifier que les connexions du tube ne sont pas endommagées ou desserrées</li> <li>• Vérifier que le brassard est de la bonne taille, qu'il est parfaitement adapté au patient, qu'il est bien serré et qu'il est placé dans la bonne position.</li> <li>• Vérifier si le brassard présente des fuites d'air</li> </ul>
L'écran affiche le message " <b>NIBP : OVERPRESSURE</b> "	La pression du brassard a dépassé la limite de sécurité de <b>300</b> mmHg		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier que le brassard est de la bonne taille, qu'il est parfaitement adapté au patient, qu'il est bien serré et qu'il est placé dans la bonne position.</li> <li>• S'assurer que le tube n'est pas plié ou coincé.</li> <li>• Vérifier que le patient n'est pas couché sur le brassard.</li> </ul>
L'écran affiche le message " <b>NIBP : CHECK CUFF</b> " et le symbole 	Le brassard n'a pas été connecté à l'unité ou au patient		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier que le brassard est de la bonne taille, qu'il est parfaitement adapté au patient, qu'il est bien serré et qu'il est placé dans la bonne position.</li> <li>• Vérifier que la connexion entre le brassard et l'unité est</li> </ul>

		sécurisée
L'écran affiche le message <b>"NIBP : MEASUREMENT CANCELLED"</b>	L'utilisateur a annulé la mesure de la PNI en cours	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune action n'est requise. Si nécessaire, effectuez une nouvelle mesure de la PNI.</li> </ul>
Le cycle de mesure ne démarre pas automatiquement.	<p>Les mesures automatiques ne sont pas programmées.</p> <p>Aucune mesure de la PNI n'a été effectuée.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>utilisez le menu PNI, accessible via la touche , pour configurer l'intervalle de mesure automatique.</li> <li>Effectuez une mesure de PNI en appuyant sur la touche  du panneau avant et sur la touche de fonction <b>Démarrer</b>.</li> </ul>
Les mesures de la PNI apparaissent haute/basse.	Le brassard est trop petit/trop grand pour le patient.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliser la bonne taille de brassard.</li> </ul>
Le brassard ne se dégonfle pas	Défaut dans les valves internes du moniteur de la PNI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Débranchez le tube du moniteur de la PNI.</li> <li>Débrancher le patient du brassard.</li> <li>Remplacer le brassard et/ou le tube de PNI. Si le problème persiste, contactez le service technique agréé.</li> </ul>
Le brassard ne se gonfle pas	<p>Le brassard n'est pas connecté au tube et/ou à l'unité ou la connexion est défectueuse</p> <p>Il y a une fuite dans le tube, le brassard ou le connecteur</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Examiner la connexion entre le brassard, le tube et l'unité.</li> <li>Remplacer le brassard et/ou le tube de PNI. Si le problème persiste, contactez le service technique agréé.</li> </ul>
L'icône  s'affiche dans la zone de surveillance de la PNI et l'écran affiche le message <b>"NIBP : PATIENT DISCONNECTED"</b>	Le brassard ou le tube de PNI n'est pas connecté au le patient ou le tube est déconnecté du REANIBEX 500 EMS OPTION	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier que le brassard et le tube sont correctement connectés.</li> <li>Vérifier qu'un brassard approprié est utilisé.</li> </ul>
L'écran affiche le message <b>"NIBP : SERVICE REQUIRED"</b> et la zone de surveillance de la PNI affiche l'icône 	Une erreur s'est produite sur le moniteur de PNI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contactez le Service technique agréé</li> </ul>

## 14.6 PROBLÈMES PENDANT LA TRANSMISSION

SYMPTÔMES	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION POSSIBLE
 L'icône est affichée sur l'écran de l'unité	Erreur dans le module de transmission bluetooth	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sélectionnez le mode configuration et faites un test du hardware.</li> <li>Si l'erreur persiste, contactez le service technique autorisé.</li> </ul>
Lorsque la touche « <b>TRANSMIT</b> » est activée, l'écran affiche le message « <b>PAS DE DISPOSITIF COUPLÉ</b> »	Le REANIBEX 500 EMS OPTION n'est couplé à aucun dispositif bluetooth pour la transmission d'information	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sélectionnez le mode configuration et coupez le REANIBEX 500 EMS OPTION avec un dispositif PDA (pour plus de renseignements, voir section 9.2.1 COUPLER UN DISPOSITIF BLUETOOTH).</li> </ul>
L'écran de l'unité affiche le message « <b>ERREUR DE CONNEXION</b> »	Le REANIBEX 500 EMS OPTION ne détecte pas le dispositif Bluetooth configuré dans les réglages.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avant de commencer la transmission, sélectionnez un autre dispositif bluetooth.</li> </ul>
	Le dispositif Bluetooth configuré est éteint.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous que le dispositif bluetooth est allumé.</li> </ul>
	Le dispositif bluetooth configuré est hors de portée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rapprochez le dispositif bluetooth du REANIBEX 500 EMS OPTION et rétablissez la connexion.</li> </ul>
L'écran de l'unité affiche le message « <b>ERREUR DE TRANSMISSION</b> »	Erreur du module de transmission bluetooth.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sélectionnez le mode configuration et faites un test du hardware.</li> <li>Si l'erreur persiste, contactez le service technique autorisé</li> </ul>
	Pendant la transmission, le dispositif bluetooth configuré est éteint.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous que le dispositif bluetooth est allumé.</li> </ul>
	Pendant la transmission, le dispositif bluetooth configuré est hors de portée	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rapprochez le dispositif bluetooth du REANIBEX 500 EMS OPTION et rétablissez la transmission une fois de plus.</li> </ul>
L'écran de l'unité affiche le message « <b>ERREUR DE TRANSMISSION</b> »	Interférences avec le signal bluetooth ce qui empêche une transmission correcte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Essayez de déplacer le REANIBEX 500 EMS OPTION et le dispositif bluetooth à une zone avec moins d'interférences et rétablissez la connexion.</li> </ul>
	L'utilisateur a annulé la réception de données sur le dispositif bluetooth à distance configuré.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous que le dispositif Bluetooth est en mode de veille dans l'attente des données et refaites la transmission.</li> </ul>
L'écran de l'unité affiche le message « <b>ERREUR DE TRANSMISSION</b> »	Erreur du module de transmission bluetooth	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sélectionnez le mode configuration et faites un test du hardware.</li> </ul>

		hardware.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si l'erreur persiste, contactez le service technique autorisé</li> </ul>
L'écran de l'unité affiche le message « <b>TRANSMISSION ANNULÉE</b> »	L'utilisateur du REANIBEX 500 EMS OPTION a annulé la transmission bluetooth	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Répétez la transmission.</li> </ul>
L'icône  est affichée sur l'écran de l'unité	Erreur du module de transmission GSM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sélectionnez le mode configuration et faites un test du hardware.</li> <li>• Si l'erreur persiste, contactez le service technique autorisé</li> </ul>
	La carte SIM n'est pas installée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que la carte SIM est installée dans l'appareil.</li> </ul>
L'icône  est affichée sur l'écran de l'unité	Le module GSM n'a pas de couverture	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essayez de déplacer le REANIBEX 500 EMS OPTION vers une zone disposant d'une bonne couverture GSM.</li> </ul>
L'icône  est affichée sur l'écran de l'unité	Erreur dans le module de transmission GSM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Répétez la transmission</li> <li>• Sélectionnez le mode configuration et faites un test du hardware.</li> <li>• Si l'erreur persiste, contactez le service technique autorisé</li> </ul>
	Le module GSM n'a pas de couverture	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essayez de déplacer le REANIBEX 500 EMS OPTION vers une zone disposant d'une bonne couverture GSM.</li> </ul>

### 14.7 PROBLÈMES DE DÉFIBRILLATION MANUELLE ET DE CARDIOVERSION

SYMPTÔME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION POSSIBLE
Au moment de sélectionner le mode Défibrillateur manuel, un écran apparaît et demande la saisie d'un mot de passe	Le REANIBEX 500 EMS OPTION est configuré pour demander un mot de passe avant de permettre son utilisation en mode Défibrillateur manuel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accéder au mode Configuration et modifier les options d'accès au mode Défibrillateur manuel (consulter le paragraphe 11.2 Paramètres configurables).</li> </ul>
Au moment de sélectionner le mode Défibrillateur manuel, le message « <b>ACCÈS REFUSÉ</b> » s'affiche à l'écran	Le REANIBEX 500 EMS OPTION est configuré pour empêcher son utilisation en mode Défibrillateur manuel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accéder au mode Configuration et modifier les options d'accès au mode Défibrillateur manuel (consulter le paragraphe 11.2 Paramètres configurables).</li> </ul>
Le message « <b>DÉCHARGE NON EFFECTUÉE</b> » s'affiche à l'écran	Le bouton de décharge n'a pas été actionné dans les 60 secondes suivant la charge	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effectuer la décharge sur le patient dans un délai inférieur à 60 secondes.</li> </ul>

SYMPTÔME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION POSSIBLE
	L'option de synchronisation se désactive avant la décharge	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maintenir la synchronisation jusqu'à la réalisation de la décharge.</li> </ul>
Le message « <b>VÉRIFIER LES ÉLECTRODES</b> » s'affiche à l'écran	Mauvaise connexion entre les électrodes jetables multifonctions et le patient	<ul style="list-style-type: none"> <li>Connecter correctement au patient les électrodes jetables multifonctions.</li> </ul>
Le message « <b>APPUYER SUR CHARGE</b> » s'affiche à l'écran	La touche de décharge située sur le panneau frontal a été enfoncée sans avoir réalisé la charge d'énergie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avant de réaliser la décharge, appuyer sur la touche programmable <b>CHARGE</b> pour réaliser la charge.</li> </ul>
Le message « <b>EN ATTENTE DE QRS</b> » s'affiche et la décharge d'énergie n'a pas lieu	L'option de synchronisation est activée et aucun complexe QRS n'est trouvé, alors que l'utilisateur tente de réaliser la décharge	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modifier la dérivation à partir de laquelle sont obtenus les complexes QRS pour faciliter leur détection.</li> </ul>
Le message « <b>QRS NON DÉTECTÉ</b> » s'affiche à l'écran	4 secondes se sont écoulées depuis l'actionnement de la touche de décharge située sur le panneau frontal et aucun QRS n'a été détecté	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modifier la dérivation afin d'améliorer la détection des complexes QRS.</li> </ul>
Le message « <b>DÉSACTIVATION EN COURS</b> » s'affiche à l'écran	La touche programmable <b>Désactiver</b> a été enfoncée	<ul style="list-style-type: none"> <li>Appuyer à nouveau sur la touche programmable de <b>CHARGE</b>, si nécessaire.</li> </ul>
	Le mode de fonctionnement a été modifié	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revenir au mode de fonctionnement défibrillateur manuel ou n'exécuter aucune action si le changement de mode est souhaité</li> </ul>
	L'option de SYNCHRONISATION a été désactivée pendant la charge d'énergie ou une fois la charge terminée	<ul style="list-style-type: none"> <li>Appuyer à nouveau sur la touche programmable de <b>CHARGE</b>, si nécessaire.</li> </ul>
	Le bouton DÉCHARGE est actionné pendant la charge d'énergie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avant d'effectuer la décharge, vérifier que la charge d'énergie est complètement terminée.</li> </ul>
	Les électrodes jetables ont été déconnectées de l'appareil ou du patient pendant la charge d'énergie ou une fois la charge terminée	<ul style="list-style-type: none"> <li>Connecter les électrodes à l'appareil et/ou au patient et appuyer à nouveau sur la touche programmable <b>CHARGE</b>, si nécessaire.</li> </ul>
Aucune décharge n'est administrée lorsque la touche de DÉCHARGE du panneau frontal est enfoncée	Le mode SYNCHRONISATION est activé et aucun complexe QRS n'est détecté	<ul style="list-style-type: none"> <li>Désactiver le mode SYNCHRONISATION.</li> <li>Modifier la dérivation à partir de laquelle sont obtenus les complexes QRS pour faciliter leur détection.</li> </ul>

