



Manuel de
l'utilisateur

Français

Numéro de référence :
41-2036FR-16

Date de publication :
2020-12-15

Tempus Pro

Moniteur patient

PHILIPS

Ce document contient des informations bénéficiant d'une protection légale. Tous droits réservés. Une copie mécanique, électronique et sous quelque autre forme que ce soit sans autorisation écrite du fabricant est interdite.

**Copyright © 2014-2020
Koninklijke Philips N.V.**

Adresse du fabricant



Tempus Pro est conçu et fabriqué par :

Remote Diagnostic Technologies Ltd
Pavilion C2,
Ashwood Park
Ashwood Way
Basingstoke
Hampshire
RG23 8BG
Royaume-Uni

Tél : +44 (0) 1256 362 400
Fax : +44 (0) 1256 362 415
E-mail : rdt_info@philips.com
www.rdtltd.com

Sponsor TGA en Australie :

*Philips Electronics Australia Ltd
65 Epping Road
North Ryde
NSW Australia 2113*



0413

Si un incident grave se produit en lien avec l'appareil, il doit être signalé à Remote Diagnostic Technologies Limited et à l'autorité compétente de l'État membre dans lequel l'utilisateur et/ou les patients sont établis.

Table des matières

À propos de ce manuel	9
Chapitre 1 Introduction	13
1.1 Indications	14
1.2 Avertissements, mises en garde et remarques d'ordre général	15
1.3 Liste des éléments	29
1.4 Principe de fonctionnement	31
1.4.1 Électrocardiographe (ECG)	31
1.4.2 Mesure de la pression artérielle non invasive	32
1.4.3 Fréquence cardiaque et saturation en oxygène (SpO ₂)	32
1.4.4 Pression invasive	33
1.4.5 CO ₂ en fin d'expiration (ETCO ₂) et fréquence respiratoire	33
1.4.6 Température	33
1.4.7 Contrôles et indicateurs	34
1.4.8 Autres fonctions de surveillance	34
1.5 Brevets et garantie	34
1.6 Élimination en fin de vie	35
Chapitre 2 Pour commencer	37
2.1 Déballage du Tempus Pro	38
2.2 Avant la mise en service	39
2.3 Vue d'ensemble du Tempus Pro	40
2.3.1 Face avant du Tempus Pro	42
2.3.2 Base du Tempus Pro	42
2.3.3 Face arrière du Tempus Pro	43
2.3.4 Côté gauche du Tempus Pro	45
2.3.5 Côté droit du Tempus Pro	46
2.4 Démarrage et arrêt du Tempus Pro et sélection d'un patient	47
2.4.1 Démarrage	47
2.4.2 Mode tactique (en option)	48

Table des matières

2.4.3 Sélection ou saisie des informations relatives au patient	49
2.4.4 Saisie des détails relatifs au patient	52
2.4.5 Arrêt	52
2.5 Écran d'accueil et barre d'état	53
2.5.1 Barre d'état	53
2.5.2 Verrouillage de l'écran tactile	54
2.6 Boutons à membrane et indicateurs DEL	55
2.7 Menus	57
2.7.1 Menu principal	57
2.7.2 Menu Affichage	58
2.7.3 Menu Patient	60
2.7.4 Menu Entrée et sortie de données	60
2.8 Procédures iAssist	61
2.9 Sélection courbe et dérivation	62
2.10 Modification de la date et l'heure (facultatif)	64
Chapitre 3 Fonctions médicales	65
3.1 Électrocardiographie (ECG)	66
3.1.1 Pour commencer	69
3.1.2 Monitorage d'ECG à l'aide d'un câble à 3 dérivations	70
3.1.3 Monitorage d'ECG à l'aide d'un câble à 4 dérivations	71
3.1.4 Monitorage d'ECG à l'aide d'un câble à 5 dérivations	72
3.1.5 Monitorage d'ECG à l'aide d'un câble à 12 dérivations	73
3.1.6 Monitorage de la fréquence cardiaque/de pouls sans dérivation	74
3.1.7 Détection des arythmies pendant le monitorage d'ECG	75
3.1.8 Mesure de l'élévation du segment ST et de l'intervalle QT (en option)	77
3.1.9 Paramètres ECG	79
3.2 Réalisation d'un ECG de diagnostic	81
3.2.1 Réalisation d'un enregistrement d'ECG à 12 dérivations	81
3.2.2 Visualisation d'une interprétation d'enregistrement ECG	82
3.2.3 Paramètres	83
3.3 Monitorage de la fréquence respiratoire avec le câble ECG	84
3.3.1 Pour commencer	85
3.3.2 Prise des mesures	85
3.3.3 Paramètres	86
3.4 Pression artérielle non invasive (PNI)	87
3.4.1 Pour commencer	90

3.4.2 Prise des mesures	91
3.4.3 Paramètres de PNI	92
3.5 Oxymétrie de pouls	94
3.5.1 Pour commencer	108
3.5.2 Prise des mesures	108
3.5.3 Paramètres de l'oxymètre de pouls	110
3.6 Pression invasive	112
3.6.1 Pour commencer	114
3.6.2 Prise des mesures	115
3.6.3 Paramètres IP	116
3.6.4 Configuration d'un canal/transducteur	116
3.7 Capnographie	118
3.7.1 Pour commencer	122
3.7.2 Prise des mesures	122
3.7.3 Paramètres du capnomètre	123
3.8 Température de contact	124
3.8.1 Pour commencer	125
3.8.2 Prise des mesures	125
3.8.3 Paramètres de température	125
Chapitre 4 Alarmes	127
4.1 Gestion des alarmes	128
4.2 Interruption ou mise en silence des alarmes	131
4.3 Alarmes patient	133
4.4 Alarmes techniques	138
4.5 Affichage et suppression des alarmes	141
4.6 Caractéristiques des alarmes visuelles	142
4.6.1 DEL de la barre d'alarme	142
4.6.2 Zone d'état des alarmes	143
4.6.3 Barre des limites d'alarme	143
4.6.4 Barre d'état au bas de l'écran	143
4.7 Configuration des alarmes	145
4.7.1 Paramètres d'alarme par défaut	145
4.7.2 Modification des paramètres d'alarme	147
4.8 Caractéristiques des alarmes sonores	148
4.9 Test des alarmes	149
Chapitre 5 Résumé du dossier de soins	151

Table des matières

5.1 Capture d'événements	152
5.1.1 Saisie d'un événement général	152
5.1.2 Saisie des évaluations, interventions, liquides et médicaments	153
5.1.3 Écran Carte/score	154
5.1.4 Capture d'événements automatique	155
5.2 Liste résumée des événements	157
5.2.1 Écran Résumé	157
5.2.2 Visionneuse de courbe	158
5.2.3 Mise à jour d'un marqueur de catégorie	159
5.3 Tendances	161
5.3.1 Graphique des tendances	161
5.3.2 Tableau des tendances	162
5.4 Lancement d'une carte TCCC	164
Chapitre 6 Connexion à un autre lieu	165
6.1 IntelliSpace Corsium (facultatif)	166
6.1.1 Corsium ReachBak (en option)	166
6.1.2 Corsium ECG (en option)	169
6.1.3 Examen d'ECG avec IntelliSpace Corsium (en option)	170
6.2 i2i ReachBak (en option)	174
6.2.1 Réalisation d'une connexion i2i	175
6.2.2 Utilisation du casque sans fil (en option)	177
6.2.3 Modification des paramètres du casque	179
6.2.4 Interaction avec un autre lieu	179
6.2.5 Enregistrement de données hors ligne et transmission de données en ligne	180
6.3 Gestion des réseaux WiFi	181
Chapitre 7 Fonctions non médicales	185
7.1 Utilisation de la caméra numérique	186
7.1.1 Pour commencer	186
7.1.2 Transmission d'une vidéo en temps réel (i2i Reachbak uniquement)	187
7.2 Identification de votre position (GPS)	188
7.2.1 Pour commencer	188
7.2.2 Utilisation du GPS	188
7.3 Envoi des données/du rapport patient	189
7.3.1 Envoi du rapport patient vers un dispositif USB	190
7.3.2 Envoi du rapport patient vers une imprimante externe	191
7.3.3 Envoi du rapport patient par e-mail	191

7.3.4 Envoi des données patient vers un système de dossier de soins du patient électronique (eDSP)	192
7.3.5 Envoi du rapport patient vers l'imprimante interne (optionnel)	193
7.4 Transfert des données de Tempus à Tempus	194
7.4.1 Transfert via un dispositif USB	194
7.4.2 Transfert via un câble de données USB	195
7.5 Démonstration et formation	196
Chapitre 8 Maintenance	197
8.1 Inspection du Tempus Pro	198
8.1.1 Contrôles quotidiens	199
8.1.2 Contrôles hebdomadaires	199
8.2 Nettoyage du Tempus Pro	200
8.2.1 Nettoyage du boîtier du Tempus Pro	201
8.2.2 Nettoyage de l'écran tactile	202
8.2.3 Nettoyage des connecteurs	202
8.2.4 Nettoyage des brassards et du tuyau PNI	202
8.2.5 Nettoyage des câbles de SpO ₂ , ECG et pression invasive	203
8.2.6 Nettoyage des contacts de la batterie	203
8.3 Batterie du Tempus Pro	204
8.3.1 Interfaces de la batterie	204
8.3.2 Fonction économie d'énergie	205
8.3.3 Contrôle de la charge	205
8.3.4 Charge de la batterie lorsqu'elle est connectée au Tempus Pro	206
8.3.5 Changement de la batterie	207
8.3.6 Charge de la batterie avec le chargeur de batterie	208
8.4 Batterie du casque sans fil	210
8.4.1 Recommandations générales pour une utilisation en toute sécurité	210
8.5 Maintenance de l'imprimante	211
8.5.1 Configuration de l'imprimante externe	211
8.5.2 Configuration de l'imprimante interne (en option)	211
8.5.3 Changement du rouleau de papier (imprimante interne uniquement)	211
8.5.4 Installation du couvercle de l'imprimante (imprimante interne uniquement)	215
8.6 Résolution des problèmes	217
Chapitre 9 Spécifications	219
9.1 Caractéristiques physiques et environnementales du Tempus Pro	220
9.2 Conformité aux normes du Tempus Pro	228
9.3 Spécifications médicales du Tempus Pro	230

Table des matières

9.3.1 Spécifications de l'ECG	237
9.4 Informations CEM du Tempus Pro	239
9.5 Communications du Tempus Pro	245
9.6 Paramètres d'usine par défaut du Tempus Pro	252
9.7 Contrats d'utilisation du Tempus Pro	253
Chapitre 10 Liste des accessoires	259
10.1 Accessoires liés à la température	259
10.2 Accessoires liés à la pression invasive	259
10.3 Accessoires liés à la pression artérielle non invasive	260
10.4 Accessoires Masimo	261
10.4.1 Mises à niveau sur place Masimo rainbow SET	263
10.5 Accessoires liés aux ultrasons	263
10.6 Accessoires liés au vidéolaryngoscope	263
10.7 Accessoires liés au capnomètre	263
10.8 Accessoires liés à l'électrocardiogramme	264
10.9 Accessoires liés à l'alimentation et à la charge	265
10.10 Accessoires liés à la télémédecine en temps réel ReachBak du Tempus Pro	265
10.11 Accessoires divers	266
10.12 Accessoires de monitorage des gaz anesthésiques	266
10.13 Accessoires de Corsium Crew	267
10.14 Accessoires liés aux manuels et aux logiciels	267
Chapitre 11 Liaison du Tempus LS au Tempus Pro	269
11.1 Liaison TDL	270
11.2 Appairage du Tempus Pro au Tempus LS	270
11.3 Utilisation de la liaison TDL	271
11.4 Utilisation des unités connectées sur différents patients	272
11.5 Capture d'événement du Tempus LS	273
Annexe A Symboles utilisés	275

À propos de ce manuel

Ce manuel est destiné au moniteur patient Tempus Pro.

Tous les moniteurs Tempus Pro® présentent une configuration standard permettant le monitorage d'ECG, la PNI, l'oxymétrie de pouls (SpO_2) et l'impédance respiratoire. Des fonctions supplémentaires existent en fonction de la référence du Tempus Pro :

- 00-1004-R : configuration standard avec pression invasive (2 canaux), $ETCO_2$ et température de contact (1 ou 2 canaux).
- 00-1007-R : configuration standard avec pression invasive (2 canaux), $ETCO_2$, température de contact (1 ou 2 canaux) et casque Bluetooth.
- 00-1024-R : configuration standard avec imprimante, $ETCO_2$ et température de contact (1 ou 2 canaux).
- 00-1026-R : configuration standard avec imprimante, pression invasive (2 canaux), $ETCO_2$ et température de contact (1 ou 2 canaux).

L'oxymètre de pouls du Tempus Pro permet les mesures de SpO_2 , de fréquence de pouls et d'indice de perfusion (IP) standard, mais il peut également suivre la saturation en carboxyhémoglobine ($SpCO$), la saturation en méthémoglobine ($SpMet$), la concentration en hémoglobine totale ($SpHb$), la teneur totale en oxygène ($SpOC$) et l'indice de variabilité pléthysmographique (PVI).

Le Tempus Pro existe dans différentes configurations en fonction des besoins du client. Ce manuel est destiné à couvrir l'ensemble des fonctions du Tempus Pro. Par conséquent, les informations concernant les fonctions optionnelles ne s'appliquent pas à toutes les unités.