SYMPTÔME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION POSSIBLE
	Le mode SYNCHRONISATION est activé mais la touche DÉCHARGE n'est pas maintenue enfoncée jusqu'à la détection d'un QRS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Désactiver le mode SYNCHRONISATION.</li> <li>• Appuyer sur la touche DÉCHARGE et la maintenir enfoncée jusqu'à la détection d'un QRS.</li> </ul>
Lorsqu'un niveau d'énergie est sélectionné, le message « <b>ERREUR MODE DÉFIBRILLATEUR</b> » s'affiche à l'écran	Une erreur au niveau du module de défibrillation a été détectée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contacter le service technique agréé.</li> </ul>

### 14.8 PROBLÈMES DE DÉFIBRILLATION AUTOMATISÉE

SYMPTÔME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION POSSIBLE
Le message « <b>VÉRIFIER ÉLECTRODES</b> » ou « <b>APPLIQUER ÉLECTRODES AU PATIENT</b> » ou « <b>CONNECTER ÉLECTRODES À L'APPAREIL</b> » s'affiche à l'écran et est émis sous forme de signal sonore	Électrodes mal connectées au patient	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exercer une pression des électrodes sur le patient.</li> <li>• Nettoyer, laver et sécher la peau du patient.</li> </ul>
	Électrodes défectueuses, périmées ou déshydratées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacer les électrodes.</li> </ul>
	Électrodes mal connectées à l'appareil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exercer une pression des électrodes sur le connecteur de l'appareil.</li> </ul>
Le message « <b>DÉCHARGE NON EFFECTUÉE</b> » s'affiche à l'écran et est émis sous la forme d'un signal sonore	Connecteur des électrodes défectueux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier le connecteur de l'appareil.</li> </ul>
	LE REANIBEX 500 EMS OPTION a détecté un rythme défibrillable, l'énergie a été chargée, mais la touche décharge n'a pas été actionnée dans le délai de 15 secondes suivant la fin de la charge du condensateur. L'énergie a été déchargée en interne.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lorsque la prochaine indication (visuelle et sonore) « <b>APPUYER POUR DÉCHARGE</b> » est fournie, et après la détection d'un rythme défibrillable et la charge d'énergie, appuyer sur la touche DÉCHARGE dans les 15 secondes qui suivent.</li> </ul>
	Les électrodes jetables sont déconnectées de l'appareil ou du patient pendant la charge d'énergie ou une fois la charge terminée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connecter à nouveau au patient et/ou à l'appareil les électrodes jetables et attendre qu'un autre cycle d'analyses s'achève.</li> </ul>
Le message « <b>ANALYSE IMPOSSIBLE. ARRÊTER TOUT MOUVEMENT</b> » s'affiche à	Le patient bouge	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrompre la réanimation cardio-pulmonaire au cours de l'analyse.</li> </ul>

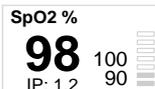
SYMPTÔME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION POSSIBLE
l'écran et est émis sous la forme d'un signal sonore	Interférences électriques ou de radiofréquence	<ul style="list-style-type: none"> <li>Éloigner le REANIBEX 500 EMS OPTION le plus possible de l'appareil susceptible de provoquer ces interférences.</li> </ul>
	Mouvements du véhicule	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arrêter le véhicule pendant l'analyse.</li> <li>Si possible, déplacer le patient à un endroit stable.</li> </ul>
Au moment de sélectionner le mode DEA ou lorsqu'apparaît à l'écran « <b>ERREUR MODE DEA</b> »	Une erreur au niveau du module de défibrillation automatisée a été détectée	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contacter le service technique agréé.</li> </ul>

### 14.9 PROBLÈMES DU STIMULATEUR CARDIAQUE

SYMPTÔME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION POSSIBLE
Le message « <b>APPLIQUER ÉLECTRODES AU PATIENT</b> » s'affiche à l'écran	Les électrodes jetables multifonctions ne sont pas connectées au patient	<ul style="list-style-type: none"> <li>Connecter correctement les électrodes au patient.</li> </ul>
Le message « <b>CONNECTER ÉLECTRODES À L'APPAREIL</b> » s'affiche à l'écran	Les électrodes jetables multifonctions ne sont pas connectées à l'appareil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Connecter correctement les électrodes à l'appareil.</li> </ul>
Le message « <b>SÉLECTIONNER AMPLITUDE</b> » s'affiche à l'écran	Le courant de stimulation du stimulateur cardiaque est réglé sur 0 mA et aucune stimulation n'a lieu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Définir une valeur du courant de stimulation autre que 0 mA.</li> </ul>
Le message « <b>SÉLECTIONNER MODE DÉFIBRILLATEUR</b> » s'affiche à l'écran	L'appareil fonctionne en mode Stimulateur cardiaque et une touche du mode DÉFIBRILLATEUR a été enfoncée	<ul style="list-style-type: none"> <li>Passer au mode Défibrillateur manuel ou DEA pour réaliser une défibrillation ou n'exécuter aucune action pour rester en mode Stimulateur cardiaque</li> </ul>
Au moment de sélectionner le mode Stimulateur cardiaque, le message « <b>ERREUR MODE STIMULATEUR CARDIAQUE</b> » s'affiche à l'écran	Une erreur a été détectée au niveau du module du stimulateur cardiaque.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contacter le service technique agréé.</li> </ul>
	L'appareil n'est pas configuré pour fonctionner en mode Stimulateur cardiaque.	

## A.1 SYMBOLES

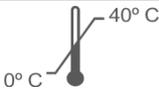
Cette annexe fournit des informations sur les symboles utilisés tant dans le présent manuel que sur l'appareil REANIBEX 500 EMS OPTION, ses accessoires et ses emballages.

SYMBOLE	DESCRIPTION
<b>Equipment or user interface</b>	
	Touche d'allumage/extinction du panneau frontal
	Touche de DÉCHARGE du panneau frontal
	Touches programmables
	Touche MENU
	Touche de pause des alarmes
	Touche de configuration de la mesure de la PNI
28-FÉVR.-2012 12:33	Date et heure configurées dans l'appareil
01:27:00	Temps écoulé depuis l'allumage de l'appareil
	Indicateur de fréquence cardiaque / fréquence du pouls
	Alarmes de fréquence cardiaque (FC) non activées
	La valeur de la fréquence cardiaque (FC) ne peut pas être obtenue
	Pourcentage de saturation, qualité relative du signal, indice de perfusion et seuils d'alarme configurés
	Indication de la concentration de CO2 en fin d'expiration et de la fréquence respiratoire des voies aériennes et limites d'alarme configurées
	Valeurs de pression systolique, diastolique et MAP, heure de la dernière mesure automatique, intervalle configuré pour les mesures automatisées, source de génération d'alarme et limites d'alarme configurées
	Marqueur de SYNCHRONISATION
	Marqueur de stimulateur cardiaque interne
<b>C1: Elec.</b>	Touche de sélection de la dérivation et du canal

SYMBOLE	DESCRIPTION
	Touche de sélection de l'amplitude d'ECG
	Touche de sélection du signal sur le canal 2
	Aller à la page suivante
	Retourner à la page précédente
	Marqueur de SYNCHRONISATION
	Touche permettant de sortir de l'option/écran
	Sortir d'une option/écran en validant les modifications
	Aller à l'élément précédent
	Aller à l'élément suivant
	Patient pédiatrique sélectionné
	Patient adulte sélectionné
	Compteur du nombre de décharges administrées en mode DEA
	Un ou plusieurs brins du câble patient sont détachés ou mal connectés
	Signal sonore du QRS désactivé
	Signal sonore de la RCP désactivé
	Signal sonore des alarmes désactivé
	Signal sonore des alarmes en pause
	Alarme TV/FV activée et analyse en cours
	Alarme TV/FV désactivée
	Mémoire interne en bon état
	Effacement complet des épisodes recommandé
clignotant	
	Batterie complètement chargée
Couleur verte	
	Batterie sur le point de s'épuiser
Couleur rouge clignotant	
	Batterie épuisée

SYMBOLE	DESCRIPTION
Couleur rouge et clignotant	
	Capteur d'oxymétrie de pouls non connecté à l'appareil ou au patient
	Nomoline® non connecté à l'appareil
	Erreur au niveau du module de surveillance en option SpO <sub>2</sub> etCO <sub>2</sub> or PNI
	Le brassard de PNI n'est pas connecté à l'unité ou au patient
	Erreur du module de transmission Bluetooth
	Transmission des informations en cours par Bluetooth
	Signal GSM très faible
	Signal GSM puissant
	Aucun signal GSM ou erreur du module de transmission GSM
	Appareil prêt à être utilisé
	Batterie faible (capacité inférieure à 20%)
	Appareil sans batterie
	Erreur détectée dans l'appareil
	Appareil/composant classe CF Sans protection contre la défibrillation.
	Appareil/composant classe CF Protection contre la défibrillation.
	Suivez les instructions d'utilisation
	PRÉCAUTION
	Ne pas tenter d'ouvrir l'appareil

SYMBOLE	DESCRIPTION
	Ne pas exposer l'appareil à des agents inflammables ou en atmosphère enrichie en oxygène
	En cas d'avertissement, consulter le personnel qualifié
	Ne pas jeter ce produit dans les déchets urbains non triés. Suivre les normes locales en la matière. Appareil électrique et électronique conformément à l'article 11(2) de la Directive 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques
<b>IP55</b>	Code de l'indice de protection contre la pénétration d'eau selon la norme IEC 60529 IP5X : Protégé contre la poussière IPX5 : Protection contre les jets d'eau dans toutes les directions
<b>SN</b>	Numéro de série de l'appareil
	Fabriqué par
<b>CE</b> 1434	Symbole de conformité aux Directives européennes applicables
	Symbole de dispositif médical
<b>ACCESSOIRES</b>	
	Touche Impression sur l'imprimante
	Touche Réinitialisation sur l'imprimante
	Ne pas utiliser si l'emballage est endommagé
	L'emballage ne doit pas être ouvert avant l'utilisation
	Suivre les instructions d'utilisation
	Batterie rechargeable
	Batterie jetable
<b>CE</b>	Symbole de conformité aux Directives européennes applicables
	Fabriqué par
	Plage de température recommandée pour l'utilisation de la batterie Li-SO <sub>2</sub> : 0 °C à 50 °C

SYMBOLE	DESCRIPTION
	Plage de température recommandée pour l'utilisation de la batterie Li-Ion : 0 °C à 40 °C
	Ne pas tenter d'ouvrir
	Batterie Li-Ion classée comme Classe 9, avec certification de transport UN
	Batterie Li-SO <sub>2</sub> classée comme Classe 9, avec certification de transport UN
	Matériau recyclable. Substances métalliques lourdes. À éliminer de façon appropriée.
	Matériau recyclable. Substances métalliques lourdes. À éliminer de façon appropriée.
	Ne pas exposer à des chaleurs excessives ou aux flammes. Ne pas incinérer.
<b>SN</b>	Numéro de série de la batterie
	Date de péremption de la batterie
	Date de fabrication de la batterie
	Ne pas jeter ce produit dans les déchets urbains non triés. Suivre les normes locales en la matière. Appareil électrique et électronique conformément à l'article 11(2) de la Directive 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques
	Suivez les instructions d'utilisation. Consultez le guide de l'utilisateur ISA et la documentation de l'utilisateur pour le dispositif médical et les instructions de sécurité de la canule Nomoline.
	Consultez les instructions d'emploi. Consultez le guide d'utilisateur de NomoLine
<b>SN</b>	Numéro de série du module CO2 ISA
<b>LOT</b>	Code du lot des accessoires
<b>REF</b>	Numéro de catalogue (800101 = CO2 ISA (CO2))
	Année de fabrication (du module ISA et des accessoires)
	Date limite d'utilisation [année-mois]. Signale que le dispositif ne devrait pas être utilisé après la date qui accompagne le symbole.

SYMBOLE	DESCRIPTION
	Limitation de la température du module CO2 ISA
	Limitation de la pression du module CO2 ISA
	Limitation de l'humidité du module CO2 ISA
	Ne pas réutiliser. Produits à usage unique.
	Déchets à risque biologique. Les lignes d'échantillonnage NomoLine doivent être éliminées en tant que déchets à risques biologiques.
	Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). Les déchets d'équipements électriques et électroniques doivent être collectés et recyclés conformément à la Directive 2002/96/CE
 0413	Conformité Européenne. Conforme à la Directive 93/42/CEE relative aux dispositifs médicaux quand ceux-ci sont connectés à des dispositifs médicaux approuvés par Masimo Sweden AB.
 Intertek 4004443	Marque ETL. Conforme à ANSI/AAMI ES60601-1:2005 Cert. A CAN/CSA-C22.2 N°.60601.1:2008.
<b>IPX4</b>	Classement IP qui signale le niveau de protection face à l'eau, « protégé contre les projections de l'eau »
	CO2. ISA équipé pour mesurer le CO2
	Entrée de gaz. Buse d'admission de gaz pour raccordez les lignes d'échantillonnage NomoLine.
	Tuyau de sortie de gaz (évacuation). Tuyau d'évacuation.
	Défibrillation- avec des parties appliquées de type BF
	Plage de poids corporels du patient. La plage de poids corporel de la catégorie des patients cible.
	Nombre d'unités
	Fabricant du module CO2 ISA et des accessoires

SYMBOLE	DESCRIPTION
<b>SN</b>	Numéro de série de la batterie
<b>LOT</b>	Lot de fabrication de batterie
	Date de fabrication de la batterie
	Symbole de circonférence du bras du brassard de PNI
	Symbole indiquant que le produit ne contient pas de latex
	Symbole indiquant que le produit ne contient pas de PVC (polychlorure de vinyle)
	Symbole d'artère avec flèche (doit être situé au-dessus de l'artère brachiale ou fémorale)
	Positionnement du brassard de PNI
	Marques de portée du brassard de PNI (la ligne du pointeur doit se trouver dans ces lignes)
	Le brassard de PNI doit être placé sur la cuisse
	Brassard de PNI pour adulte
	Brassard de PNI pour enfant
	Brassard de PNI pour nourrisson
	Ne pas réutiliser
	Risque d'incendie
	Seulement Rx
<b>EMBALLAGE</b>	
	Fragile/cassable
	Manipuler avec précaution

SYMBOLE	DESCRIPTION
 <p>76,0 KPa 57,2 KPa</p>	Ne pas mouiller
 <p>60 ° C -20 ° C</p>	Plage de pression (altitude) recommandée pour le stockage : de 52,2 KPa à 76,0 KPa
 <p>80% 25%</p>	Température de stockage recommandée : -20 °C à 60 °C
	Plage d'humidité relative recommandée pour le stockage : de 25% à 80%

## A.2 MESSAGES AFFICHÉS À L'ÉCRAN

MESSAGE	DESCRIPTION
<b>SÉLECTIONNER MODE DÉF. MANUEL</b>	Une touche du mode Défibrillateur manuel a été actionnée lors du fonctionnement dans un autre mode.
<b>ERREUR BATTERIE</b>	Une erreur a été détectée au niveau de la batterie.
<b>BATTERIE VIDE</b>	La batterie est complètement épuisée.
<b>BATTERIE FAIBLE</b>	La batterie dispose d'une capacité inférieure à 20%.
<b>APPLIQUER ÉLECTRODES</b>	L'appareil a détecté que les électrodes ne sont pas connectées au patient.
<b>CONNECTER ÉLECTRODES À L'APPAREIL</b>	L'appareil a détecté que les électrodes ne lui sont pas connectées.
<b>VÉRIFIER ÉLECTRODES</b>	L'appareil a détecté que les électrodes ne sont pas correctement fixées sur le patient (impédance hors des limites établies).
<b>EXAMINER PATIENT MONITEUR</b>	Déclenchement de l'alarme TV/FV. L'appareil fonctionne en mode MONITEUR.
<b>FIL DÉTACHÉ</b>	Pendant l'acquisition par les dérivations ECG 3 ou 4+6 l'appareil a détecté qu'un ou plusieurs fils du câble patient sont détachés.
<i>amplitude mA fréquence ppm état</i>	L'appareil fonctionne en mode Stimulateur cardiaque et avec les paramètres de stimulation indiqués d'amplitude et de fréquence.
<b>SÉLECTIONNER AMPLITUDE</b>	Le courant de stimulation du stimulateur cardiaque sélectionné est de 0 mA.
<b>DÉF. MAN : XXX J</b>	L'appareil fonctionne en mode Défibrillateur manuel en sélectionnant un niveau d'énergie.
<b>APPUYER SUR CHARGE</b>	Le bouton de décharge a été actionné sans que la charge d'énergie ait été effectuée.
<b>CHARGE EN COURS</b>	Le REANIBEX 500 EMS OPTION est en train de charger le niveau d'énergie sélectionné.
<b>CHARGE ANNULÉE</b>	L'opération de charge d'énergie a été annulée pendant son déroulement.
<b>DÉSACTIVATION EN COURS... XXX J ADMINISTRÉS</b>	L'appareil est en train de décharger l'énergie en interne. Le niveau d'énergie spécifié a été administré au patient.
<b>EN ATTENTE DU QRS ...</b>	En mode Cardioversion synchronisée, l'appareil attend la détection d'un complexe QRS pour effectuer la décharge d'énergie.
<b>QRS NON DÉTECTÉ</b>	Plus de 4 secondes se sont écoulées depuis que la décharge a été ordonnée, sans qu'aucun complexe QRS n'ait été détecté.
<b>ACCÈS REFUSÉ</b>	L'accès au mode Défibrillateur manuel n'est pas autorisé.
<b>MOT DE PASSE ERRONÉ</b>	Le mot de passe d'accès au mode Défibrillateur manuel est erroné.
<b>NE PAS TOUCHER LE PATIENT</b>	En mode Défibrillateur automatisé, l'analyse du signal d'ECG va être lancée et toute personne présente doit s'éloigner du patient.
<b>ANALYSE RYTHME CARDIAQUE EN COURS</b>	L'analyse du signal d'ECG du patient est en cours. Ne pas toucher le patient.