Utilisation de ce manuel

Les instructions et les précautions de sécurité fournies dans ce manuel doivent être respectées lors de toutes les phases de fonctionnement, d'utilisation, de service ou de réparation du Tempus Pro et de ses accessoires.

Le non-respect des informations contenues dans ce manuel, en particulier les avertissements, les précautions, les instructions, enfreindra les normes de sécurité de conception, de fabrication et d'utilisation prévue des produits. Remote Diagnostic Technologies Ltd. (« RDT » décline toute responsabilité si le client ne respecte pas les informations contenues dans ce manuel.

Un exemplaire papier de ce manuel peut être demandé auprès de RDT.



Consulter le mode d'emploi. Celui-ci est fourni au format électronique.



Pour obtenir une liste des accessoires avec les numéros de référence de RDT, reportez-vous à la liste des pièces de rechange dans « [Chapitre 10 Liste des accessoires](#) »



Important

Si un câble ou un capteur est endommagé ou ne fonctionne pas, il doit être débranché et remplacé. Les numéros de référence des différents câbles et sondes sont indiqués dans « [Chapitre 10 Liste des accessoires](#) ». Les pièces de rechange peuvent être commandées auprès de RDT, reportez-vous à « [Adresse du fabricant](#) ».



AVERTISSEMENT

Le Tempus Pro est destiné à n'être utilisé que par du personnel médical qualifié. Ce manuel ainsi que les conseils d'utilisation supplémentaires et toutes les données et informations préventives doivent être lus avant toute utilisation.



MISE EN GARDE

Des manuels séparés sont fournis pour la configuration et la maintenance du Tempus Pro. Ces manuels sont destinés aux ingénieurs de communications et aux ingénieurs biomédicaux responsables de telles activités. Ils sont disponibles sur demande auprès de RDT.

Site Internet

Veuillez vérifier sur le site Internet de RDT s'il existe ou non des nouvelles versions de ce manuel :

<https://www.rdtltd.com/support-and-resource-centre/>.

Pour accéder au manuel, il vous faudra saisir les informations suivantes :

Nom d'utilisateur	TEMPUSPROnnnn	« nnnn » représente les quatre derniers chiffres du numéro de série du Tempus Pro.
Mot de passe	w265nnnn	

Sécurité et icônes de note

Les icônes suivantes permettent d'indiquer des messages de sécurité, de mise en garde et d'avertissement (conformément à ISO 3864-2) :



DANGER

Indique une situation extrêmement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, aura pour conséquence des blessures graves ou mortelles.



AVERTISSEMENT

Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait avoir pour conséquence des blessures graves ou mortelles.



MISE EN GARDE

Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait avoir pour conséquence des blessures légères ou modérées.

L'icône de note est utilisée pour les informations importantes et utiles :



Important

Indique une situation qui peut entraîner un endommagement ou un dysfonctionnement de l'équipement.



Point particulièrement intéressant ou important destiné à améliorer ou faciliter le fonctionnement.

Avis de propriété

Les informations contenues dans ce document sont protégées par des droits d'auteur ©2014-2020 de Koninklijke Philips N.V. (« Philips ») et ne peuvent être reproduites en tout ou en partie par quelque moyen ou sous quelque forme que ce soit, par quiconque sans un accord préalable écrit de Remote Diagnostic Technologies Ltd. (« RDT »).

Le but de ce document est de fournir à l'utilisateur des informations suffisamment détaillées pour garantir une installation, un fonctionnement, une maintenance et une commande de pièces de rechange adéquates pour le Tempus Pro. Tout a été mis en œuvre pour que les informations contenues dans ce document soient actualisées et correctes à la date de sa publication ou de sa révision. Aucune garantie n'est cependant expressément ou tacitement conférée sur l'absence d'erreur dans le document ou son exactitude vis-à-vis des caractéristiques. RDT se réserve le droit de modifier les caractéristiques, et ce, sans préavis.

AUCUNE LICENCE IMPLICITE : La possession ou l'achat de cet appareil n'octroie aucune licence explicite ou implicite d'utilisation de l'appareil avec des capteurs ou des câbles non autorisés qui pourraient, seuls ou combinés à cet appareil, entrer dans le champ d'application d'un ou plusieurs brevets liés à cet appareil.

Tempus ALS, Tempus LS, Tempus Pro, Philips IntelliSpace Corsium, Corsium Crew, Summary Record of Care, ReachBak, i2i, TempusNET et RapidPak sont des marques commerciales de Remote Diagnostic Technologies Ltd.

Le nom Bluetooth® et le logo sont la propriété de Bluetooth® SIG Inc. et toute utilisation de ce nom ou de cette marque se fait sous licence.

Les marques commerciales suivantes sont la propriété d'Oridion Medical Ltd. : Oridion®, Microstream®, FilterLine®, (FilterLine® Set, FilterLine® H Set, Nasal FilterLine®), CapnoLine® (Smart CapnoLine®, Smart CapnoLine® O2, Smart CapnoLine® Plus, Smart CapnoLine® Plus O2, Smart CapnoLine® H Plus, Smart CapnoLine® H Plus O) et Integrated Pulmonary Index™ (IPI).

Masimo® et le logo Masimo SET® sont la propriété de Masimo Inc.

Les marques commerciales suivantes sont la propriété de Masimo Inc. : SET®, PVI®, rainbow SET™, FastSAT®.

Inseego™ et le logo Inseego sont des marques commerciales d'Inseego Corp.

Déclaration CE



L'apposition du symbole **0413** indique que cet appareil médical est conforme à la directive sur les dispositifs médicaux (DDM) 93/42/CEE (version modifiée) et à la directive relative aux équipements radioélectriques (RED)

À propos de ce manuel

2014/53/UE (version modifiée). La marque CE est accompagnée du nombre 0413 qui constitue le numéro de référence de l'organisme notifié selon la DDM 93/42/CEE certifiant le système qualité de RDT.

Le Tempus Pro est un dispositif de classe IIb selon la DDM et un dispositif de classe I (fréquences harmonisées) selon la directive relative aux équipements radioélectriques (RED) 2014/53/UE.

Une déclaration de conformité par rapport aux réglementations ci-dessus a été réalisée et figure dans les dossiers de RDT, à l'« Adresse du fabricant ». La partie sans fil de cet équipement peut être utilisée en Grande-Bretagne, en France, en Italie, en Suisse, en Allemagne, en Hollande, au Portugal, en Espagne, en Suède, en Norvège, au Danemark et en Finlande.

Déclaration de prescription de la FDA

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

Chapitre 1

Introduction

Ce chapitre comporte les thèmes suivants :

1.1 Indications	14
1.2 Avertissements, mises en garde et remarques d'ordre général	15
1.3 Liste des éléments	29
1.4 Principe de fonctionnement	31
1.5 Brevets et garantie	34
1.6 Élimination en fin de vie	35

1.1 Indications

Le Tempus Pro est un moniteur de signes vitaux portatif destiné à être utilisé par des médecins et du personnel possédant des qualifications médicales pour un monitorage surveillé ou non de signes vitaux simples ou multiples dans des applications de médecine clinique et de soins préhospitaliers. L'appareil est indiqué pour la surveillance de l'ECG à 3 et 5 dérivations ; l'enregistrement d'un ECG à 12 dérivations avec interprétation ; la détection/alarme d'arythmie en temps réel ; la mesure/alarme de QT et les mesures/alarme de ST ; la pneumographie d'impédance ; la pression artérielle non invasive (PNI) ; le CO₂ en fin d'expiration (ETCO₂) et la fréquence respiratoire ; l'oxymétrie de pouls (SpO₂) ; la température de contact ; et la pression invasive avec une possibilité de réaliser une oxymétrie de pouls étendue comprenant des mesures de carboxyhémoglobine (SpCO), méthémoglobine (SpMet), hémoglobine totale (SpHb) et teneur totale en oxygène (SpOC).

Le moniteur peut être utilisé comme moniteur autonome ou comme système de télémédecine (transmission des données du patient à d'autres professionnels de santé se trouvant ailleurs).

L'appareil est destiné aux adultes, aux enfants et aux nouveau-nés.

Le moniteur peut afficher des images provenant de sondes ultrasonores USB 3,5 MHz General Purpose (GP) et 7,5 MHz Small Parts/Vascular (SR) d'Interson ou d'un vidéolaryngoscope USB C-MAC S de Karl Storz. Le moniteur peut aussi être utilisé pour afficher les mesures suivantes provenant d'un module de gaz Masimo ISA OR+* : concentration expirée et inspirée de CO₂, O₂, N₂O, halothane, isoflurane, enflurane, sévoflurane et desflurane. Ces accessoires en option doivent être utilisés conformément à leur mode d'emploi.

* Non autorisé pour une utilisation avec le Tempus Pro au Canada, aux États-Unis ou à Singapour.

Contre-indications

Le Tempus Pro ne remplace pas des soins dispensés par un médecin. L'appareil ne constitue pas un système de surveillance de l'apnée.

Le Tempus Pro n'est pas destiné à être utilisé dans des champs magnétiques ou électromagnétiques importants générés pour des raisons médicales p. ex. IRM.

Utilisateurs

RDT considère que les utilisateurs du produits sont formés d'un point de vue clinique sur la façon de mesurer et d'interpréter les signes vitaux d'un patient.

Bien que le Tempus Pro ait été conçu pour être un moniteur de bonne qualité, RDT rappelle aux utilisateurs qu'aucun moniteur ne peut remplacer un bon jugement clinique ni les soins et l'attention d'un médecin. Avant de travailler avec cet équipement, l'utilisateur doit lire, comprendre, noter et respecter strictement tous les avertissements, mises en garde et marquages de sécurité présents dans ce manuel et sur les étiquettes situées sur l'équipement.

Aucune formation proprement dite ne devrait être requise si l'utilisateur lit ce manuel et se familiarise avec le produit avant de l'utiliser. Il en va de la responsabilité de l'utilisateur de s'assurer qu'il est suffisamment préparé à l'utilisation du produit. RDT peut, si vous le souhaitez, assurer des formations directes.

1.2 Avertissements, mises en garde et remarques d'ordre général

L'utilisation des symboles  ou  indique à l'utilisateur qu'il doit lire le manuel de l'utilisateur avant d'utiliser le produit.

Avant de déballer, d'utiliser, d'entretenir ou d'éliminer le Tempus Pro, vous devez lire et comprendre ce qui suit :



DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION lors du retrait des capuchons. Ne retirez pas les capuchons. Prenez contact avec le personnel d'entretien qualifié autorisé par RDT.



DANGER

Risque d'explosion : n'utilisez PAS le Tempus Pro en présence de gaz inflammables tels que des combustibles. Une utilisation du Tempus Pro dans de tels environnements peut présenter un risque d'explosion.



AVERTISSEMENT

Le FilterLine peut s'enflammer en présence d'O₂ lorsqu'il est directement exposé à un laser, à des dispositifs d'électrochirurgie ou à une forte chaleur. En cas d'interventions chirurgicales à la tête et au cou impliquant l'utilisation d'un laser, de dispositifs d'électrochirurgie ou d'une chaleur élevée, utilisez l'appareil avec précaution pour éviter le risque d'inflammabilité du FilterLine ou des champs opératoires à proximité.



AVERTISSEMENT

Lorsque l'on utilise l'alimentation secteur, afin d'éviter tout risque d'électrocution, l'appareil doit être raccordé uniquement à une alimentation secteur mise à la terre.



AVERTISSEMENT

Ne branchez pas le Tempus Pro à une prise électrique contrôlée par un interrupteur mural ou par un variateur.



AVERTISSEMENT

Afin de garantir l'isolation électrique du patient, ne connectez le Tempus Pro qu'à d'autres systèmes conformes à la norme CEI correspondante, p. ex. CEI 60950, et comportant des circuits correctement isolés électroniquement. Les connecteurs d'entrée et de sortie du signal ne doivent être connectés qu'à un équipement conforme aux normes de sécurité CEI correspondantes et doivent être configurés conformément à la norme CEI 60601-1-1 ou à la norme CEI 60601-1:2005.



AVERTISSEMENT

La liaison de différents systèmes médicaux peut entraîner une augmentation des courants de fuite. Si le Tempus Pro est connecté à d'autres appareils médicaux ou si plusieurs appareils sont simultanément fixés au patient, il est nécessaire de prendre en compte l'effet cumulé des courants de fuite.



AVERTISSEMENT

Ne touchez pas le patient en même temps que le corps ou les contacts des connecteurs médicaux, de communication ou d'alimentation.



AVERTISSEMENT

De nombreuses variables environnementales, y compris la physiologie du patient et les applications cliniques, peuvent affecter la précision et les performances du moniteur. Le clinicien doit vérifier toutes les données relatives aux fonctions vitales avant d'intervenir sur le patient.



AVERTISSEMENT

Le Tempus Pro et ses câbles ou accessoires ne doivent pas être autoclavés, stérilisés à l'oxyde d'éthylène ou immersés dans un liquide dans la mesure où cela pourrait entraîner des erreurs de mesure.



AVERTISSEMENT

Il convient de porter une attention particulière aux informations CEM présentées dans ce manuel avant d'installer ou d'utiliser l'appareil.



AVERTISSEMENT

Le Tempus Pro ne doit pas être collé à un autre équipement. Si cela s'avère nécessaire, vérifiez le bon fonctionnement de l'appareil situé à côté d'un autre équipement électrique ou empilé avec de tels équipements.



AVERTISSEMENT

Un équipement de communication par radiofréquence (RF) portable et mobile peut interférer avec le fonctionnement de l'appareil.