## A.2 MESSAGES AFFICHÉS À L'ÉCRAN

MESSAGE	DESCRIPTION
<b>DÉCHARGE CONSEILLÉE</b>	Un rythme défibrillable est détecté suite à l'analyse de l'ECG du patient.
<b>DÉCHARGE DÉCONSEILLÉE</b>	Un rythme non défibrillable est détecté suite à l'analyse de l'ECG du patient.
<b>TEMPS RCP (s)</b>	Temps restant pour réaliser les opérations de réanimation cardio-pulmonaire avant que l'appareil n'analyse à nouveau le signal d'ECG.
<b>DÉCHARGE NON ADMINISTRÉE</b>	Une décharge interne de l'énergie s'est produite.
<b>ASYSTOLIE POTENTIELLE</b>	L'appareil détecte une asystolie potentielle chez le patient.
<b>ANALYSE IMPOSSIBLE</b>	Impossible d'analyser le signal d'ECG.
<b>APPUYER SUR ANALYSE POUR COMMENCER</b>	Le temps de RCP a été configuré comme ÉTEINT. Il faut appuyer sur la touche programmable ANALYSE pour lancer une nouvelle analyse.
<b>ERREUR : XXX</b>	Une erreur a été détectée pendant le fonctionnement de l'appareil.
<b>SpO<sub>2</sub> : RECHERCHE DU POULS</b>	Un capteur a été connecté au patient et il est en train de rechercher le pouls de ce dernier.
<b>SpO<sub>2</sub> : FAIBLE QUALITÉ DU SIGNAL</b>	L'appareil ne reçoit pas un signal suffisant du capteur.
<b>SpO<sub>2</sub> : FAIBLE PERFUSION</b>	Le pouls du patient est faible.
<b>SpO<sub>2</sub> : REMPLACER CÂBLE</b>	Un dysfonctionnement du câble d'oxymétrie de pouls a été détecté.
<b>SpO<sub>2</sub> : SANS CÂBLE</b>	Aucun câble d'oxymétrie de pouls connecté à l'appareil.
<b>SpO<sub>2</sub> : SANS CAPTEUR</b>	Aucun capteur d'oxymétrie de pouls connecté à l'appareil.
<b>SpO<sub>2</sub> : VÉRIFIER CAPTEUR</b>	Il faut vérifier la connexion du capteur d'oxymétrie de pouls à l'appareil et son application sur le patient.
<b>SpO<sub>2</sub> : SERVICE REQUIS</b>	Une erreur a été détectée au niveau du module d'oxymétrie de pouls.
<b>CO<sub>2</sub> : Respiration identifiée</b>	Le module capnographie identifie une respiration
<b>CO<sub>2</sub> : apnée identifiée</b>	Le module capnographie identifie une apnée
<b>CO<sub>2</sub> : Remplacer le capteur</b>	Erreur identifiée dans le capteur de CO <sub>2</sub>
<b>CO<sub>2</sub> : Vérifier l'adaptateur</b>	Vérifiez la ligne d'échantillonnage du CO <sub>2</sub>
<b>CO<sub>2</sub> : Précision non spécifiée</b>	Au moins un paramètre est en dehors de la plage, ou étalonnage zéro est nécessaire.
<b>CO<sub>2</sub> : Erreur du capteur</b>	Erreur détectée dans le capteur de CO <sub>2</sub>
<b>CO<sub>2</sub> : Étalonnage nécessaire</b>	Étalonnage nécessaire du module capnographie
<b>NIBP : WEAK PULSE</b>	La PNI ne peut pas détecter de pouls.
<b>NIBP : MOTION</b>	Le membre du patient bouge trop pour que le module de PNI puisse effectuer une mesure.
<b>NIBP : MEASUREMENT ERROR</b>	Une erreur s'est produite lors de la mesure de la PNI.
<b>NIBP : TIME OUT</b>	Aucune mesure de la PNI n'a été effectuée dans les 120 secondes.
<b>NIBP : FLOW ERROR</b>	Il n'est pas possible de maintenir une pression stable dans le brassard.
<b>NIBP : MEASURE CANCELLED</b>	L'utilisateur a annulé la mesure de PNI en cours.

## A.2 MESSAGES AFFICHÉS À L'ÉCRAN

MESSAGE	DESCRIPTION
<b>NIBP : AIR LEAK</b>	Le brassard a été fixé de manière lâche ou il y en a fuite dans le brassard ou dans le système pneumatique
<b>NIBP : OVERPRESSURE</b>	La pression du brassard a dépassé la limite de sécurité de 300 mmHg
<b>NIBP : BLOCKAGE</b>	Le système pneumatique ne peut pas gonfler le brassard.
<b>NIBP : MEASUREMENT : AUTOMATIC</b>	Une mesure de la PNI est sur le point d'être effectuée automatiquement.
<b>CONNECTANT...</b>	Connexion en cours avec le dispositif à distance
<b>ERREUR DE CONNEXION</b>	Erreur pendant la connexion avec le dispositif à distance
<b>TRANSMISSION COMPLÉTÉE</b>	La transmission du signal ECG au dispositif à distance a été effectuée avec succès
<b>ERREUR DE TRANSMISSION</b>	Erreur pendant la transmission
<b>ENVOYANT SIGNAL ECG...</b>	Le signal ECG est envoyé au dispositif à distance
<b>TRANSMISSION ANNULÉE</b>	La transmission de l'information au dispositif à distance a été annulée
<b>ERREUR DANS LE MODULE DE TRANSMISSION</b>	Erreur identifiée dans le module de transmission

### A.3 SPÉCIFICATIONS ET CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

#### SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

<b>Protection électrique</b>	Entrée protégée contre les impulsions de défibrillation à haute tension (EN 60601-1:2006 + CORR:2010 + A11:2011 + A1:2013 + AC:2014 + A12:2014)
<b>Classification de sécurité</b>	EN 60601-1:2006 + CORR:2010 + A11:2011 + A1:2013 + AC:2014 + A12:2014, type CF. Alimenté en interne. Mode de fonctionnement continu.

#### MONITEUR

<b>ECG</b>	Surveillance au moyen d'un câble à 4+6 brins et d'électrodes jetables multifonctions
<b>Fréquence d'échantillonnage</b>	1000 Hz
<b>Inclinaison entre les canaux</b>	100 $\mu$ s
<b>Quantification de l'amplitude</b>	5 $\mu$ V/LSB
<b>Dérivations</b>	ELECTRODES Câble 4+6 brins: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6
<b>Indication brin détaché</b>	Un symbole apparaît à l'écran lorsqu'un brin est détaché ou mal connecté. L'amplitude du courant appliqué au patient pour la détection d'un brin détaché est inférieure à 0,5 $\mu$ A.
<b>Taille de l'ECG</b>	2,5 ; 5 ; 10 ; 20 et 40 mm/mV sélectionnable.
<b>Vitesse de l'ECG à l'écran</b>	25 mm/s pour le signal d'ECG et la courbe de SpO <sub>2</sub> et 6,25 ou 12,5 mm/s (sélectionnable en configuration) pour le CO <sub>2</sub> .
<b>Réponse en fréquence</b>	Filtre musculaire : 0,67 - 40 Hz ou 1 - 30 Hz en fonction du filtre sélectionné Réponse à l'écran : 0,67 - 40 Hz ou 1 - 30 Hz en fonction du filtre sélectionné ou 0,05- 40 Hz en mode 6 canaux.
<b>Fréquence cardiaque</b>	30-300 bpm $\pm$ 10 % pour patients adultes représentée à l'écran de l'appareil 30-350 bpm $\pm$ 10 % pour patients pédiatriques représentée à l'écran de l'appareil
<b>Précision de fréquence cardiaque et réponse à un rythme irrégulier</b>	Conformément à la norme EN 60601-2-27:2014 relative au bigéminisme ventriculaire (FC = 40 bpm) et au bigéminisme ventriculaire à alternance lente (FC = 30 bpm)
<b>Moyenne de la fréquence cardiaque</b>	Pour effectuer la moyenne de la fréquence cardiaque, les 8 intervalles R-R les plus récents sont utilisés. La valeur de la fréquence cardiaque indiquée à l'écran est mise à jour toutes les secondes.
<b>Temps de réponse de la fréquence cardiaque</b>	De 80 à 40 bpm : 8 secondes De 80 à 120 bpm : 5 secondes

## A.3 SPÉCIFICATIONS ET CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

<b>Temps d'alarme de tachycardie</b>	206 bpm (1 mV) : 3 secondes 206 bpm (amplitude, la moitié) : 3 secondes 206 bpm m (amplitude, double) : 3 secondes 195 bpm (2 mV) : 3 secondes 195 bpm (amplitude, la moitié) : 3 secondes 195 bpm (amplitude, double) : 3 secondes
<b>Capacité de rejet de l'onde T</b>	Conforme au rejet des ondes T d'une amplitude minimale recommandée de 1.2 mV.
<b>Capacité de rejet des impulsions de stimulateurs cardiaques internes</b>	L'appareil est en mesure de rejeter les impulsions de stimulateurs cardiaques internes et par conséquent, il ne compte pas comme battements cardiaques les impulsions situées dans la plage suivante : impulsions de $\pm 2$ mV à $\pm 700$ mV d'amplitude @ 0,1 ms à 2 ms de largeur d'impulsion, avec déplacement allant jusqu'à 400 ms. Y compris : <ul style="list-style-type: none"><li>- Impulsions de stimulateurs cardiaques uniquement</li><li>- Impulsions de stimulateurs cardiaques avec QRS et onde T à un rythme normal</li><li>- Impulsions de stimulateurs cardiaques avec QRS à un rythme instable</li><li>- Séquence d'impulsions A-V (avec intervalle de séparation de 150 ms et 250 ms)</li></ul>
<b>Alarmes</b>	Tous les sons d'alarme sont générés en interne par le REANIBEX 500 EMS OPTION. Les alarmes peuvent être signalées par des signaux sonores, des messages vocaux et des indications visuelles. Les alarmes disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"><li>- Fréquence cardiaque maximale et minimale</li><li>- % SpO<sub>2</sub> maximum et minimum</li><li>- CO<sub>2</sub>fe et FRva maximum et minimum</li><li>- Alarme apnée (uniquement pour l'option capnographie)</li><li>- Pression artérielle maximale et minimale systolique, diastolique et PAM (uniquement avec l'option de pression non invasive)</li><li>- VT/VF Alarm</li></ul>
<b>Alarmes visuelles</b>	Le REANIBEX 500 EMS OPTION indique visuellement les alarmes de la façon suivante : Le paramètre à l'origine de l'alarme clignote selon une fréquence de 0,5 Hz L'indication visuelle des alarmes reste affichée jusqu'à ce que l'alarme cesse, et ce, même après la désactivation du signal sonore.
<b>Alarmes sonores</b>	Les signaux sonores des alarmes sont présentés ci-dessous : <ul style="list-style-type: none"><li>- Signal sonore d'alarme générale</li><li>- Signal sonore d'appareil préparé pour la décharge</li><li>- Signal sonore de brin détaché</li><li>- Signal sonore destiné à attirer l'attention sur l'affichage (Analyse en DEA)</li></ul>