AVERTISSEMENT

Les ordinateurs, les câbles et les accessoires non testés selon la norme CEI/EN 60601-1-2 ou selon des normes CEI équivalentes peuvent entraîner une augmentation des émissions ou une diminution de l'immunité de l'appareil.



AVERTISSEMENT

Respectez les précautions liées à la décharge électrostatique (ESD) et aux interférences électromagnétiques (EMI) vis-à-vis d'autres équipements.

**AVERTISSEMENT**

N'utilisez le Tempus Pro qu'avec les câbles et périphériques fournis par RDT. L'utilisation d'autres accessoires peut être à l'origine d'erreurs de mesure. L'utilisation d'autres câbles ou accessoires peut altérer la protection contre les effets du défibrillateur.

**AVERTISSEMENT**

Les fonctions de communication sans fil du Tempus Pro ou de ses accessoires peuvent interférer avec d'autres appareils fonctionnant aux mêmes fréquences.

**AVERTISSEMENT**

Les capteurs du Tempus Pro ne doivent être utilisés que sur une peau intacte et non lésée.

**AVERTISSEMENT**

Lorsqu'un équipement électrochirurgical à haute fréquence fonctionne à proximité du moniteur, des interférences peuvent survenir au niveau du moniteur et être à l'origine de mesures incorrectes.

**AVERTISSEMENT**

N'utilisez pas le moniteur avec l'imagerie par résonance magnétique nucléaire (MRT, RMN, NMT) dans la mesure où cela peut perturber le fonctionnement du moniteur.

**AVERTISSEMENT**

Ce système ne doit être utilisé que par des professionnels de santé. Ce système peut être à l'origine d'une interférence radio ou peut perturber le fonctionnement d'un équipement situé à proximité. Il peut être nécessaire de prendre des mesures correctives telles que la réorientation ou le déplacement du Tempus Pro ou la protection de l'endroit où il se trouve.

**AVERTISSEMENT**

Tout appareil ou accessoire qui serait tombé, aurait été endommagé ou aurait été soumis à une utilisation brutale ou à des conditions environnementales extrêmes doit être examiné par un personnel qualifié de façon à en garantir le bon fonctionnement.

**AVERTISSEMENT**

L'appareil d'ECG n'est pas destiné à être utilisé dans un environnement stérile. Ne l'utilisez pas dans des applications cardiaques directes.

**AVERTISSEMENT**

Ne tentez pas d'insérer le dispositif ECG (y compris les câbles patient) dans une prise électrique.

**AVERTISSEMENT**

Les fonctions d'enregistrement et de monitorage d'ECG sont destinées aux ECG au repos et ne doivent pas être utilisées dans des conditions d'épreuve d'effort.



AVERTISSEMENT

Bien que les erreurs de type faux positifs soient intentionnellement plus nombreuses que les erreurs de type faux négatifs, les deux surviennent et il est donc nécessaire qu'un médecin qualifié vérifie l'interprétation informatique de l'ECG. L'interprétation informatique ne fournit pas de diagnostic définitif.



AVERTISSEMENT

Assurez-vous que les électrodes sont reliées uniquement au patient.



AVERTISSEMENT

Les parties conductrices des électrodes et des connecteurs, y compris les électrodes neutres, ne doivent pas entrer en contact avec d'autres parties conductrices, y compris la terre.



AVERTISSEMENT

Réduisez toujours le mouvement le plus possible. Un artéfact de mouvement peut potentiellement affecter l'exactitude des mesures du patient.



AVERTISSEMENT

Ne connectez pas plus d'un patient au moniteur. Ne connectez pas plus d'un moniteur à un patient.



AVERTISSEMENT

N'utilisez pas le Tempus Pro dans une salle d'imagerie par résonance magnétique (IRM) ou dans une chambre hyperbare.



AVERTISSEMENT

Ne placez pas le moniteur ou ses accessoires à des endroits où ils seraient susceptibles de tomber sur le patient. Lorsque vous déplacez le produit, prenez garde de ne pas tirer sur les fils et les capteurs connectés, ils pourraient se détacher ou être endommagés.



AVERTISSEMENT

Le Tempus Pro est protégé contre la décharge du défibrillateur. Cependant, les capteurs de débit et les affichages peuvent être temporairement affectés lors de la décharge du défibrillateur mais ils seront rapidement rétablis.



AVERTISSEMENT

Lors de la défibrillation, conservez les palettes ou les électrodes du défibrillateur éloignées des câbles ECG du moniteur, des électrodes et des autres capteurs ou parties conductrices du moniteur.



AVERTISSEMENT

Il n'existe pas de synchronisation du défibrillateur au niveau de l'appareil.

**AVERTISSEMENT**

Les signaux des stimulateurs cardiaques peuvent varier d'un stimulateur à l'autre. L'Association for Advancement of Medical Instrumentation (AAMI - Association pour l'avancement de l'instrumentation médicale) souligne que « pour certains appareils, les impulsions de stimulation risquent d'être prises en compte dans le décompte de la fréquence cardiaque lors d'un arrêt cardiaque ou de certaines arythmies. Ne vous fiez pas entièrement aux alarmes de décompte de fréquence. Tous les patients équipés d'un stimulateur cardiaque doivent être gardés sous haute et constante surveillance. » Reportez-vous à « Spécifications médicales du Tempus Pro » pour obtenir des détails relatifs à la possibilité de rejeter les impulsions du stimulateur au niveau du Tempus Pro.

**AVERTISSEMENT**

Il se peut que l'appareil ne fonctionne pas correctement sur des patients atteints de convulsions ou de tremblements.

**AVERTISSEMENT**

Une mauvaise utilisation ou manipulation de l'appareil ou de ses capteurs ou câbles peut les endommager et entraîner leur défaillance ou l'inexactitude des mesures.

**AVERTISSEMENT**

N'appliquez aucune tension importante sur les câbles. L'utilisation d'un capteur patient endommagé peut altérer les mesures et éventuellement entraîner des blessures ou la mort du patient. Examinez chaque capteur. Si un capteur paraît endommagé, ne l'utilisez pas. Utilisez un autre capteur ou contactez votre centre de réparation agréé pour obtenir de l'aide.

**AVERTISSEMENT**

Le Tempus Pro, tous ses câbles et tous ses accessoires doivent souvent être examinés afin d'en déceler toute détérioration. Les éléments usés ou détériorés doivent être remplacés. Le fait de ne pas inspecter et entretenir régulièrement le produit peut mettre en danger le patient et entraîner la défaillance de l'équipement.

**AVERTISSEMENT**

L'utilisation d'un câble patient endommagé peut altérer mesures et éventuellement entraîner des blessures ou la mort. Inspectez le câble patient. Si le câble patient paraît endommagé, ne l'utilisez pas. Contactez votre centre de réparation autorisé afin d'obtenir de l'aide.

**AVERTISSEMENT**

Assurez-vous de surveiller attentivement les paramètres de configuration des alarmes du produit. Si le volume des alarmes est au minimum ou si le produit est utilisé dans des environnements bruyants, il se peut que les alarmes ne soient pas entendues. Si les alarmes sont en mode muet, cela apparaîtra à l'écran. Assurez-vous toujours que l'écran du Tempus Pro est visible au cas où les alarmes sonores ne pourraient pas être entendues ou seraient désactivées.



AVERTISSEMENT

Ne tentez pas de charger une batterie non rechargeable. Ne chargez pas les batteries de façon excessive, ne les écrasez pas, ne les chauffez pas, ne les incinérez pas, ne créez pas de court-circuit, ne les déformez pas, ne les perforez pas, ne les démontez pas et ne les immergez pas dans un quelconque liquide.



AVERTISSEMENT

Utilisez uniquement les batteries rechargeables et les chargeurs de batteries spécifiés par RDT.



AVERTISSEMENT

Assurez-vous que les câbles et les tubes du patient sont soigneusement raccordés à l'appareil de façon à éviter tout risque d'étranglement ou d'enchevêtrement du patient.



AVERTISSEMENT

Toutes les données numériques, graphiques et d'interprétation doivent être évaluées par rapport aux antécédents et au tableau clinique du patient.



AVERTISSEMENT

Ne tentez pas d'insérer les connexions du Tempus Pro (en particulier, les câbles patient) dans une prise électrique. (CEI 60601-2-34:2011, 2011)



AVERTISSEMENT

Échec du fonctionnement : si le Tempus Pro ne réagit pas de manière conforme aux descriptions de ce guide de l'utilisateur, NE l'utilisez PAS tant que son utilisation n'a pas été approuvée par un personnel qualifié.



AVERTISSEMENT

La réutilisation, le démontage, le nettoyage, la désinfection ou la stérilisation d'éléments à usage unique (tels que la canule du capnomètre) peuvent compromettre le fonctionnement et les performances du système et constituer un danger pour l'utilisateur ou le patient. Les performances ne sont pas garanties si un élément destiné à un usage unique est réutilisé.



AVERTISSEMENT

La connexion USB ne doit être établie qu'avec des périphériques non alimentés par secteur (tels qu'une souris ou un clavier) ou avec des accessoires d'interface fournis par RDT (tel que le câble USB/série, référence 01-1022). Toutes les connexions au niveau du port USB doivent être liées à des périphériques médicaux ou informatiques ou à des systèmes de communication conformes à la norme de sécurité CEI applicable (c'est-à-dire CEI 60601-1 ou CEI 60950). Les connexions doivent être réalisées de façon à être conformes aux normes CEI 60601-1-1 ou CEI 60601-1:2005.

**AVERTISSEMENT**

Les fonctions d'alarme du Tempus Pro sont destinées à n'être utilisées que par l'utilisateur présent. Si l'appareil est connecté à un autre lieu, c'est dans le but d'échanger des données sur les signes vitaux en temps réel entre deux utilisateurs pour obtenir un soutien clinique supplémentaire. Le système n'est pas un système d'alarme décentralisé (par ex. station de contrôle infirmier) en vertu de la norme CEI 60601-1-8. Le système i2i de l'autre lieu n'est pas équipé de contrôles permettant de rendre l'alarme silencieuse ou de l'interrompre.

**AVERTISSEMENT**

En cas de connexion à un PC utilisant l'application i2i dans un autre lieu, les données, telles que les courbes affichées sur le Tempus Pro, sont transmises et automatiquement affichées sur ce PC. Les utilisateurs sont informés que les données sont transmises grâce au protocole UDP. Le protocole UDP contrôle les erreurs mais ne retransmet pas les données. Par conséquent, toutes les données dont la transmission a été interrompue, perdue ou retardée ne seront pas retransmises. Si des paquets de données de courbe sont perdus, ils apparaîtront sous la forme de trous sur la courbe affichée au niveau de l'interface i2i.

Les données médicales (données sur les signes vitaux, photos, enregistrements d'ECG, détails relatifs au patient, cartes TCCC, etc.) sont transmises à l'aide du TCP/IP. Dans la mesure où un contrôle des erreurs et une retransmission interviennent, les paquets manquants ou interrompus sont retransmis.

**AVERTISSEMENT**

Ne démontez pas l'appareil. L'appareil ne doit être réparé que par des ingénieurs biomédicaux qualifiés et autorisés conformément aux procédures approuvées de RDT et en utilisant des pièces de rechange fournies par RDT. Toutes les autres modifications ou procédures ne sont pas autorisées et ne doivent pas être réalisées. Aucune autre modification n'est autorisée. Des procédures, réparations, modifications, corrections ou services non expressément autorisés par RDT peuvent annuler les garanties et être dangereux. Ne modifiez pas cet appareil sans avoir obtenu l'autorisation de RDT. En cas de modification de l'appareil, des examens et des essais doivent être menés de façon à en garantir une utilisation en toute sécurité.

**AVERTISSEMENT**

De façon à garantir une performance précise et afin d'éviter la défaillance de l'appareil, n'exposez pas le moniteur à une forte humidité, par exemple à de la pluie.

**AVERTISSEMENT**

Si Interprétation ECG est activé, mais qu'Interprétation Glasgow est désactivé, le Tempus Pro fournira les interprétations d'ECG standard.

**MISE EN GARDE**

Le Tempus Pro a été testé dans un environnement sans fil robuste comportant différentes technologies sans fil (Bluetooth, WiFi 802.11 b et communications cellulaires) et dans lequel de multiples émetteurs sont utilisés simultanément. Les utilisateurs employant le Tempus Pro dans des environnements où d'autres technologies sans fil sont utilisées doivent évaluer le risque potentiel d'interférences et d'utilisation du spectre global.



MISE EN GARDE

Le Tempus Pro peut être utilisé dans des ambulances ou des véhicules faisant usage de radios. Il a été testé de façon à définir le fonctionnement dans des intensités de champ supérieures à 3 V/m (comme détaillé dans la section « Communications »). Il est conseillé aux utilisateurs de maintenir une distance idéale entre les antennes radio et le Tempus Pro.



MISE EN GARDE

Le Tempus Pro est destiné à être utilisé par des professionnels de la santé. Avant de pouvoir utiliser cet appareil, l'opérateur doit attentivement prendre connaissance des informations présentées dans ce manuel.



MISE EN GARDE

Il se peut que le Tempus Pro ne fonctionne pas correctement s'il est utilisé ou conservé en dehors des plages de température ou d'humidité décrites dans les caractéristiques de performance fournies dans ce manuel.



MISE EN GARDE

Utilisez uniquement des accessoires approuvés par RDT. Il est possible d'utiliser des électrodes à bouton-pression de 4 mm conventionnelles et des électrodes ECG pré-gélifiées si elles répondent à la norme AAMI EC12. Les utilisateurs doivent lire et respecter les instructions relatives à ces électrodes, en tenant compte notamment du fait qu'elles sont à usage unique, de leur durée maximale d'utilisation et des indications patient.



MISE EN GARDE

Ne nettoyez pas le Tempus Pro ou ses accessoires autrement que selon les indications de ce guide.



MISE EN GARDE

Si l'appareil affiche une erreur qui ne serait pas décrite dans ce manuel, par exemple une erreur d'application, éteignez-le puis rallumez-le. Cela devrait éliminer l'erreur et un fonctionnement normal devrait reprendre. Cessez d'utiliser l'appareil si une telle erreur apparaît. Si les symptômes persistent, veuillez contacter RDT.



MISE EN GARDE

Le Tempus Pro enregistre les données qu'il mesure. Pour éviter toute confusion des données provenant de différents patients, l'appareil doit être éteint entre les mesures des différents patients ou la fonction de sortie du patient doit être utilisée.



MISE EN GARDE

Si le Tempus Pro est mouillé, essuyez-le de façon à éliminer l'humidité et laissez-le sécher suffisamment longtemps avant de le faire fonctionner. Veillez à ce qu'aucun liquide ne soit renversé sur l'appareil ou au niveau des orifices de ventilation situés sur les côtés.



MISE EN GARDE

Si l'exactitude d'une mesure quelconque est incertaine, vérifiez les signes vitaux du patient par un autre moyen, puis contrôlez le bon fonctionnement du moniteur.

**MISE EN GARDE**

Conformez-vous aux réglementations gouvernementales et aux instructions de recyclage pour l'élimination et le recyclage de l'appareil et de ses composants.

**MISE EN GARDE**

Le Tempus Pro et ses accessoires utilisent différents types de batteries. Cela inclut des batteries rechargeables et non-rechargeables. Si une batterie se décharge vite ou devient inutilisable pour toute autre raison, elle doit être remplacée et être éliminée de façon appropriée. Éliminez les batteries selon la réglementation en vigueur, qui varie en fonction des pays.

(Dans la plupart des pays, l'élimination des batteries usagées avec les déchets domestiques et commerciaux est interdite et les utilisateurs finaux sont invités à les éliminer de façon appropriée, habituellement par l'intermédiaire d'organisations à but non lucratif mandatées par les gouvernements locaux ou organisées sur la base du volontariat par des professionnels.)

**MISE EN GARDE**

Si l'on appuie sur les boutons de l'écran tactile avec des instruments tranchants ou pointus, cela peut endommager l'écran de façon définitive. Seuls les doigts doivent être utilisés pour appuyer sur ces boutons.

**MISE EN GARDE**

Ne rebranchez pas le casque dans sa prise lorsque la batterie principale est très faible ou déchargée (moins de 10 % de charge – représenté par une DEL clignotante au niveau de l'indicateur de charge de la batterie). Cela pourrait mettre la batterie dans un état de « décharge profonde » (aucun voyant de batterie ne s'allume).

**MISE EN GARDE**

Un monitorage lors de l'administration continue de médicaments par nébulisation endommagera l'appareil et ce dommage n'est pas couvert par la garantie. Débranchez la ligne d'échantillon du capnomètre de l'appareil ou éteignez l'appareil lors de l'administration de médicaments.

**MISE EN GARDE**

Respectez la polarité (sens) de la batterie lors de son remplacement. Les batteries s'encastrent facilement lorsqu'elles sont bien orientées, il ne faut pas forcer lors de leur insertion.

**MISE EN GARDE**

L'équipement de communication RF mobile inclus dans l'appareil et ses accessoires peut affecter d'autres dispositifs médicaux situés à proximité.

**MISE EN GARDE**

L'utilisation de l'équipement de communication RF inclus dans l'appareil et ses accessoires peut être interdite dans certaines zones, en particulier : dans un avion en vol (y compris lors du décollage et de l'atterrissement), à proximité de défibrillateurs (en cours d'utilisation), à proximité d'autres dispositifs médicaux électroniques et dans les hôpitaux.



MISE EN GARDE

Avant d'allumer le Tempus Pro, assurez-vous que la batterie est correctement installée et que les contacts de la batterie sont en bon état.



MISE EN GARDE

L'interrupteur tactique est destiné à être utilisé par des militaires dans des cas où une faible luminosité et un faible niveau sonore sont requis ou souhaités. On rappelle aux utilisateurs que lorsque ces fonctions sont activées, l'appareil n'émettra pas d'alarmes visuelles au niveau de la barre d'alarme, n'émettra pas d'alarme sonore par l'intermédiaire du haut-parleur et présentera un affichage éventuellement trop sombre pour être visualisé à la lumière du jour. Les utilisateurs doivent par conséquent s'assurer de n'utiliser ces fonctions qu'en cas de besoin et avoir conscience que de plus hauts niveaux de soins et de surveillance seront nécessaires.



MISE EN GARDE

Lorsque vous utilisez le Tempus Pro avec des terminaux satellites portables tels que les terminaux Iridium ou BGAN, assurez-vous TOUJOURS que le terminal est doté d'adaptateurs de données adéquats et que les appels de données sont possibles. Il est recommandé aux utilisateurs de bien se familiariser avec leurs terminaux satellites et de réaliser une connexion test AVANT d'aller sur le terrain avec l'équipement. Des conseils relatifs à cette question peuvent être fournis par RDT, si vous le souhaitez.



MISE EN GARDE

L'utilisation de l'équipement de communication RF inclus dans l'appareil et ses accessoires peut être interdite dans des atmosphères explosives, p. ex. dans des zones de ravitaillement en carburant, dans des zones de transfert ou de stockage de combustibles ou de produits chimiques et dans des zones contenant des produits chimiques ou des particules tels que du grain, de la poussière ou des poudres de métaux.



MISE EN GARDE

Lorsque vous utilisez le Tempus Pro avec des terminaux BGAN, assurez-vous TOUJOURS que l'appareil se trouve à une distance supérieure à 6 m de l'antenne de façon à éviter tout risque d'interférence du faisceau de sortie de l'antenne avec le fonctionnement de l'appareil. Dans la mesure où la puissance du faisceau du terminal BGAN est élevée (env. 25 W), veillez à ce que l'antenne reste fixe et à ce que l'appareil demeure éloigné de la partie antérieure (et par conséquent du faisceau) de l'antenne.



MISE EN GARDE

L'utilisation de l'équipement de communication RF inclus dans cet appareil et ses accessoires peut être à l'origine d'interférences avec des stimulateurs cardiaques implantés et d'autres équipements médicaux implantés. Une distance minimale de 2,3 m doit être maintenue entre l'appareil et ses accessoires (contenant l'équipement de communication RF) et les autres équipements médicaux (en particulier les dispositifs médicaux tels que les défibrillateurs et les stimulateurs cardiaques). Notez que si un tel équipement médical présente un niveau d'immunité aux interférences électromagnétiques inférieur à 3 V/m (ou 10 V/m pour les dispositifs implantables), cette distance doit être augmentée de façon à respecter les exigences de la norme CEI 60601-1-2:2014.

Si le patient est porteur d'un dispositif implantable (p. ex. un stimulateur cardiaque), n'utilisez aucun équipement de communication RF du Tempus Pro (p. ex. Bluetooth® ou WiFi) avant d'utiliser l'appareil pour enregistrer les données physiologiques du patient. Lorsque la session d'enregistrement des données est terminée, déplacez l'appareil à au moins 2,3 m du patient puis utilisez-le normalement pour communiquer avec la station de base. Dans le cas contraire, la radiation de radiofréquence de l'appareil (jusqu'à 63 mW) pourrait avoir un effet négatif sur le stimulateur cardiaque implantable du patient. Si le dispositif implantable du patient présente un niveau d'immunité aux interférences inférieur à 10 V/m, la distance de séparation doit être supérieure à 2,3 m.

Si vous suspectez la présence d'une interférence, interrompez la connexion avec l'autre lieu. Les interférences peuvent se manifester sous forme d'une interférence visible au niveau des affichages de l'équipement, d'une interférence sonore (p. ex. démarrage ou arrêt de certaines fonctions).

- Exemple d'affichage du PC sans interférence :



- Exemple d'affichage du PC avec interférence :



MISE EN GARDE

L'énergie RF peut affecter certains systèmes électroniques de véhicules à moteur, tels que les autoradios, les équipements de sécurité, etc. Assurez-vous auprès du représentant du fabricant de votre véhicule que votre appareil n'affectera pas le système électronique de votre véhicule.



MISE EN GARDE

N'utilisez pas les communications Bluetooth® ou WiFi du Tempus Pro à bord d'un avion où leur utilisation est interdite.



MISE EN GARDE

Veillez à minimiser le risque que des passants se prennent les pieds dans les câbles.



MISE EN GARDE

Avant d'employer le Tempus Pro, certains paramètres doivent être configurés par les utilisateurs. Vérifiez soigneusement les paramètres correspondants au niveau de chaque Tempus Pro avant de le mettre en service. Pour obtenir davantage d'informations, reportez-vous à la section « [2.2 Avant la mise en service](#) ».



MISE EN GARDE

La configuration doit être réalisée par un ingénieur biomédical ou par des personnes dûment qualifiées. Les informations sont fournies dans :

- *Manuel de maintenance du Tempus Pro*
- *Le guide de l'utilisateur de l'utilitaire de configuration du Tempus Pro*



MISE EN GARDE

Si vous utilisez des systèmes de montage qui ne sont pas fournis ou approuvés par RDT, nous ne pouvons pas garantir les performances du Tempus Pro.

**MISE EN GARDE**

Ne tentez pas d'étalonner le Tempus Pro ou ses accessoires. Si une indication signale qu'un étalonnage est nécessaire, par exemple un message d'avertissement, contacter l'assistance RDT.

**MISE EN GARDE**

Le Tempus Pro doit uniquement être utilisé avec les appareils mentionnés dans ce manuel. Ne l'utilisez pas avec d'autres appareils ou des équipements à usage général.

**MISE EN GARDE**

Le logiciel du Tempus Pro doit toujours être mis à jour lorsque RDT publie une mise à jour de sécurité.



Le Tempus Pro a été testé et est conforme à la norme CEI/EN 60601-1-2.



Si tous les voyants de la batterie demeurent éteints lorsque l'on appuie sur le bouton de la batterie, il se peut que celle-ci soit dans un état de « décharge profonde ». La batterie n'est pas endommagée lorsqu'elle se trouve dans cet état, mais elle nécessite une longue période de charge (24 heures de plus) pour retrouver son fonctionnement normal.



Le Tempus Pro est destiné à être utilisé dans le ou les environnements électromagnétiques indiqués dans ce manuel. Les utilisateurs de cet équipement doivent s'assurer que l'appareil est utilisé dans de tels environnements.



À la fin de la durée de vie du Tempus Pro et de ses accessoires, ceux-ci devront être éliminés conformément aux exigences nationales et/ou locales.



Le fonctionnement de l'appareil peut être perturbé en présence de phénomènes électriques transitoires conduits ou en présence de sources électromagnétiques ou de radiofréquence importantes telles que des équipements d'électrochirurgie ou d'électrocautérisation, des antennes de transmission radio HF, des machines à rayons X et des radiations infrarouges de haute intensité.



Tous les matériaux auxquels l'utilisateur et le patient ont accès ne sont pas toxiques.



La survenue de dangers provenant d'erreurs logicielles a été minimisée. L'analyse des dangers a été réalisée de façon à être en conformité avec les normes EN 14971 et CEI 60601-1-4.



Chaque connexion externe et chaque élément de l'appareil est isolé électriquement.



Les résultats des tests de performance et de sécurité sont disponibles sur demande auprès de RDT.



L'utilisation du téléphone portable est limitée en fonction de la disponibilité du réseau, des accords d'itinérance et de l'offre locale des connexions en mode circuit.



Les utilisateurs ne doivent pas mettre l'appareil en service tant qu'ils ne comprennent pas entièrement son utilisation et également (le cas échéant) tant que l'appareil n'a pas été autorisé sur l'avion, le vaisseau ou tout autre lieu d'intervention.



L'étanchéité IP de l'appareil n'est pas garantie en cas de manipulation brutale, d'impact, d'utilisation inadaptée ou de décompression rapide.



L'appareil doit être retourné au service après-vente s'il est manipulé brutalement et que l'étanchéité IP doit être contrôlée.



Les spécifications de l'appareil peuvent être modifiées sans préavis.



Il est recommandé de connecter tous les mois l'appareil à l'autre lieu de façon à réaliser un test.



Les procédures d'aide iAssist de votre Tempus Pro peuvent différer de la procédure d'aide iAssist de ce manuel. Ces procédures respectent cependant toujours les mêmes éléments clés.



Assurez-vous de toujours lire entièrement la procédure d'aide iAssist et de suivre exactement les instructions.



Pour une performance optimale des communications sans fil, veuillez vous assurer qu'aucun métal n'est présent autour du Tempus Pro.



Si l'on courbe trop le pied pliable ou le clip RapidPak, ils peuvent être endommagés. Ne courbez pas trop ces éléments.



Lorsque vous rangez les câbles, assurez-vous qu'ils ne sont pas accrochés ou endommagés dans le clip RapidPak et dans le pied pliable.



Le Tempus Pro doit être remballé en suivant les instructions correspondantes. Les câbles ou accessoires perdus ou endommagés doivent être remplacés par des pièces de rechange commandées auprès de RDT.

1.3 Liste des éléments



Toutes les fonctions sont incluses dans ce manuel, mais elles ne sont pas toutes prises en charge dans tous les territoires.