## A.3 SPÉCIFICATIONS ET CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

<b>Plage de pression sonore des alarmes</b>	Alarmes physiologiques : 67,3 (Vol:1) – 71 (Vol:8) dB Alarmes techniques : 65 dB Instructions et tonalités d'orientation : 65 dB
<b>Rejet en mode commun</b>	> 90 dB
<b>Utilisation simultanée du REANIBEX 500 EMS OPTION avec d'autres appareils connectés au patient</b>	Le REANIBEX 500 EMS OPTION peut être utilisé simultanément avec un bistouri électrique. Un défaut de l'électrode neutre du bistouri électrique ne représente pas de risques pour la sécurité du patient, dans la mesure où l'appareil offre une protection contre les brûlures à haute fréquence. Cette protection se doit au fait que le câble patient est électriquement isolé par mise à la terre. Consulter les instructions d'utilisation du bistouri électrique pour réduire les risques de brûlures en cas de dysfonctionnement. L'utilisation simultanée du REANIBEX 500 EMS OPTION et d'un stimulateur cardiaque ou d'autres stimulateurs électriques connectés au patient ne représente aucun risque pour sa sécurité. L'appareil peut détecter les impulsions des stimulateurs cardiaques comme des complexes QRS et donner lieu à une indication de fréquence cardiaque erronée.
<b>Isolation du patient</b>	ECG : type CF protégé contre la défibrillation au moyen du câble d'ECG à 3 ou 4+6 brins qui renferme l'isolation SpO <sub>2</sub> : type CF protégé contre la défibrillation CO <sub>2</sub> fe : type CF protégé contre la défibrillation PNI : Type de CF protégé contre les chocs Défibrillateur : type CF
<b>DÉFIBRILLATEUR</b>	
<b>Forme d'onde</b>	Biphasique exponentielle tronquée, avec compensation de l'énergie en fonction de l'impédance du patient.
<b>Précision de l'énergie de sortie (sur 50 Ω)</b>	± 15 % ou ± 3 J la plus élevée, sur toute la plage.
<b>Plage d'impédance du patient</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimale : 25 Ohm pour défibrillation externe</li> <li>• Maximale : 300 Ohm</li> </ul>
<b>DÉFIBRILLATEUR MANUEL</b>	
<b>Énergie de sortie</b>	
<b>Électrodes adultes</b>	5 - 10 - 15 – 20 - 30 - 40 - 45 - 50 - 65 - 75 - 90 -150 - 175 - 200 - 250 - 300 - 360 Joules
<b>Électrodes pédiatriques</b>	5 - 10 - 15 – 20 - 30 - 40 - 45 - 50 - 65 - 75 - 90 Joules
<b>Options d'électrodes</b>	Électrodes jetables multifonctions adultes ou pédiatriques
<b>Sélection énergie</b>	Au moyen de la touche programmable <b>ÉNERGIE</b> en mode Manuel
<b>Contrôle de la charge</b>	Au moyen de la touche programmable <b>CHARGE</b> en mode Manuel
<b>Indication de charge</b>	Signal sonore de charge en cours, de fin de charge et bouton de décharge du panneau frontal qui clignote pour les électrodes jetables multifonctions.

## A.3 SPÉCIFICATIONS ET CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

<b>Contrôle de la décharge</b>	Bouton du panneau frontal muni de 4 voyants
<b>Temps de charge</b>	<p><b>Li-Ion</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Moins de 5 secondes à 200 J avec un pack de batteries Li-Ion neuf et complètement chargé, à 25 °C.</li> <li>- Moins de 7 secondes à 360 J avec un pack de batteries Li-Ion neuf et complètement chargé, à 25 °C.</li> <li>- Moins de 10 secondes avec un pack de batteries Li-Ion neuf et complètement chargé, épuisé après 15 décharges administrées à 360 J et à 25 °C.</li> </ul> <p><b>Li-SO<sub>2</sub></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Moins de 5 secondes à 200 J avec un pack de batteries Li-SO<sub>2</sub> neuf, à 25 °C.</li> <li>- Moins de 7 secondes à 360 J avec un pack de batteries de Li-SO<sub>2</sub> neuf à 25 °C.</li> <li>- Moins de 10 secondes avec un pack de batteries Li-SO<sub>2</sub> neuf, épuisé après 15 décharges administrées à 360 J et à 25 °C.</li> </ul>
<b>Délai maximum entre la connexion d'alimentation initiale et l'état « prêt pour la décharge »</b>	<p><b>Li-Ion</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Moins de 15 secondes depuis l'allumage initial avec un pack de batteries Li-Ion neuf et complètement chargé.</li> <li>- Moins de 15 secondes depuis l'allumage initial avec un pack de batteries Li-Ion neuf et complètement chargé, épuisé après 15 décharges administrées à 360 J et à 25 °C.</li> </ul> <p><b>Li-SO<sub>2</sub></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Moins de 15 secondes depuis l'allumage initial avec un pack de batteries Li-SO<sub>2</sub> neuf.</li> <li>- Moins de 15 secondes depuis l'allumage initial avec un pack de batteries Li-SO<sub>2</sub> neuf, épuisé après 15 décharges administrées à 360 J et à 25 °C.</li> </ul>
<b>Synchronisation</b>	Touche programmable <b>SYNC: OUI</b> du panneau frontal en mode Manuel. Indication à l'écran.
<b>Délai maximum entre l'impulsion de synchronisation et l'administration d'énergie</b>	L'administration d'énergie s'effectue dans les 60 ms suivant la détection du pic du QRS.
<b>DÉFIBRILLATEUR AUTOMATISÉ</b>	
<b>Énergie de sortie</b>	Adulte : sélectionnable de 150 à 360 J ± 15 % Pédiatrique : sélectionnable de 40 à 90 J ± 15 %
<b>Messages de guidage</b>	Émission de messages sonores et visuels destinés à guider l'utilisateur pendant l'intervention
<b>Indication de charge</b>	Signal sonore de charge en cours, de fin de charge et bouton de décharge du panneau frontal clignotant
<b>Contrôle de la décharge</b>	Bouton du panneau frontal

## A.3 SPÉCIFICATIONS ET CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

<b>Configuration des paramètres de l'intervention</b>	À l'aide des options correspondant au mode Configuration
<b>Caractéristiques de détection</b>	<p>Sensibilité FV : conforme aux recommandations AHA</p> <p>Sensibilité TV : conforme aux recommandations AHA</p> <p>Spécificité NSR : conforme aux recommandations AHA</p> <p>Spécificité autres signaux : conforme aux recommandations AHA</p>
<b>Temps maximum entre le lancement de l'analyse du rythme et l'état « prêt pour la décharge »</b>	<p><b>Li-Ion</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Moins de 20 secondes avec un pack de batteries Li-Ion neuf et complètement chargé.</li> <li>- Moins de 20 secondes avec un pack de batteries Li-Ion neuf et complètement chargé, épuisé après 15 décharges administrées à 360 J et à 25 °C.</li> </ul> <p><b>Li-SO<sub>2</sub></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Moins de 20 secondes avec un pack de batteries Li-SO<sub>2</sub> neuf et complètement chargé.</li> <li>- Moins de 20 secondes avec un pack de batteries Li-SO<sub>2</sub> neuf, épuisé après 15 décharges administrées à 360 J et à 25 °C.</li> </ul>
<b>Temps maximum entre la connexion d'alimentation initiale et l'état « prêt pour la décharge »</b>	<p><b>Li-Ion</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Moins de 24 secondes avec un pack de batteries Li-Ion neuf et complètement chargé.</li> <li>- Moins de 24 secondes avec un pack de batteries Li-Ion neuf et complètement chargé, épuisé après 15 décharges administrées à 360 J et à 25 °C.</li> </ul> <p><b>Li-SO<sub>2</sub></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Moins de 26 secondes avec un pack de batteries Li-SO<sub>2</sub> neuf et complètement chargé.</li> <li>- Moins de 26 secondes avec un pack de batteries Li-SO<sub>2</sub> neuf et complètement chargé, épuisé après 15 décharges administrées à 360 J et à 25 °C.</li> </ul>

### STIMULATEUR CARDIAQUE (en option)

<b>Forme d'onde</b>	Rectiligne à courant constant
<b>Largeur de l'impulsion</b>	40 ms
<b>Amplitude</b>	De 0 à 200 mA par intervalles de 5 mA
<b>Fréquence</b>	De 30 à 180 ppm par intervalles de 5 ppm
<b>Modes de fonctionnement</b>	Fixe À la demande
<b>Période réfractaire</b>	340 ms de 30 à 80 ppm 240 ms de 85 à 180 ppm

### OXYMÈTRE DE POULS (en option)

<b>Capteurs</b>	Capteurs Masimo®
<b>Plage de saturation (% SpO<sub>2</sub>)</b>	1-100%

### A.3 SPÉCIFICATIONS ET CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

<b>Précision de la saturation en oxygène (%SpO<sub>2</sub>) dans des conditions d'immobilité</b>	Adultes/Pédiatriques	70% - 100 % : ± 2 %
		0% - 69 % : non spécifié
	Nouveau-nés	70% - 100 % : ± 3 %
		0% - 69 % : non spécifié
<b>Précision de la saturation en oxygène (%SpO<sub>2</sub>) dans des conditions de mouvement</b>	Adultes/Pédiatriques	70% - 100 % : ± 3 %
	/Nouveau-nés	0% - 69 % : non spécifié
<b>Résolution de la saturation (% SpO<sub>2</sub>)</b>	1%	
<b>Plage de longueur d'onde</b>	de 500 à 1400 nm (les informations relatives à la plage de longueur d'onde peuvent être utiles pour les médecins, en particulier ceux administrant une thérapie photodynamique).	
<b>Plage de fréquence de pouls (ppm)</b>	25 - 240 ppm	
<b>Précision de la fréquence de pouls (ppm) dans des conditions d'immobilité</b>	Adultes/Pédiatriques	± 3 ppm
<b>Précision de la fréquence de pouls (ppm) dans des conditions de mouvement</b>	Adultes/Pédiatriques	± 5 ppm
<b>Résolution de la fréquence de pouls (ppm)</b>	1 ppm	
<b>CAPNOGRAPHIE ISA (en option)</b>		
<b>Traitement de l'eau</b>	Lignes d'échantillonnage NomoLine avec une tubulure d'élimination d'eau exclusive.	
<b>Détection de la respiration</b>	Seuil adaptatif, changement minimum 1 % en volume dans la concentration de CO <sub>2</sub>	
<b>Rythme respiratoire</b>	De 0 à 150 ± 1 respirations/min	
<b>Mesures du gaz fin expiration (Et, <i>end-tidal</i>)</b>	L'Et est affichée après une respiration et a une moyenne de respiration mise à jour constamment Normalement, l'Et descendra en dessous de la valeur nominale (Et <sub>nom</sub> ) lorsque le rythme respiratoire (RR) dépasse le seuil du rythme respiratoire (RR <sub>th</sub> ) d'après les formules suivantes: $EtCO_2 = Et_{nom} \times (125RR / )$ où $RR_{th} > 125$	
<b>Débit d'échantillonnage</b>	50 ± 10 sml/min	
<b>Tête de capteur</b>	Analyseur de gaz de 2 à 9 canaux type NDIR (capteurs infrarouges non dispersifs) entre 4 et 10 µm. Vitesse d'acquisition des données 10 kHz (débit d'échantillonnage 20Hz/canal). Mesures O <sub>2</sub> par capteur paramagnétique de Servomex.	
<b>Compensations</b>	Compensation automatique pour la pression et la température.	
	Compensation manuelle des effets amplifiants sur le CO <sub>2</sub>	
<b>Étalonnage</b>	Pas de réglage de l'étendue pour le banc IR. La mise à zéro automatique est effectuée de 1 à 3 fois par jour.	
<b>Temps de chauffe</b>	< 10 secondes (concentration rapportée et précision complète)	