Tous les moniteurs Tempus Pro sont équipés des éléments suivants :

- Batterie ion-lithium
- Tubulure de mesure de la pression artérielle non invasive
- Brassard de mesure de la pression artérielle non invasive
- Câble patient Masimo SpO₂ comportant soit un capteur réutilisable, soit un pack de démarrage de capteur jetable
- Câble ECG du Tempus Pro
- Alimentation secteur et câble d'alimentation du Tempus Pro
- Manuel de l'utilisateur du Tempus Pro (CD-ROM)



Si le moniteur est équipé d'un capnomètre, un pack échantillon de ligne de filtration est également fourni.

Tous les moniteurs Tempus Pro présentent les caractéristiques suivantes :

- Stockage des données pendant 72 heures pour plusieurs patients
- Résistance à l'eau et au sable avec un indice de protection IP66
- Multiples façons de visualiser les données patient, en particulier grâce à un affichage de 4 courbes en couleur
- Passage rapide et facile d'un patient à l'autre
- Écran tactile lisible en plein jour, compatible avec les NVG (lunettes de vision nocturne), manipulable avec des gants
- Caméra intégrée pour prendre des images du patient
- Large plage de température de fonctionnement et de stockage
- Tendance et capture de données
- Système iAssist affichant à l'écran des informations supplémentaires sur la façon d'utiliser le Tempus Pro

Les fonctionnalités suivantes existent sur le Tempus Pro :

Éléments	Fourni de façon standard ou en option
Oxymétrie de pouls Masimo SET incluant pouls, SpO ₂ et IP (indice de perfusion)	Standard
Indice de variabilité pléthysmographique (PVI) Masimo SET	En option
Mesures du Masimo rainbow SET (SpHb, SpMet, SpCO et SpOC)	En option

Éléments	Fourni de façon standard ou en option
Mesure de la pression artérielle non invasive	Standard
Monitorage de l'électrocardiogramme (ECG) (3 dérivations, 4 dérivations et 5 dérivations), détection d'arythmie en temps réel	Standard
Impédance respiratoire	Standard
Monitorage et alarme ST et QT de l'ECG	En option
ECG de diagnostic 12 dérivations et interprétation	En option
Capnographie Oridion Microstream pour des patients intubés et non intubés	En option
Un canal pour la température	En option
Second canal pour la température, série 400 d'YSI	En option
Deux canaux pour une mesure de la pression invasive	En option
Jusqu'à 4 canaux pour une mesure de la pression invasive	En option
ReachBak, données en temps réel, communications vocale et vidéo	En option
Affichage étendu Corsium Crew	En option
Communications sans fil	En option
Casque Bluetooth pour communication vocale	En option
Imprimante thermique interne	En option
Ultrason	En option
Vidéolaryngoscopie	En option
Surveillance des agents anesthésiques	En option
Interprétation d'ECG à 12 dérivations Glasgow	En option



Les sondes de température ne sont pas fournies de façon standard avec le Tempus Pro.

1.4 Principe de fonctionnement

Le Tempus Pro est un moniteur des signes vitaux complet alimenté par une batterie et/ou par le secteur. Petit et léger, il est destiné à être utilisé dans des environnements préhospitaliers et cliniques. Le moniteur vous permet de recueillir et de partager des données médicales et des données liées au patient en temps réel et après un événement. En plus du monitorage des signes vitaux classiques et des fonctions d'alarmes, le Tempus Pro peut offrir des fonctionnalités ReachBak® complètes. Celles-ci vous permettent de transmettre toutes les données en temps réel vers un autre lieu. Le Tempus Pro est conçu pour être évolutif. Cela permet à l'acheteur de sélectionner la configuration la plus adaptée en fonction de son budget immédiat. Cela permet également l'intégration de nouvelles technologies et d'applications à venir.

Toutes les mesures réalisées par le Tempus Pro apparaissent à l'écran. Si l'on fixe un capteur à un patient, les mesures commencent pour le paramètre en question. Le monitorage se poursuivra jusqu'à ce que l'on retire le capteur du patient ou de l'unité et que l'alarme qui en résulte soit interrompue. Dans le cas du monitorage non invasif de la pression artérielle, les mesures débutent lorsque l'utilisateur appuie sur le bouton de mesure. Les mesures se poursuivent de façon régulière jusqu'à ce que le cycle soit stoppé par l'utilisateur ou que l'unité soit incapable d'effectuer une mesure, par exemple, en cas de retrait du brassard.

1.4.1 Électrocardiographe (ECG)

L'ECG permet de surveiller des patients de tout âge en milieu hospitalier et dans des applications préhospitalières (y compris le transport) dans le cadre d'un monitorage cardiaque général. Les courants électriques influencés par les impulsions cardiaques traversent les tissus situés autour du cœur. Le Tempus Pro utilise :

- un câble à 3 brins pour surveiller les dérivations d'ECG I-III ;
- un câble à 4 brins est disponible pour surveiller les dérivations d'ECG I-III, aVR, aVL et aVF ;
- un câble à 5 brins est disponible pour surveiller les dérivations d'ECG I-III, aVR, aVL, aVF et une dérivation V mise en place par l'utilisateur.

Une fonction d'enregistrement d'ECG de diagnostic à douze dérivations existe en option. Pour cela, utiliser des câbles à 12 dérivations standards ou modulaires (comportant des électrodes thoraciques précordiales) disponibles auprès de RDT.

Les câbles ECG peuvent être utilisés avec des électrodes pré-gélifiées jetables conventionnelles (non fournies) pour la surveillance et l'émission d'alarmes d'ECG.

Pneumographie d'impédance

La pneumographie d'impédance constitue une méthode indirecte de mesure de la respiration. Celle-ci mesure de façon continue les variations d'impédance corporelle du patient. Pour ce faire, au moins deux électrodes ECG sont utilisées pour permettre à l'appareil de mesurer l'impédance du patient au niveau thoracique. L'impédance est mesurée à l'aide d'un signal de faible courant et de haute fréquence. Lorsque le patient respire, le thorax se gonfle et se contracte ; par conséquent, le résultat d'impédance augmente et diminue. Le Tempus Pro mesure la durée entre deux pics et deux creux successifs de mesure d'impédance et traduit la durée en un intervalle ou une fréquence respiratoire.

La méthode d'impédance est soumise aux bruits musculaires et au positionnement des électrodes et est donc inférieure à la mesure de la fréquence respiratoire (analyse du CO₂ en fin d'expiration).

1.4.2 Mesure de la pression artérielle non invasive

Le Tempus Pro se sert de la technologie oscillométrique pour mesurer la pression artérielle du patient de façon non invasive. Une pompe située dans le Tempus Pro gonfle le brassard du tensiomètre autour du bras du patient. Le sang circulant dans le bras entraîne de légères modifications (oscillations) de pression au niveau du brassard et celles-ci peuvent être détectées et mesurées. Tandis que la pression de gonflage varie, les pressions systolique, diastolique et artérielle moyenne peuvent être mesurées.

Cette méthode de mesure de pression artérielle donne des mesures exactes si la taille du brassard est adaptée, si le brassard est correctement fixé au patient et si les précautions d'utilisation spécifiées sont respectées.

1.4.3 Fréquence cardiaque et saturation en oxygène (SpO_2)

L'oxymétrie de pouls mesure la saturation fonctionnelle en oxygène.

L'oxymétrie de pouls est basée sur les éléments suivants :

- La différence d'absorption des lumières rouge et infrarouge (spectrophotométrie) par l'oxyhémoglobine et la désoxyhémoglobine.
- Les variations de volume du sang artériel dans les tissus lors du cycle de pulsation (pléthysmographie) et, par conséquent, l'absorption lumineuse par ce sang.

Un oxymètre de pouls détermine la saturation en oxygène (SpO_2) en faisant passer de la lumière rouge et infrarouge dans le lit artéolaire et en mesurant les variations d'absorption lumineuse durant le cycle de pulsation. Les diodes électroluminescentes (DEL) de faible puissance rouges et infrarouges situées au niveau du capteur d'oxymétrie servent de source lumineuse et une photodiode sert de photodétecteur.

Dans la mesure où l'absorption lumineuse diffère pour l'oxyhémoglobine et la désoxyhémoglobine, la quantité de lumière rouge et infrarouge absorbée par le sang est liée à la saturation en oxygène de l'hémoglobine. Pour identifier la saturation en oxygène de l'hémoglobine artérielle, le moniteur utilise la nature pulsatile du flux artériel.

Lors de la systole, une nouvelle impulsion de sang artériel pénètre dans le lit vasculaire. Cela signifie que le volume sanguin et l'absorption lumineuse augmentent. Lors de la diastole, le volume sanguin et l'absorption lumineuse atteignent leur niveau le plus bas.

Le moniteur base ses mesures de SpO_2 sur la différence entre les absorptions maximale et minimale (mesures lors de la systole et de la diastole). Le foyer d'absorption lumineuse par le sang artériel pulsatile élimine les effets d'absorbeurs non pulsatiles tels que les tissus, les os et le sang veineux.

La fréquence cardiaque et la saturation en oxygène sont détectées à l'aide d'une sonde digitale souple réutilisable située à l'arrière de l'appareil (on peut également utiliser des capteurs jetables). Il est important de ne pas utiliser le capteur sur le même bras que le brassard du tensiomètre, car des erreurs de mesure peuvent intervenir lorsque l'on gonfle le brassard. Les mesures ne pourront pas être réalisées ou risquent d'être inexactes si les patients portent certaines couleurs de vernis à ongles.

Les mesures du Masimo rainbow SET utilisent un capteur multi-longueur d'onde pour différencier le sang oxygéné, le sang désoxygéné, le sang contenant du monoxyde de carbone et le sang contenant de l'hémoglobine oxydée. Les capteurs possèdent différentes diodes électroluminescentes (DEL) faisant passer la lumière par le site en direction d'une photodiode (photodétecteur). La puissance rayonnée maximale de la lumière la plus forte est de 22 mW. Le photodétecteur reçoit la lumière et la convertit en un signal électronique. La technologie d'extraction du signal du Masimo rainbow SET calcule ensuite les valeurs des mesures.

1.4.4 Pression invasive

Deux canaux de pression invasive sont mesurés à l'aide d'une prise présente sur le Tempus Pro. Un câble d'interface doit être raccordé à cette prise. Ce câble d'interface est séparé en deux extrémités et chacune d'elle peut être connectée à un transducteur de tiers avec une sensibilité de 5 μ V/V/mmHg. Il existe un certain nombre de transducteurs de tiers, réutilisables ou jetables. Une liste de capteurs compatibles est présentée dans la section « [10.2 Accessoires liés à la pression invasive](#) ». Un câble d'interface différent est nécessaire pour adapter la prise du Tempus Pro aux connecteurs spécifiques à chaque type de transducteur. Le Tempus Pro mesure la pression en mesurant la variation de la résistance au niveau du transducteur. Lorsqu'un transducteur est correctement connecté au Tempus Pro et au flux sanguin du patient, par exemple au niveau de l'artère pulmonaire, il obtient une mesure constante de la résistance qui équivaut à la pression systolique et à la pression diastolique. La pression artérielle moyenne et la fréquence cardiaque sont également calculées à partir de cette mesure.

Il est possible d'ajouter deux canaux supplémentaires grâce à un module externe.

1.4.5 CO₂ en fin d'expiration (ETCO₂) et fréquence respiratoire

Le Tempus Pro utilise la spectroscopie infrarouge non dispersive (NDIR) Microstream® pour mesurer en continu le taux de CO₂ présent en fin d'expiration (ETCO₂) et la fréquence respiratoire.

La spectroscopie infrarouge permet de mesurer la concentration de molécules absorbant la lumière infrarouge. Dans la mesure où l'absorption est proportionnelle à la concentration de la molécule absorbante, la concentration de CO₂ peut être déterminée en comparant son absorption à celle d'un étalon connu.

Les consommables ETCO² Microstream® délivrent un échantillon des gaz inhalés et exhalés depuis l'adaptateur pour sonde endotrachéale ou directement depuis le patient par l'intermédiaire d'une canule orale/nasale au niveau du moniteur pour la mesure du CO₂. L'humidité et les sécrétions du patient sont extraites de l'échantillon tout en maintenant la forme de la courbe du CO₂.

Une fréquence d'échantillonnage de 50 ml/min réduit l'accumulation de liquides et de sécrétions, diminuant ainsi le risque d'obstruction du trajet de l'échantillon dans les environnements de soins intensifs.

Lorsqu'il se trouve à l'intérieur du capteur de CO₂ Microstream®, l'échantillon de gaz passe dans une cellule de micro-échantillon (15 microlitres). Ce volume extrêmement faible est rapidement éliminé, ce qui permet des mesures rapides et précises du CO₂, même à des fréquences respiratoires élevées.

La source Micro Beam IR illumine la cellule du micro-échantillon et la cellule de référence. Cette source lumineuse IR exclusive ne génère que des longueurs d'onde spécifiques caractéristiques du spectre d'absorption du CO₂. Aucune compensation n'est nécessaire lorsque des concentrations différentes de N₂O, d'O₂, d'agents anesthésiques et de vapeur d'eau sont présentes dans l'air inhalé et exhalé. L'IR qui traverse la cellule du micro-échantillon et l'IR qui traverse la cellule de référence sont mesurés par les détecteurs IR. Le microprocesseur du moniteur calcule la concentration en CO₂ en comparant les signaux des deux détecteurs.