## A.3 SPÉCIFICATIONS ET CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

<b>Temps de montée de 10% à 90%</b>	≤ 200 ms à 50 sml/m débit d'échantillonnage		
<b>Temps de réponse du système total</b>	< 3 secondes		
<b>Précision de la mesure de CO<sub>2</sub> en conditions normales</b>	± (0,2 % vol + 2 % de lecture) de 0 à 15 % vol Cette spécification de précision est valide sans dérive pour les gaz simples et secs dans une plage de 0 à 15 %, 22 ± 5 °C et 1013 ± 40 hPa		
<b>Précision de la mesure de CO<sub>2</sub> dans toutes les conditions</b>	± (0,3 kPa + 4 % de relevé) Cette spécification de précision est valide sans dérive pour toutes les conditions environnementales spécifiées sauf en cas d'interférence de vapeur d'eau, voir la section « Effets de la pression partielle de la vapeur d'eau sur les lectures de gaz ».		
<b>Dimensions (largeur, profondeur, hauteur)</b>	33 x 78 x 49 mm (1.3" x 3.1" x 1.9"). Câble, tubulure et NomoLine exclus		
<b>Conditions environnementales</b>	Température de fonctionnement :	0°C à 50°C	
	Température de stockage	-40°C à 70°C	
	Humidité relative	< 95 % HR à 30°C	
	Pression atmosphérique (fonctionnement)	525 à 1200 hPa (correspondant à une altitude maximale de 5211 m)	
<b>Résistance aux solides/à l'eau</b>	Module ISA CO <sub>2</sub> : IPX4		
<b>Vibrations</b>	Conforme aux exigences en matière de chocs et de vibrations pour le transport des normes EN ISO 80601-2-55:2011 clause 201.15.3.5.101.2 et EN 1789:2007 clause 6.3.4.2.		
<b>Chocs</b>	Conforme aux exigences en matière de chocs et de vibrations pour le transport des normes EN ISO 80601-2-55:2011 clause 201.15.3.5.101.2 et EN 1789:2007 clause 6.3.4.2.		
<b>Poids</b>	<130 g câble inclus		
<b>PRESSION ARTERIELLE NON INVASIVE (PNI) (EN OPTION)</b>			
<b>Méthode de mesure</b>	Oscillométrique. Les valeurs diastoliques correspondent à l'étape 5 des bruits de Korotkoff.		
<b>Plage de tension artérielle</b>	Systolique	Adulte	40 – 260 mmHg
		Pédiatrique	40 – 160 mmHg
	Diastolique	Adulte	20 – 200 mmHg
		Pédiatrique	20 – 120 mmHg
	MAP	Adulte	26 – 220 mmHg

## A.3 SPÉCIFICATIONS ET CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	Pédiatrique	26 – 133 mmHg
<b>Précision clinique</b>	Conforme aux exigences de précision des normes ANSI/AAMI SP10:1992 et 2002	
<b>Unités</b>	MmHg ou kPa, configurable	
<b>Temps de mesure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 120 secondes maximum pour un adulte</li> <li>90 secondes maximum pour enfant</li> </ul>	
<b>Précision du transducteur de pression</b>	±3 mmHg entre 0 et 300 mmHg pour un fonctionnement Température comprise entre 0 et 50°C	
<b>Plage de fréquence du pouls (ppm)</b>	30 à 220 ppm	
<b>Précision de la fréquence du pouls (ppm)</b>	± 2 % ou ± 3 ppm, selon la valeur la plus élevée	
<b>Période de démarrage</b>	7 secondes	
<b>Durée de gonflage du brassard</b>	75 secondes maximum pour les enfants et les adultes	
<b>Pression de gonflage initiale du brassard</b>	Adulte	160 mmHg (par défaut) Sélectionnable entre 120 et 280 mmHg
	Pédiatrique	120 mmHg (par défaut) Sélectionnable entre 80 et 170 mmHg
<b>Intervalle de mesure automatique</b>	Sélectionnable : 0, 1, 2, 3, 5, 10, 15, 30 et 60 minutes	
<b>Dégonflage automatique du brassard</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la pression dépasse 300 mmHg (adulte et pédiatrique)</li> </ul> Si le temps de gonflage du brassard dépasse 180 secondes (adulte et enfant)	
<b>Fréquence d'étalonnage de du transducteur de pression recommandée</b>	Tous les ans	
<b>ÉCRAN</b>		
<b>Dimensions</b>	5,7"	
<b>Type</b>	TFT couleur avec éclairage arrière à LED	
<b>Résolution</b>	640 x 480 pixels (VGA)	
<b>Vitesse de balayage</b>	25 mm/s pour le signal d'ECG, pour la courbe de SpO <sub>2</sub> et 6.25 ou 12.5 mm/s pour la courbe de CO <sub>2</sub> .	
<b>Temps de visualisation d'onde</b>	3.4 secondes	
<b>ENREGISTREUR (EN OPTION)</b>		
<b>Bande ECG continue</b>	L'enregistrement continu du signal ECG est démarré et arrêté à l'aide de la touche PRINT de l'imprimante. Les ondes de forme surveillées à l'écran sont toujours imprimées.	

## A.3 SPÉCIFICATIONS ET CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

<b>Impression automatique</b>	Selon la configuration, le REANIBEX 500 EMS OPTION peut s'imprimer automatiquement si les événements suivants se produisent : <ul style="list-style-type: none"><li>• Lorsqu'un choc de défibrillation est délivré</li><li>• Lorsqu'une alarme est déclenchée</li></ul> Lorsqu'un événement est saisi
<b>Rapports</b>	Le REANIBEX 500 EMS OPTION peut imprimer les rapports suivants : <ul style="list-style-type: none"><li>• Occurrences/événements survenant pendant l'utilisation avec le patient</li><li>• Configuration de l'unité</li></ul> Résultats du test
<b>Largeur du papier</b>	80 mm
<b>Vitesse</b>	25 mm/seconde 5 % ±
<b>STOCKAGE DES DONNÉES</b>	
<b>Type de mémoire</b>	Mémoire interne
<b>Capacité</b>	Minimum 4 GB, équivalant à 10 épisodes de 12 heures d'ECG continu plus enregistrement sonore
<b>Données</b>	ECG continu plus enregistrement sonore (en option) Événements/Incidents significatifs avec le signal d'ECG associé
<b>GÉNÉRAL</b>	
<b>Indicateurs</b>	Indicateur d'appareil allumé Indicateur de type de patient (adulte/pédiatrique) Indicateur d'emplacement du connecteur d'électrodes
<b>Vérifications automatiques</b>	À l'allumage Pendant le fonctionnement Manuelles, à la demande de l'utilisateur Automatiques journalières/mensuelles/hebdomadaires
<b>BLUETOOTH</b>	
<b>Fréquence</b>	Utilise la bande ISM de 2,4 GHz
<b>Type</b>	Bluetooth Classe 1 radio (plage jusqu'à 200 mètres)
<b>Puissance de sortie nominale</b>	+15 dBm
<b>RÉSEAU MOBILE</b>	
<b>GSM</b>	
<b>Fréquence</b>	GSM850/900/1800/1900
<b>Type</b>	Classe 4 (33dBm±2dB)
<b>UMTS</b>	

### A.3 SPÉCIFICATIONS ET CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

<b>Fréquence</b>	UMTS800/850/900/1900/2100
<b>Type</b>	Classe 3 (24dBm+1/-3dB)
<b>ALIMENTATION</b>	
<b>Batterie rechargeable</b>	
<b>Type</b>	Li-ion 14.4 VDC (rechargeable)
<b>Capacité</b>	Plus de 200 décharges à 360 J à 20°C Plus de 480 minutes de surveillance avec ECG, SpO <sub>2</sub> . Plus de 280 minutes de surveillance avec ECG et SpO <sub>2</sub> . Plus de 240 minutes de surveillance avec stimulateur cardiaque (100 mA et 100 ppm)
<b>Temps de charge</b> <b>Temps de charge (de à vide à 90 %)</b>	2 heures environ
<b>Poids</b>	500 grammes
<b>Batterie jetable</b>	
<b>Type</b>	Li-SO <sub>2</sub> 12 VCC (jetable)
<b>Capacité</b>	Plus de 270 décharges à 360 J à 20°C Plus de 540 minutes de surveillance avec ECG. Plus de 340 minutes de surveillance avec ECG et SpO <sub>2</sub> . Plus de 300 minutes de surveillance avec stimulateur cardiaque (100 mA y 100 ppm)
<b>Poids</b>	500 grammes
<b>CONDITIONS ATMOSPHÉRIQUES</b>	
<b>Température de fonctionnement</b>	0 °C à 40 °C avec le pack de batterie Li-Ion installé 0 °C à 50 °C avec le pack de batterie Li-SO <sub>2</sub> installé 5 °C à 40 °C avec l'option SpO <sub>2</sub> 0 °C à 50 °C avec l'option module CO <sub>2</sub> ISA.
<b>Température de stockage</b>	-20 °C à 60 °C, sauf les batteries et les électrodes jetables multifonctions Module CO <sub>2</sub> ISA: -40°C à 70°C
<b>Humidité relative</b>	15 à 95 % sans condensation Module CO <sub>2</sub> ISA: < 95% RH à 30°C
<b>Pression atmosphérique (fonctionnement)</b>	Ambiante à 405 mmHg (0 à 5000 m) Module CO <sub>2</sub> ISA: 525 à 1200 hPa (correspondant à une hauteur maximale de 5211 m)

## A.3 SPÉCIFICATIONS ET CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

<b>Conditions de fonctionnement transitoires (20 minutes de fonctionnement minimum)</b>	Température : -20°C à 50°C Humidité relative : 15 % à 90 % sans condensation
<b>Délai entre la mise sous tension et le moment où l'équipement est prêt à fonctionner normalement</b>	< 10 secondes
<b>Temps nécessaire pour passer de la température minimale de stockage entre deux utilisations jusqu'à ce que l'équipement soit prêt pour l'utilisation prévue</b>	Moins de 30 minutes
<b>Temps nécessaire pour refroidir de la température maximale de stockage entre deux utilisations jusqu'à ce que l'équipement soit prêt pour l'utilisation prévue</b>	Moins de 30 minutes
<b>Résistance à l'eau</b>	IP55
<b>Vibration</b>	EN1789 : 2007 + A1:2010 MIL STD 810 G, catégorie 16 EN ISO 80601-2-55:2018 EN ISO 80601-2-61:2011
<b>Choc</b>	EN1789:2007 + A1:2010 MIL STD 810 G, catégorie 16 EN ISO 80601-2-55:2018 EN ISO 80601-2-61:2011
<b>CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES</b>	
<b>Poids</b>	Appareil sans aucune option : 2,4 kg (avec la batterie) Appareil avec électrodes jetables, câble d'ECG (3 brins) et batterie : 2,9 kg Batterie Li-SO <sub>2</sub> : 500 g Batterie Li- Ion : 500 g Module CO2: <130 g câble inclus
<b>Dimensions</b>	110 mm hauteur x 250 mm longueur x 280 mm largeur

**REMARQUE** : pour de plus amples informations, consulter le manuel technique du REANIBEX 500 EMS OPTION.

## A.4 ONDE DE DÉFIBRILLATION

Pour la défibrillation, le REANIBEX 500 EMS OPTION fournit une ONDE BIPHASIQUE EXPONENTIELLE TRONQUÉE :

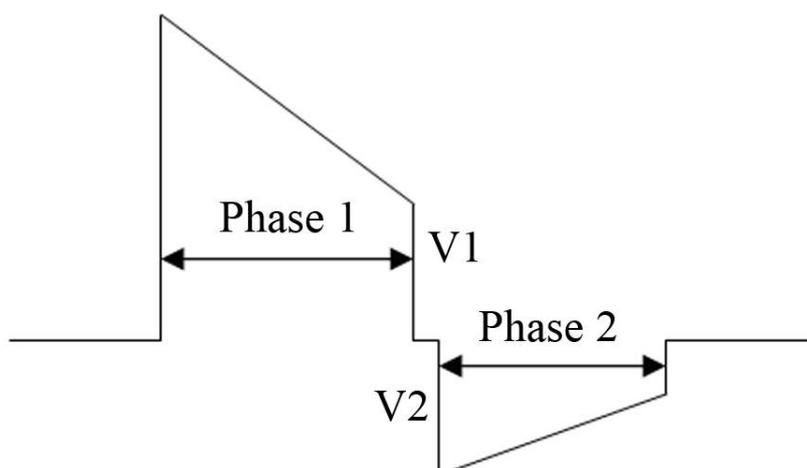


Figure 74: onde de défibrillation

Le temps de commutation entre la phase 1 et 2 de l'onde est de 600  $\mu$ sec. De plus, la tension négative (V2) coïncide avec la tension positive (V1) lors du changement de polarité.

L'énergie administrée pendant les deux phases dépend de l'impédance du patient, optimisant ainsi l'efficacité de la défibrillation.

L'appareil effectue des décharges avec des impédances qui varient entre 25  $\Omega$  et 300  $\Omega$ . Si l'impédance est inférieure à 25  $\Omega$ , il considère qu'il y a un court-circuit entre les électrodes de défibrillation. Pour des impédances supérieures à 300  $\Omega$ , il considère soit que les électrodes sont mal connectées au patient, soit qu'aucun patient n'est connecté, et il émet les messages correspondants.

L'énergie administrée lors de chacune des phases de l'onde s'ajuste dynamiquement en fonction de l'impédance du patient :

Résistance de charge ( $\Omega$ )	Durée phase 1 (ms)		Durée phase 2 (ms)		Énergie appliquée (J)
	Min	Max	Min	Max	
25	5.1	6.0	3.4	4.0	365
50	6.8	7.9	4.5	5.3	370
75	7.6	9.4	4.9	6.5	348
100	8.7	10.6	5.8	7.1	344
125	9.5	11.2	6.3	7.4	339
150	10.1	11.9	6.6	8.2	334
175	10.6	12.5	6.9	8.6	310

### ÉVALUATION CLINIQUE DES RÉSULTATS OBTENUS

Il est actuellement démontré que l'emploi d'ondes biphasiques, à la place des ondes monophasiques traditionnelles, s'avère d'une plus grande efficacité pour ce qui a trait à la défibrillation parce qu'elles requièrent moins d'énergie.

## A.5 SYSTÈME DE DÉTECTION DE RYTHMES

Le système de détection de rythmes du REANIBEX 500 est un système d'analyse du signal d'ECG qui permet de distinguer automatiquement les rythmes défibrillables des rythmes non défibrillables.

Lorsqu'il fonctionne en mode Défibrillateur automatisé et que l'alarme TV/FV s'active, le REANIBEX 500 analyse le signal d'ECG du patient pour évaluer le besoin d'administrer une décharge de défibrillation. Le système de détection de rythmes recommande d'effectuer une décharge s'il détecte l'un des rythmes suivants:

- Fibrillation ventriculaire avec une hauteur du pic de 0,2 mV minimum
- Tachycardie ventriculaire avec une fréquence cardiaque supérieure à 150 pulsations par minute

Le développement et les tests de contrôle du système de détection de rythmes ont utilisé deux bases de données indépendantes de signaux d'ECG. Chacune de ces bases de données contient des échantillons de différents types de rythmes, tant de patients adultes que pédiatriques, répertoriés par des experts médicaux.

Les types de rythmes utilisés sont les suivants:

- Fibrillation ventriculaire (FV)
- Tachycardie ventriculaire (TV)
- Rythme sinusal normal (RSN)
- Asystolie (AS)
- Autres arythmies telles que la fibrillation atriale, les blocages, les rythmes idioventriculaires, etc.

La base de données de vérification utilisée présente les caractéristiques suivantes :

TYPE DE RYTHME	NOMBRE DE RYTHMES	OBJECTIF RENDEMENT*	RENDEMENT OBTENU
<b>DÉFIBRILLABLES</b>			
FV brutes	247	>90 % Sensibilité	>99 % Sensibilité
TV rapides	147	>75 % Sensibilité	>99 % Sensibilité
<b>NON DÉFIBRILLABLES</b>			
RSN	458	>99 % Spécificité	100 % Spécificité
TSV	248	Non spécifié	>99 % Spécificité
AS	256	>95 % Spécificité	100 % Spécificité
Autres	169	>95 % Spécificité	100 % Spécificité

\* Valeurs spécifiées par l'AHA (American Heart Association)

**REMARQUE** : pour de plus amples informations, consulter le manuel technique du REANIBEX 500 EMS OPTION.

## **A.6 GUIDE DE COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE**

Le REANIBEX 500 EMS OPTION a été conçu et testé conformément aux exigences en matière d'émissions rayonnées et conduites définies par les normes internationales. Les tableaux ci-dessous fournissent des informations détaillées relatives à la déclaration et au guide de compatibilité électromagnétique.

La liste des câbles, transducteurs et autres accessoires pour lesquels la société OSATU S.Coop déclare respecter les exigences d'émission et d'immunité établies par la norme EN 60601-1-2:2015 figure à l'annexe « **A.7 ACCESSOIRES** ».

### **AVERTISSEMENT**

#### **POSSIBLE INTERFÉRENCE ÉLECTRIQUE.**

L'utilisation sur le REANIBEX 500 EMS OPTION de câbles, électrodes, transducteurs ou accessoires non spécifiés dans le présent manuel peut entraîner une augmentation des émissions ou une diminution de l'immunité aux interférences électromagnétiques ou radio, ce qui pourrait affecter le fonctionnement du défibrillateur ou de dispositifs situés à proximité.

Le REANIBEX 500 EMS OPTION est conçu pour être utilisé dans les environnements électromagnétiques spécifiés dans les tableaux ci-après. L'utilisateur de l'appareil doit s'assurer que ce dernier est utilisé dans les environnements mentionnés. REANIBEX 500 EMS OPTION est conçu pour une utilisation en environnement PROFESSIONNEL.

Les tableaux suivants indiquent les distances minimales de séparation recommandées entre le REANIBEX 500 EMS OPTION et les appareils portables et mobiles de communication.

<b>ÉMISSIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES (EMC)</b>		
Le REANIBEX 500 EMS OPTION est conçu pour être utilisé dans les environnements électromagnétiques spécifiés dans les tableaux ci-après. Le client ou l'utilisateur du REANIBEX 500 EMS OPTION doit s'assurer que l'appareil est utilisé dans ces environnements. REANIBEX 500 EMS OPTION est conçu pour une utilisation en environnement PROFESSIONNEL.		
<b>Test d'émission</b>	<b>Conformité</b>	<b>Environnement électromagnétique - Guide</b>
Émissions RF CISPR11	Groupe 1	Le REANIBEX 500 EMS OPTION n'utilise pas d'énergie de radiofréquence (RF) pour son fonctionnement interne. Par conséquent, ses émissions sont très faibles et il est peu probable que celles-ci provoquent des interférences sur des appareils électroniques situés à proximité. Le capteur ISA utilise l'énergie RF uniquement pour sa fonction interne. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et ne sont pas susceptibles de provoquer des interférences avec les équipements électroniques à proximité.

## A.6 ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY GUIDE

Émissions RF CISPR11	Groupe B	Le REANIBEX 500 EMS OPTION est adapté pour être utilisé dans tout type d'établissements, y compris ceux qui sont directement connectés au réseau public basse tension qui approvisionne les bâtiments à usage domestique. Le capteur ISA utilise l'énergie RF uniquement pour sa fonction interne. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et ne sont pas susceptibles de provoquer des interférences avec les équipements électroniques à proximité.
----------------------	----------	--

Les appareils médicaux électriques requièrent des précautions spécifiques en matière d'EMC et doivent être installés et mis en service conformément aux informations relatives à l'EMC fournies dans le présent document.