1.4.6 Température

Deux canaux de température de contact sont mesurés à l'aide des deux prises présentes sur le Tempus Pro.

Ces prises ne sont compatibles qu'avec les sondes YSI de type 400. Un certain nombre de transducteurs de tiers compatibles avec la série 400 d'YSI peuvent également être utilisés. Ces transducteurs peuvent être réutilisables ou jetables.

Le Tempus Pro effectue une mesure de la température en mesurant la variation de la résistance à l'extrémité du transducteur. Lorsqu'un transducteur est correctement connecté au Tempus Pro et au patient, par exemple au niveau rectal ou axillaire, il obtient une lecture « directe » constante de la résistance qui équivaut à la température

à cet endroit. Ce système n'utilise pas de déviation ni de site anatomique de référence. L'appareil comporte un système d'auto-contrôle qui contrôle le thermomètre à chaque seconde par rapport à un point de référence interne connu. En cas d'échec de ce contrôle croisé, le thermomètre est désactivé et une erreur s'affiche.

La mesure du thermomètre peut être présentée en °C ou en °F.

1.4.7 Contrôles et indicateurs

Il existe trois types de contrôles et d'indicateurs : les éléments de l'écran tactile, les boutons à membrane et les indicateurs DEL. Le Tempus Pro peut être utilisé avec ou sans gants.



- Il ne faut appuyer qu'une seule fois sur l'écran tactile et sur les boutons à membrane. Comme pour tous les écrans tactiles, si vos doigts hésitent ou tremblent, le Tempus Pro risque d'enregistrer plus d'une pression.

1.4.8 Autres fonctions de surveillance



- Pour afficher les ultrasons et les images de vidéolaryngoscopie au niveau du grand affichage couleur du Tempus Pro, vous pouvez utiliser des sondes ultrasonores et des accessoires de vidéolaryngoscopie de tiers. Pour obtenir davantage d'informations, reportez-vous au *Guide relatif à l'échographie Tempus Pro* et au *Guide relatif au laryngoscope du Tempus Pro*.
- Pour afficher les signes vitaux liés à l'utilisation de gaz d'agents anesthésiques sur le Tempus Pro, vous pouvez utiliser le module de gaz anesthésiques Masimo ISA OR+ (disponible auprès de RDT). Pour plus d'informations, reportez-vous au *Guide relatif au module de gaz AA du Tempus Pro*.

1.5 Brevets et garantie

Demandes de brevets

RDT a déposé des demandes de brevets couvrant le Tempus Pro et sa technologie de communications auprès des juridictions suivantes : Brevets en instance (PCT/GB2018/051798, PCT/EP2019/079312 et autres régions).

Le composant de capnographie de ce produit est couvert par un ou plusieurs des brevets américains suivants : 6 428 483 ; 6 997 880 ; 6 437 316 ; 7 488 229 ; 7 726 954 et leurs équivalents étrangers. Des demandes de brevets supplémentaires sont en cours.

INDICATION DES NUMÉROS DE BREVETS : Cet appareil est couvert par un ou plusieurs des brevets américains suivants : 6 157 850, 6 263 222, 6 501 975, 7 469 157 et autres brevets applicables dont la liste est disponible sur <http://www.masimo.com/patents.htm>.

Garantie limitée

Remote Diagnostic Technologies Limited (RDT) garantit que chaque Tempus Pro neuf est exempt de défaut matériel et de défaut de fabrication dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien. Pour obtenir davantage de détails, reportez-vous aux conditions générales de vente. Les consommables sont expressément

exclus de cette garantie. La seule obligation de RDT en vertu de cette garantie sera de réparer ou, à la discréTION de RDT, de remplacer les produits qui s'avèrent défectueux pendant la durée de la garantie. Les dispositions précédentes constituent l'unique recours au titre de la garantie. Sauf comme stipulé dans les présentes, RDT n'offre aucune garantie, expresse ou implicite, y compris les garanties implicites de qualité marchande et d'adéquation à un usage particulier. La garantie sera annulée si le Tempus Pro est modifié de quelque manière que ce soit ou en cas d'utilisation avec des consommables non approuvés, sauf si cela a été expressément autorisé par écrit par RDT, et RDT ne saurait en aucun cas être tenu pour responsable de tout dommage indirect ou consécutif. Cette garantie n'est pas transférable.

Les conditions générales de vente sont disponibles auprès de RDT et sont fournies avec votre confirmation de commande.

Toutes les spécifications mentionnées dans ce manuel sont nominales sauf indication contraire.

Service après-vente et retours

Les réparations effectuées sur tout Tempus Pro neuf au titre de la garantie doivent être réalisées par le fabricant. Si l'appareil nécessite une réparation ou un retour pour une quelconque raison, veuillez contacter votre distributeur local ou Remote Diagnostic Technologies afin d'obtenir au préalable un numéro de référence de retour (RMA). RDT se réserve le droit de ne pas accepter les retours n'ayant pas reçu au préalable de numéro RMA. Lors de votre appel, veuillez être prêt à donner le numéro de série de l'appareil.

Le Tempus Pro est conçu pour nécessiter le moins de maintenance possible. Les seuls éléments pouvant être remplacés par l'utilisateur ou dont l'entretien peut être réalisé par l'utilisateur apparaissent dans la liste présente dans ce manuel.

Si l'appareil Tempus Pro ne fonctionne pas correctement ou fonctionne d'une façon différente de celle décrite dans ce manuel, cessez immédiatement l'utilisation et mettez immédiatement hors tension. Contactez aussitôt le fabricant ou le distributeur. Ne tentez aucune action corrective et ne connectez pas l'appareil à un patient. En cas de dysfonctionnements de l'appareil ayant pu causer de manière directe ou indirecte des blessures graves à un patient ou un utilisateur, RDT doit en être immédiatement averti par téléphone, par fax ou par courrier.

1.6 Élimination en fin de vie



Le logo DEEE sur le Tempus Pro et sa batterie se rapporte à la directive de l'Union européenne relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). Cette directive est entrée en vigueur en tant que loi européenne le 13 février 2003 et a donné lieu à un changement majeur dans le traitement des équipements électriques en fin de vie. L'objectif premier de cette directive est la prévention des DEEE et également de promouvoir la réutilisation, le recyclage et toute autre forme de récupération de ces déchets de façon à réduire leur élimination.

Le symbole indique que ce produit ne doit pas être éliminé ou jeté avec les ordures ménagères. Il incombe au propriétaire d'éliminer l'ensemble des déchets d'équipements électriques ou électroniques en les remettant à un point de collecte agréé pour le recyclage de ces déchets dangereux. La collecte et la récupération appropriées des déchets électriques et électroniques au moment de leur mise au rebut permettront au fabricant d'aider à préserver les ressources naturelles. Le recyclage des déchets d'équipements électriques et électroniques protégera la santé humaine et l'environnement. Pour obtenir davantage d'informations sur l'élimination, la récupération et les points de collecte des déchets d'équipements électriques et électroniques, veuillez contacter votre service local d'élimination des déchets ou le fabricant/distributeur de cet équipement.



AVERTISSEMENT

Les batteries ne doivent pas être broyées ou incinérées car cela pourrait présenter des risques d'incendie ou d'explosion. Les batteries doivent être remises à une organisation appropriée, compétente dans l'élimination de tels dispositifs ; cela doit être réalisé conformément aux réglementations locales.

Élimination des dispositifs à usage unique

Tout accessoire ayant été conçu comme un dispositif à usage unique doit être jeté après utilisation. Aucune précaution particulière n'est à prendre pour l'élimination de ces éléments s'ils ne sont pas contaminés par des liquides organiques. Dans le cas d'une telle contamination, les éléments pourraient présenter un danger biologique et doivent, par conséquent, être éliminés selon les réglementations locales prévues en la matière.

Chapitre 2

Pour commencer

Ce chapitre explique les principes de base du fonctionnement, c'est-à-dire la mise en marche, la saisie des renseignements du patient, etc.

Ce chapitre comporte les thèmes suivants :

2.1 Déballage du Tempus Pro	38
2.2 Avant la mise en service	39
2.3 Vue d'ensemble du Tempus Pro	40
2.4 Démarrage et arrêt du Tempus Pro et sélection d'un patient	47
2.5 Écran d'accueil et barre d'état	53
2.6 Boutons à membrane et indicateurs DEL	55
2.7 Menus	57
2.8 Procédures iAssist	61
2.9 Sélection courbe et dérivation	62
2.10 Modification de la date et l'heure (facultatif)	64

2.1 Déballage du Tempus Pro

Le Tempus Pro est expédié de l'usine dans un emballage extérieur de protection. Aucune précaution particulière n'est requise lors du déballage du Tempus Pro. RDT vous recommande de conserver l'emballage.

RDT vous recommande d'examiner et de tester l'équipement dès sa réception afin de vérifier que l'unité n'a pas été endommagée et que tous les éléments et accessoires attendus ont bien été reçus et sont en état de fonctionnement. Les batteries neuves doivent être chargées dès réception pendant au moins quatre heures.



Comme indiqué dans la section « [Liste des éléments](#) », le Tempus Pro est fourni dans plusieurs configurations. Vérifiez que tous les éléments commandés sont présents.

2.2 Avant la mise en service

Vérifiez soigneusement les paramètres correspondants au niveau de chaque Tempus Pro avant de le mettre en service.

Lors de la mise en service de plusieurs unités, vous pouvez configurer une unité et exporter sa configuration vers les autres unités (dupliquer les paramètres).

Trois types de configuration sont exportés et importés :

- les événements (résumé du dossier de soins) ;
- les valeurs par défaut des nouveaux patients ;
- les paramètres.

Le résumé du dossier de soins comporte :

- le résumé du dossier d'évaluation des soins, d'intervention, des médicaments et des liquides ;
- le résumé du dossier de cartes du corps des blessures et des brûlures, ainsi que des pansements ;
- le résumé du dossier de sélection d'événements de l'écran général.

Les valeurs par défaut des nouveaux patients incluent :

- les limites des alarmes patient pour tous les paramètres ;
- le mode patient par défaut (adulte, pédiatrique ou nouveau-né) ;
- les durées de mise en silence et de suspension des alarmes ;
- les paramètres PNI par défaut (mode, minuterie automatique et pressions de gonflage) ;
- les paramètres d'ECG par défaut (source FC/FP, ST/QT, etc.) ;
- les paramètres d'imprimante par défaut.

Les paramètres incluent :

- les paramètres de communication (par ex. adresse IP) ;
- les paramètres des e-mails ;
- les paramètres de l'eDSP ;
- le type de dossier du patient, la langue, les mots de passe.



Important

- La configuration doit être réalisée par un ingénieur biomédical ou par des personnes dûment qualifiées selon les instructions du *Guide de l'utilisateur de l'utilitaire de configuration du Tempus Pro*.
- Le nom de l'unité n'est pas dupliqué d'un appareil à un autre.
- Les options sous licence et les fonctions activées ne sont pas dupliquées d'un dispositif à l'autre.

2.3 Vue d'ensemble du Tempus Pro

Le Tempus Pro possède une série de boutons à membrane, un écran tactile et différents connecteurs destinés aux accessoires ou parties appliqués sur le patient.



AVERTISSEMENT

Ne touchez pas le patient en même temps que le corps ou les contacts des connecteurs médicaux, de communication ou d'alimentation. Normalement, les câbles des capteurs sont fixés en permanence aux connecteurs ECG, PNI et SpO₂.



AVERTISSEMENT

Les 2 prises USB sont UNIQUEMENT réservées aux radios (ou autres dispositifs de communication) non alimentées par secteur, aux périphériques informatiques non alimentés par secteur (tels que la souris et le clavier) ou aux accessoires médicaux non alimentés par secteur. Tout accessoire ou périphérique relié au Tempus DOIT être approuvé par RDT pour une utilisation avec le Tempus Pro.

Toutes les connexions au niveau du port USB doivent être liées à des périphériques médicaux ou informatiques ou à des systèmes de communication conformes à la norme de sécurité CEI applicable (c'est-à-dire CEI 60601-1 ou CEI 60950). Les connexions doivent être réalisées de façon à être conformes à la norme CEI 60601-1. Les utilisateurs doivent empêcher le patient d'entrer en contact avec le périphérique et doivent également s'assurer de ne pas toucher le périphérique lorsqu'ils touchent le patient. Une autre solution consiste à utiliser un dispositif d'isolation adapté. RDT recommande d'utiliser des dispositifs d'opto-isolation tels que l'isolateur Ulinx™ modèle UH401 ou l'isolateur Baaske USB 1.1. Des informations plus détaillées peuvent être fournies par RDT sur demande.



AVERTISSEMENT

Prise d'alimentation : utilisez uniquement l'alimentation approuvée du Tempus Pro, référence 01-2049, fournie par RDT.

Prise du casque : utilisez uniquement le casque filaire référence 01-1019 fourni par RDT ou le câble adaptateur pour casque tactique référence 01-2041 fourni par RDT (ce câble s'adapte aux casques Peltor® ou aux casques de style militaire similaires).



AVERTISSEMENT

Utilisez systématiquement un dispositif d'isolation Baaske MI 1005 lors de la connexion de la prise Ethernet à un dispositif quelconque de communication alimenté par le secteur (p. ex. un routeur, un point d'accès, un concentrateur, un terminal de communication, etc.).