<b>IMMUNITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE</b>			
Le REANIBEX 500 EMS OPTION est conçu pour être utilisé dans les environnements électromagnétiques spécifiés dans les tableaux ci-après. Le client ou l'utilisateur du REANIBEX 500 EMS OPTION doit s'assurer que l'appareil est utilisé dans ces environnements. REANIBEX 500 EMS OPTION est conçu pour une utilisation en environnement PROFESSIONNEL.			
Test d'immunité	Niveau de test IEC 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - Guide
Décharge électrostatique (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV contact ± 2, ± 4, ± 6, ± 8, ± 15 kV air	Conforme	Le sol doit être en bois, béton ou céramique. Si les sols sont recouverts de matériau synthétique, l'humidité relative doit être au moins de 30%.
Champ magnétique avec fréquence de réseau (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 VA/m	Conforme	Les champs magnétiques doivent être caractéristiques d'un environnement commercial ou hospitalier sévère.
			Les appareils RF de communication mobiles ou portables ne doivent pas être utilisés à proximité des composants du the REANIBEX 500 EMS OPTION ou ISA CO2, y compris les câbles ; les distances de séparation ne doivent pas être inférieures à celles calculées d'après l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur.
			<b>Distances de séparation recommandées</b>

## A.6 ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY GUIDE

<p>RF rayonnées IEC 61000-4-3</p>	<p>10 V/m 80 MHz à 2.5 GHz 80% AM à 1 kHz</p>	<p>20 V/m</p>	<p><b>REANIBEX 500 EMS OPTION:</b>  <math>d = 1,2 \sqrt{P}</math> de 80 MHz à 800 MHz  <math>d = 2,3 \sqrt{P}</math> de 800 MHz à 2,5 GHz  <b>ISA CO2:</b>  <math>d = 1.17 \sqrt{P}</math> de 80MHz à 800MHz  <math>d = 2.33 \sqrt{P}</math> de 800MHz à 2.5GHz</p> <p>P est le degré de puissance de sortie maximum de l'émetteur en Watts (W) en fonction du fabricant de l'émetteur et d la distance de séparation recommandée en mètres (m)<sup>b</sup>.  L'intensité du champ des émetteurs RF fixes, selon les résultats d'une mesure de la perturbation électromagnétique à l'endroit « c », doit être inférieure au niveau de conformité pour chaque plage de fréquence « d ».</p> <p>Des interférences peuvent se produire à proximité d'appareils portant le symbole suivant :</p> 
---------------------------------------	---	---------------	--

**REMARQUE :** ces directives ne sont pas applicables dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion de structures, objets et personnes.

<sup>a</sup> Le degré de conformité sur les bandes de fréquence de 80 MHz à 2,5 GHz est prévu pour réduire la probabilité que l'appareil de communication mobile/portable ne puisse provoquer des interférences, s'il est introduit par inadvertance dans des zones où des patients sont présents. C'est pourquoi un facteur supplémentaire 10/3 est utilisé dans le calcul des distances de séparation recommandées dans ces plages de fréquence.

<sup>b</sup> L'intensité du champ des émetteurs fixes, notamment les stations de base radio (cellulaires et sans fil), téléphones et radios mobiles terrestres et amateurs, diffusion radio AM et FM, diffusion TV, ne peut pas être prévue théoriquement avec exactitude. Pour évaluer l'environnement électromagnétique résultant des émetteurs RF fixes, une mesure sur site est nécessaire. Si l'intensité de champ mesurée sur l'emplacement du REANIBEX 500 EMS OPTION est supérieure au niveau de conformité RF en vigueur, il convient de surveiller le REANIBEX 500 EMS OPTION pour vérifier son fonctionnement normal. En cas de fonctionnement anormal, des mesures supplémentaires seront nécessaires, ainsi qu'une réorientation ou réinstallation du REANIBEX 500 EMS OPTION.

## A.6 ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY GUIDE

### DISTANCES DE SÉPARATION RECOMMANDÉES ENTRE LES APPAREILS DE COMMUNICATION RF MOBILES ET PORTABLES ET LE REANIBEX 500 EMS OPTION

Le REANIBEX 500 EMS OPTION est conçu pour être utilisé dans des environnements où les interférences RF rayonnées sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur du REANIBEX 500 EMS OPTION peut aider à prévenir les interférences électromagnétiques en respectant une distance minimale entre les appareils de communication RF mobiles et portables (émetteurs) et le REANIBEX 500 EMS OPTION selon les recommandations fournies ci-après, conformément à la puissance de sortie maximale de l'appareil de communication.

Puissance de sortie maximale de l'émetteur <b>W</b>	Distance de séparation en fonction de la fréquence de l'émetteur (m)			
	150 KHz à 80 MHz hors des bandes ISM $d = 1,2 \sqrt{P}$	150 KHz à 80 MHz dans les bandes ISM $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz à 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz à 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	3.8	7.3
100	12	12	12	23

Pour les émetteurs d'une puissance de sortie maximale non spécifiée ci-dessus, la distance de séparation recommandée  $d$  en mètres (m) peut être définie au moyen de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où  $P$  est la puissance de sortie maximale en Watts (W) selon le fabricant de l'émetteur.

**REMARQUE 1 :** à 80 MHz et 800 MHz, appliquer la distance de séparation pour la fréquence la plus élevée.

**REMARQUE 2 :** un facteur supplémentaire de 10/3 est utilisé dans le calcul des distances de séparation recommandées sur la plage de fréquence de 80 MHz à 2,5 GHz pour réduire la probabilité que l'appareil de communication mobile/portable ne puisse provoquer des interférences, s'il est introduit par inadvertance dans des zones où des patients sont présents.

**REMARQUE 3 :** ces directives ne sont pas applicables dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion de structures, objets et personnes.

### DISTANCES DE SÉPARATION RECOMMANDÉES ENTRE LES APPAREILS DE COMMUNICATION RF MOBILES ET PORTABLES ET ANALYSEURS DE GAZ CO2 ISA

Les analyseurs de gaz CO2 ISA est conçu pour être utilisé dans des environnements où les interférences RF rayonnées sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur du Analyseurs de gaz CO2 ISA peut aider à prévenir les interférences électromagnétiques en respectant une distance minimale entre les appareils de communication RF mobiles et portables (émetteurs) et le Analyseurs de gaz CO2 ISA, selon les recommandations fournies ci-après, conformément à la puissance de sortie maximale de l'appareil de communication.

Puissance de sortie maximale de l'émetteur W	Distance de séparation en fonction de la fréquence de l'émetteur (m)		
	150 KHz à 80 $d = 0.35 \sqrt{P}$	80 MHz à 800 MHz $d = 0.18 \sqrt{P}$	800 MHz à 2.5 GHz $d = 0.35 \sqrt{P}$
0.01	0.04	0.02	0.04
0.1	0.11	0.06	0.11
1	0.35	0.18	0.35
10	1.11	0.57	1.11
100	3.50	1.80	3.50

Pour les émetteurs d'une puissance de sortie maximale non spécifiée ci-dessus, la distance de séparation recommandée  $d$  en mètres (m) peut être définie au moyen de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où  $P$  est la puissance de sortie maximale en Watts (W) selon le fabricant de l'émetteur.

**REMARQUE 1 :** à 80 MHz et 800 MHz, appliquer la distance de séparation pour la fréquence la plus élevée.

**REMARQUE 2:** ces directives ne sont pas applicables dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion de structures, objets et personnes

#### AVERTISSEMENT

Les mesures peuvent être affectées par les équipements de communication RF mobiles et portables. Assurez-vous que l'analyseur de gaz ISA est utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié dans ce manuel.

## A.7 ACCESSOIRES

La présente annexe fournit des informations relatives aux accessoires disponibles pour le REANIBEX 500 EMS OPTION. Pour passer une commande, contacter la société OSATU S.Coop ou l'un de ses distributeurs agréés.

DESCRIPTION	RÉFÉRENCE		
ÉLECTRODES	Électrodes jetables multifonctions adulte	TKL 0311	
	Électrodes jetables multifonctions adulte pré-connectées	TKL 0313	
	Électrodes jetables multifonctions pédiatriques	KSA 0501	
SURVEILLANCE ECG	Câble patient ECG à 4 brins	KPA 0401	
	Câble patient ECG à 6 brins	KPA 0616	
	Électrodes de surveillance jetables adulte (50 électrodes/sachet)	TKL 102	
	Électrodes de surveillance jetables pédiatriques (100 électrodes/sachet)	TKL 103	
OXYMÉTRIE POULS	<b>CAPTEURS RÉUTILISABLES M-LNCS™</b>		
	Capteur pour doigt réutilisable pour adulte (>30 kg) M-LNCS™ DCI ®	TKC 0213	
	Capteur pour doigt réutilisable pédiatrique (10-50 kg) M-LNCS™ DCIP	TKC 0216	
	Capteur oreille réutilisable (>30 kg) M-LNCS™ TC-I	TKC 0215	
	Capteur multi-emplacements réutilisable M-LNCS™ YI	Pied (1-3 kg) Doigt (>3 kg)	TKC 0214
	Capteur front réutilisable (>30 kg) M-LNCS™ TF-I	TKC 0223	
	<b>CAPTEURS ADHÉSIFS M-LNCS™</b>		
	Capteur adhésif pour adulte (doigt de la main/orteil), 45 cm (>30 kg) M-LNCS™ Amtx	TKC 0217	
	Capteur adhésif pédiatrique (doigt de la main/orteil), 45 cm (10-50 kg) M-LNCS™ Pmtx	TKC 0218	
	Capteur adhésif enfant (pouce/gros orteil), 45 cm (3-20 kg)	TKC 0219	
	Câble rallonge	TKC 0203	
	CAPNOGRAPHIE	<b>CO2 ISA</b>	
		Adaptateur pour kit intubé Aire Nomoline HH CO2	TKC 0843
Adaptateur pour kit oral/nasal Aire Nomoline HH CO2		TKC 0844	
Câble de communication (module capnographie du REANIBEX 500 EMS OPTION)		KIA 0501	
PNI	Brassard pour nourrisson à usage général (de 8 à 13 cm) avec connexion rapide femelle	TKC 0712	
	Brassard pour enfant à usage général (de 12 à 19 cm) avec connexion rapide femelle	TKC 0713	

## A.7 ACCESSOIRES

DESCRIPTION		RÉFÉRENCE
	Brassard universel pour adulte de petite taille (de 17 à 25 cm) avec connexion rapide femelle	TKC 0714
	Brassard pour adulte à usage général (de 23 à 33 cm) avec connexion rapide femelle	TKC 0711
	Brassard adulte de grande taille à usage général (de 31 à 40 cm) avec connexion rapide femelle	TKC 0715
	Brassard de cuisse à usage général (de 38 à 50 cm) avec connexion rapide femelle	TKC 0716
	Tuyau d'air de 3 m de long	TKC 0710
RÉTROACTION DE RCP	Module Push-Pad	KSS 0600
	Autocollant du push-pad	KSY 0601
ALIMENTATION	Batterie jetable Li-SO <sub>2</sub>	DIS 3100
	Batterie rechargeable Li-Ion	DIS 3000
	Chargeur de batteries externe	DIS 8050
	Batterie d'auto-entraînement	DIS 3200
ENREGISTREUR	Imprimante USB externe	TEI 0206
	Papier thermique 80 mm avec grille	XEG 0005
	Câble micro-USB pour l'enregistreur	KIA 0302
	Chargeur USB pour l'enregistreur	TES 0206
DIVERS	Certificat de garantie	--
	Sacoche de transport	DIS 8010
	Sacoche auxiliaire pour câble d'ECG et SpO <sub>2</sub>	DIS 8020
	Support pour ambulance	DIS 8105
	Programme de téléchargement de données pour PC	--
	Kit d'entraînement	--