AVERTISSEMENT

La connexion Ethernet ne doit être connectée qu'à des dispositifs de communication alimentés par batterie (et non par le secteur) tels que des ordinateurs portables ou des terminaux de communication par satellite tels que les terminaux BGAN ou VSAT. Toutes les connexions au niveau du port Ethernet doivent être dirigées vers des périphériques médicaux ou informatiques ou vers des systèmes de communication conformes à la norme de sécurité CEI applicable (c'est-à-dire CEI 60601-1 ou CEI 60950). Les connexions doivent être réalisées de façon à être conformes aux normes CEI 60601-1:2005 ou CEI 60601-1-1:2001. Les utilisateurs doivent vérifier qu'il existe un espace de 1,5 m entre le patient et le dispositif de communication et doivent également s'assurer de ne pas toucher le périphérique lorsqu'ils touchent le patient. Si de tels dispositifs nécessitent une alimentation par secteur, leur alimentation doit être conforme aux exigences sur l'isolation électrique de la norme CEI 60601-1.



AVERTISSEMENT

Le connecteur audio ne doit être connecté qu'à des casques-micros non alimentés ou à des casques-micros alimentés par batterie (tels que des casques Peltor® ou Bose®). Des informations plus détaillées peuvent être fournies par RDT sur demande.



AVERTISSEMENT

Interrupteur tactique : cet interrupteur permet à l'utilisateur de faire basculer les sorties visuelles et sonores du Tempus Pro sur une configuration minimale et est décrit dans la section « [2.4 Démarrage et arrêt du Tempus Pro et sélection d'un patient](#) ».



MISE EN GARDE

Il faut tenir compte des courants de fuite susceptibles d'apparaître si le Tempus Pro ou ses connecteurs sont humides ou sales. Si un connecteur (en particulier un des câbles patient, c'est-à-dire ECG, pression invasive, SpO₂, température de contact) ou ses prises respectives sont mouillés ou sont contaminés par du sable ou de la poussière, ils doivent être nettoyés et séchés avant d'être utilisés. Reportez-vous à la section « [8.2.3 Nettoyage des connecteurs](#) ». Les connecteurs ainsi que les zones avoisinantes doivent toujours être propres et secs.



MISE EN GARDE

N'utilisez pas de concentrateurs USB (alimentés ou non par le secteur) avec le Tempus Pro, car cela risquerait de stopper le fonctionnement des prises USB.



MISE EN GARDE

Assurez-vous que les connecteurs de communication sont bien recouverts de leurs capuchons antipoussière (s'ils en sont équipés) à tout moment.



MISE EN GARDE

Modèles avec imprimante avec dongle 4G uniquement :

La protection contre les infiltrations du dongle 4G pourrait être compromise si le kit ou le manchon du dongle est endommagé.



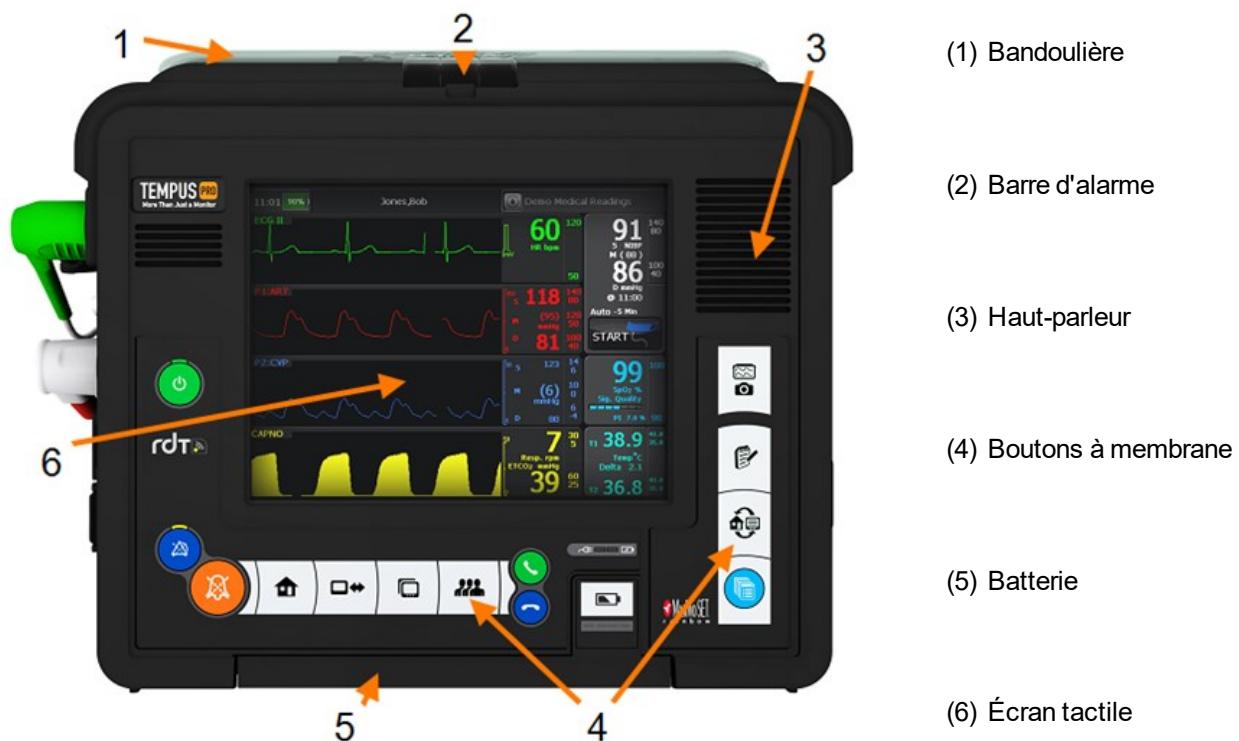
Les connecteurs du Tempus Pro sont conformes à la norme IP66 et sont, par conséquent, résistants à l'eau et au sable et protégés contre l'infiltration d'eau et de particules dans l'enceinte de l'appareil non muni de capuchons. Les capuchons offrent une protection supplémentaire permettant d'éviter l'infiltration de sable dans les connecteurs lorsqu'un câble ou un capteur n'est pas branché.



Toutes les fonctions du Tempus Pro sont actives lorsque l'appareil est alimenté par batterie. L'interruption de l'alimentation secteur n'affectera aucune fonction, même si l'interruption de courant dépasse 30 secondes.

2.3.1 Face avant du Tempus Pro

La face avant du Tempus Pro présente un large affichage muni d'un écran tactile. La face avant comprend deux claviers, dont les fonctions sont représentées par des pictogrammes.



2.3.2 Base du Tempus Pro

La base du Tempus Pro contient la batterie. La batterie peut être retirée en appuyant parallèlement sur les loquets situés à chaque extrémité de la batterie. Cela libère la batterie et permet son retrait.

La batterie comporte un bouton de niveau de charge et quatre voyants lumineux.



2.3.3 Face arrière du Tempus Pro

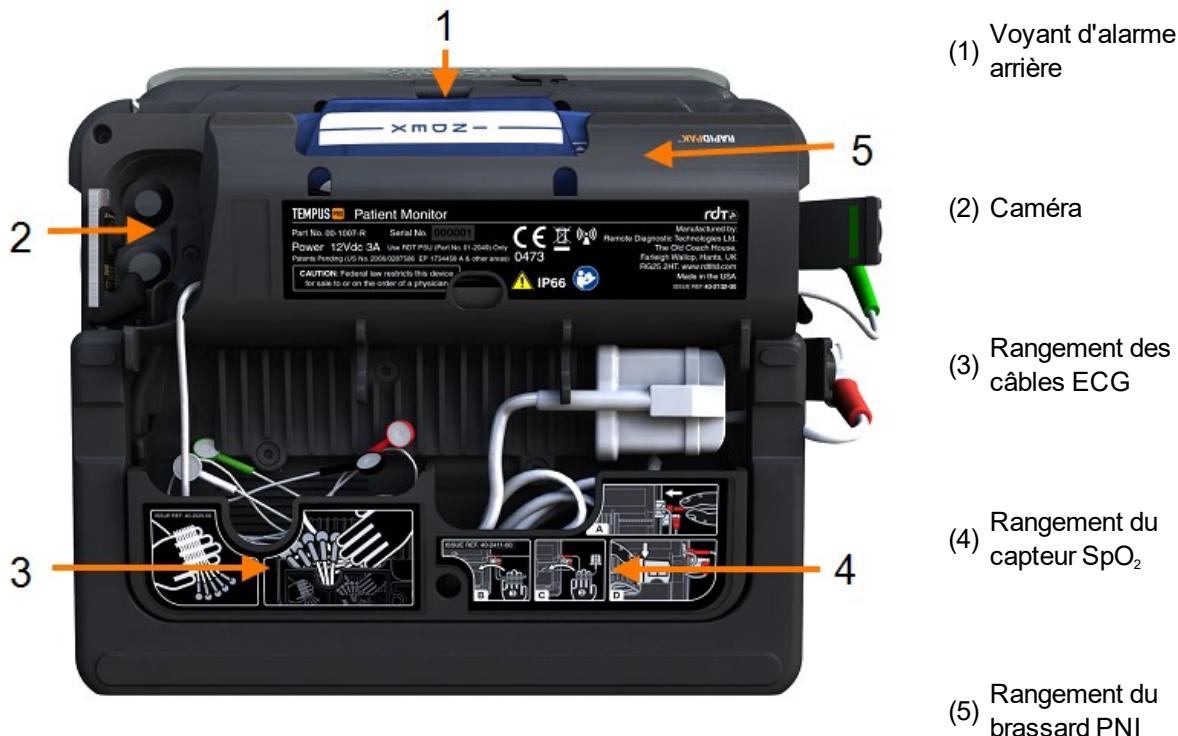
Modèles sans imprimante

Si le Tempus Pro n'est pas équipé d'une imprimante interne (numéro de référence 00-1004-R ou 00-1007-R) :

- L'arrière comprend le clip RapidPak.
- À l'arrière se trouve une ouverture pour la caméra et le rétroéclairage.
- Le clip présente une étiquette de produit générale à des fins réglementaires et deux étiquettes qui expliquent à l'utilisateur comment ranger le capteur d'oxymétrie de pouls et le câble ECG.

Si le Tempus Pro est un modèle sans imprimante avec un casque Bluetooth (numéro de modèle 00-1007-R) :

- Le casque Bluetooth est raccordé à un connecteur permettant au Tempus Pro de recharger le casque automatiquement et de façon régulière, pour qu'il soit toujours prêt à l'emploi.
- Le casque Bluetooth est un Sennheiser Presence ou Sennheiser VMX200.



Modèles avec imprimante



Stockez systématiquement le Tempus Pro avec un rouleau de papier dans l'imprimante.

Si le Tempus Pro est un modèle avec imprimante (référence 00-1024-R ou 00-1026-R) :

- L'arrière renferme l'imprimante thermique interne.
- De plus, à l'arrière se trouvent la caméra, le rétroéclairage et le pied amovible.
- Le clip RapidPak est absent.
- Les câbles ECG, le capteur SpO₂ et le brassard de PNI sont stockés dans le sac.



2.3.4 Côté gauche du Tempus Pro

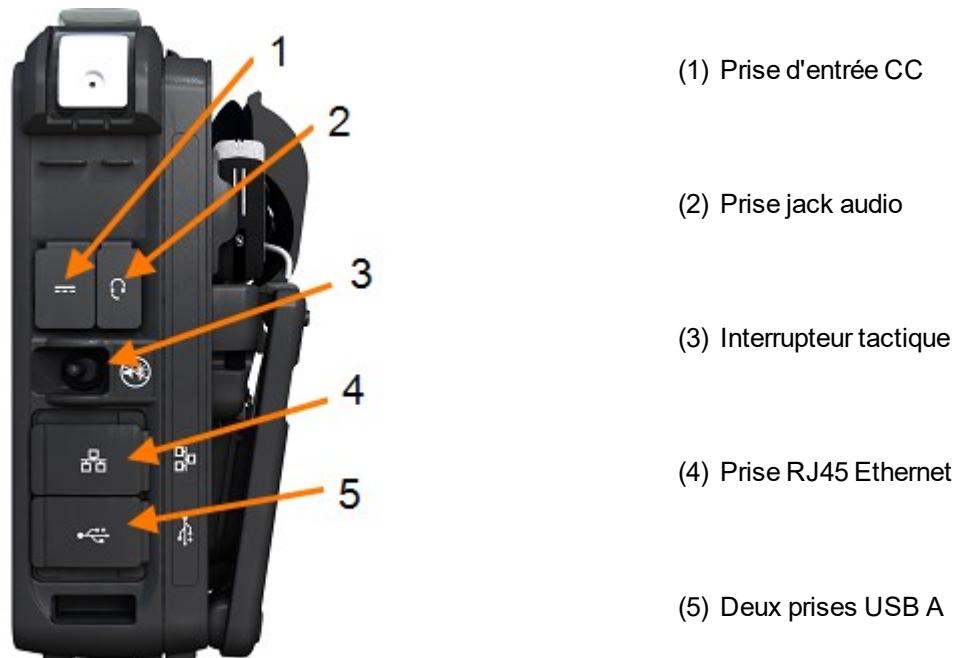
Le côté gauche de l'appareil comporte les connecteurs médicaux.

Les connecteurs du Tempus sont conformes à la norme IP66 et sont, par conséquent, résistants à l'eau et au sable et protégés contre l'infiltration d'eau et de particules dans l'enceinte de l'appareil sans les capuchons. Les capuchons offrent une protection supplémentaire permettant d'éviter l'infiltration de sable dans les connecteurs lorsqu'un câble ou un capteur n'est pas branché.



2.3.5 Côté droit du Tempus Pro

Le côté droit du Tempus Pro comprend les connexions de communication de données et d'alimentation.



Unité d'alimentation

Utilisez uniquement une alimentation électrique approuvée Tempus Pro fournie par RDT, à savoir :

- Alimentation électrique (PSU) du Tempus (référence 01-2049).
- Pour le montage dans un véhicule, alimentation CC depuis un véhicule Tempus (référence 01-2053).

Prise jack audio

A utiliser uniquement avec le casque filaire (référence 01-1019) fourni par RDT ou le câble adaptateur pour casque tactique (référence 01-2041) fourni par RDT (ce câble s'adapte aux casques Peltor ou aux casques de style militaire similaires)

Interrupteur tactique

Cet interrupteur permet à l'utilisateur de faire basculer les sorties visuelles et sonores du Tempus vers une configuration minimale.

Deux prises USB 2.0

Lorsqu'elles sont connectées à un patient, celles-ci sont UNIQUEMENT réservées aux radios (ou autres dispositifs de communication) non alimentées par secteur, aux périphériques informatiques USB non alimentés par secteur (tels que la souris et le clavier) ou aux accessoires médicaux non alimentés par secteur. Tout accessoire ou périphérique relié au Tempus DOIT être approuvé par RDT pour une utilisation avec le Tempus Pro.

2.4 Démarrage et arrêt du Tempus Pro et sélection d'un patient



AVERTISSEMENT

Assurez-vous que les loquets situés de chaque côté de la batterie sont entièrement enclenchés avant d'utiliser le Tempus Pro - une batterie mal positionnée peut conduire à une perte d'alimentation lors de l'utilisation du Tempus Pro.

Le Tempus Pro peut être démarré en mode normal ou en mode tactique à l'aide de l'interrupteur tactique en option.

Pour visualiser l'emplacement de l'interrupteur, reportez-vous à « [2.3 Vue d'ensemble du Tempus Pro](#) ».

2.4.1 Démarrage



MISE EN GARDE

- Tandis que l'interrupteur tactique est désactivé, démarrez le Tempus Pro et vérifiez que la barre d'alarme s'allume et que l'alarme patient retentit. Ceci permet de contrôler que ces fonctions sont opérationnelles.
- N'appuyez pas sur les contrôles tant que le Tempus Pro n'a pas démarré.
- Vérifiez le niveau de charge de la batterie, rechargez-la ou remplacez-la si nécessaire. Si la batterie se décharge complètement lors de l'utilisation, l'appareil s'éteint immédiatement.
- Avant toute utilisation, vérifiez que les DEL du haut-parleur et de l'alarme fonctionnent correctement.

Pour démarrer le Tempus Pro :

- Si vous souhaitez démarrer en mode tactique, placez l'interrupteur sur le symbole du mode tactique . Sinon, laissez l'interrupteur dans sa position par défaut et passez à l'étape 2.
- Appuez sur le bouton situé sur le panneau avant et maintenez-le enfoncé pendant 1 seconde.
- La DEL située sur le bouton clignote en vert.
- En mode normal, la barre d'alarme s'allume et l'alarme retentit.
- L'appareil est prêt à être utilisé lorsque la DEL du bouton Marche/Arrêt est verte de façon continue.

2.4.2 Mode tactique (en option)



AVERTISSEMENT

L'interrupteur tactique est destiné à être utilisé par des militaires dans des cas où une faible luminosité et un faible niveau sonore sont requis ou souhaités. On rappelle aux utilisateurs que lorsque ces fonctions sont activées, l'appareil n'émettra pas d'alarmes visuelles au niveau de la barre d'alarme, n'émettra pas d'alarme sonore par l'intermédiaire du haut-parleur et présentera un affichage éventuellement trop sombre pour être visualisé à la lumière du jour. Les utilisateurs doivent par conséquent s'assurer de n'utiliser ces fonctions qu'en cas de besoin et avoir conscience que de plus hauts niveaux de soins et de surveillance seront nécessaires.



AVERTISSEMENT

Afin de garantir que le Tempus Pro présente une utilisation sans risque lorsque des collègues utilisent des LVN (lunettes de vision nocturne), utilisez uniquement les paramètres situés dans les zones LVN en vert du menu tactique : Indicateurs DEL désactivés, Luminosité paramétrée sur Min, Faible ou Moy.



AVERTISSEMENT

Si l'utilisateur de maintenance a configuré le **mode tactique limité**, la luminosité de l'affichage ne sera pas diminuée lorsque le mode tactique est activé.



- Le passage d'un mode à l'autre remettra immédiatement les paramètres d'affichage dans leur configuration précédente.
- L'interrupteur tactique désactive les DEL d'alimentation secteur et de charge ; celles-ci sont uniquement réactivées à l'aide de cet interrupteur.

Le mode tactique est destiné à être utilisé lorsque des niveaux de faible luminosité et de faible volume sonore sont nécessaires. En mode tactique, l'appareil n'affiche pas les alarmes visuelles au niveau de la barre d'alarme et aucune alarme n'est émise par le haut-parleur. Il se peut que l'affichage soit trop sombre pour être visualisé à la lumière du jour.

N'utilisez le mode tactique qu'en cas de besoin. Ayez conscience que des niveaux de soins et de surveillance plus élevés qu'en mode normal seront nécessaires.

En mode tactique, le Tempus Pro démarre avec la configuration suivante :

- Toutes les DEL d'alarme sont désactivées
- Tous les signaux sonores sont désactivés
- Les fonctions sans fil sont désactivées (*)
- Les DEL de charge de la batterie et d'alimentation secteur sont désactivées
- L'affichage est en luminosité moyenne et en mode de contraste standard (*)
- Les DEL de niveau de charge de la batterie sont activées

(*) Si l'utilisateur de maintenance a configuré le **mode tactique limité**, les fonctions sans fil et le paramètre de luminosité préconfigurés seront conservés en mode tactique.

Passage du mode tactique au mode normal et inversement

Pour passer d'un mode à l'autre :



1. Faites glisser l'interrupteur en le rapprochant ou en l'éloignant du symbole du mode tactique.

Lorsque vous allumez le Tempus Pro en mode tactique ou que vous le mettez en mode tactique, le menu du mode tactique apparaît. Réglez les paramètres suivants si nécessaire :

- Sons des alarmes sonores
- Indicateurs DEL
- Luminosité de l'écran
- Contraste élevé activé/désactivé
- Sans fil activé/désactivé



Pour passer à un contraste élevé, appuyez sur le bouton  situé sur le panneau avant et maintenez-le enfoncé pendant 2 secondes.

2.4.3 Sélection ou saisie des informations relatives au patient



AVERTISSEMENT

Assurez-vous de sélectionner le bon dossier du patient car le mélange des différents enregistrements de patients peut être à l'origine de confusions et d'erreurs de diagnostic. Les dossiers peuvent être identifiés par :

- Le nom du patient (nom et prénom)
- Le numéro ID (4-9 chiffres)
- L'heure de début de l'incident

Si vous n'êtes pas certain que le dossier que vous souhaitez sélectionner est le bon, sélectionnez **Admettre un nouveau patient**.



AVERTISSEMENT

Assurez-vous que le Tempus Pro est déconnecté de l'ancien patient avant de confirmer qu'un nouveau patient est suivi. Dans le cas contraire, les données sur les signes vitaux en temps réel de l'ancien patient seront saisies pour le nouveau patient.



MISE EN GARDE

Le groupe d'âge du patient constitue un facteur important lors de la détermination de la pression de gonflage initiale (et de la pression de gonflage maximale) pour les mesures de pression non invasives chez les enfants de 12 ans et moins et chez les nouveau-nés (28 jours ou moins). Une mauvaise définition du groupe d'âge de ces patients peut les soumettre à des pressions de gonflage supérieures à ce qu'elles devraient être. Pour les nouveaux patients, les paramètres par défaut sont Adulte/Masculin. Vérifiez et saisissez toujours l'âge du patient ou sélectionnez le bon groupe d'âge.



MISE EN GARDE

Si le Tempus Pro est connecté à un autre lieu, la sortie de l'ancien patient et le début du monitorage d'un nouveau patient créeront un nouveau dossier de patient dans l'autre lieu. Assurez-vous que l'autre lieu a bien saisi quel patient est suivi.



MISE EN GARDE

L'admission d'un nouveau patient réinitialisera tous les paramètres d'alarme à leur valeur par défaut. Reportez-vous à la section « [Chapitre 4 Alarmes](#) » pour obtenir plus d'informations.



Important

- Ne tentez pas de connecter le Tempus Pro à d'autres systèmes médicaux tant que les fonctionnalités ne sont pas correctement assurées.
- Si l'on retire du patient tous les capteurs en temps réel (fils de monitorage d'ECG, sonde SpO₂ et canule du capnomètre), le Tempus Pro ne peut plus assurer le monitorage du patient en temps réel. Ceci peut arriver lorsque les utilisateurs doivent déplacer le Tempus Pro d'un patient à un autre. Si les signaux du patient en temps réel sont perdus pendant plus de 5 minutes, le Tempus Pro permet à l'utilisateur de passer à un nouveau patient sans avoir à appuyer sur le bouton **Patient**.
- Le poids et la taille sont inclus dans le rapport patient mais ils n'affectent en rien les réglages de monitorage au niveau des paramètres médicaux du Tempus Pro.



- L'âge du patient (ou le groupe d'âge) et le sexe peuvent être saisis à tout moment. Si l'âge (en années) est saisi par l'utilisateur, le Tempus Pro calcule le groupe d'âge. Si l'âge du patient n'est pas connu ou est inférieur à 1 an, l'utilisateur peut sélectionner le groupe d'âge du patient. Le Tempus Pro utilise le groupe d'âge sélectionné pour mettre à jour les limites des alarmes.
- Il vous est possible d'ajouter des informations relatives au patient à tout moment, il n'est pas nécessaire de le faire lorsque vous commencez le monitorage du patient.
- Si aucune connexion n'a été établie avec un autre lieu, toutes les données du patient peuvent être transmises plus tard ; tant que le patient n'est pas admis. Reportez-vous à la section « [6.2 i2i ReachBak \(en option\)](#) » pour savoir de façon détaillée comment se connecter à un autre lieu.



- Si le patient possède une carte TC3, il vous sera possible de visualiser son contenu mais pas de le modifier.
- Si le Tempus Pro est mis sous tension dans les 30 secondes qui suivent son arrêt (par exemple, lors du remplacement de la batterie), le monitorage reprendra automatiquement et la surveillance du patient se poursuivra. Si vous devez surveiller un autre patient, le bouton Informations patient vous permettra de faire sortir/d'admettre un patient.

Lorsque l'on allume le Tempus Pro, il est possible d'admettre/de faire sortir un patient de 4 façons différentes. Cela peut être :

- admettre un nouveau patient
- poursuivre le monitorage du dernier patient
- poursuivre le monitorage d'un patient ayant été suivi durant les 72 dernières heures
- poursuivre le monitorage d'un patient dont les informations ont été importées depuis un autre Tempus Pro.

Si vous spécifiez un nouveau patient, le Tempus Pro considère par défaut que c'est un adulte. Si votre patient n'est pas un adulte, c'est-à-dire s'il n'est pas âgé d'au moins 13 ans, saisissez l'âge correspondant. Les fonctions de monitorage et les paramètres d'alarme par défaut dépendent de l'âge du patient.

Pour définir le type de patient :

a. Admettre un nouveau patient :

1. Il vous est possible de saisir les détails relatifs au patient à ce moment-là ou plus tard. Si vous appuyez sur **Saisir les détails maintenant**, l'écran Renseignements patient apparaît.
2. Le bouton du menu et le clavier de l'écran tactile permettent de saisir les données du patient :
 - Nom
 - Prénom
 - Taille et poids
 - Âge et sexe
 - Allergies
 - ID

b. Poursuivre le monitorage du dernier patient :

1. Appuyez sur **En cours de suivi**.

c. Poursuivre le monitorage d'un patient ayant été suivi durant les 72 dernières heures :

1. Appuyez sur **Passer à un patient précédent**.
2. Sélectionnez le bon patient. Le Tempus Pro présente toujours les 20 derniers patients, même s'ils ont été admis il y a plus de 72 heures. Cette fonction est utile dans les situations de victimes multiples.
3. Appuyez sur **Confirmer**.

d. Poursuivre le monitorage d'un patient dont les informations ont été importées depuis un autre appareil Tempus Pro :

1. Insérez le dispositif USB dans le Tempus Pro. Le Tempus Pro ouvre automatiquement l'écran « Menu entrée/sortie de données ».
2. Appuyez sur **Transfert des données de Tempus à Tempus**. Le Tempus Pro ouvre l'écran « Transfert des données de Tempus à Tempus ».
3. Appuyez sur le bouton **Importer en vue d'un transfert**.
4. Vérifiez que ce patient n'a pas été précédemment suivi avec ce Tempus Pro.
5. Assurez-vous de sélectionner le bon dossier du patient. Si le monitorage du patient a déjà commencé, il vous sera demandé si vous souhaitez fusionner les données. Sélectionnez **OK**.
6. Appuyez sur le bouton **Confirmer**.

2.4.4 Saisie des détails relatifs au patient



AVERTISSEMENT

Les détails relatifs au patient saisis au niveau du Tempus Pro par l'intermédiaire de l'écran Saisir les détails relatifs au patient ou par le biais de la carte TC3 constituent un dossier médical et doivent être conservés conformément aux normes de conservation des dossiers médicaux en vigueur dans votre pays.



AVERTISSEMENT

L'âge du patient sert à déterminer les pressions de gonflage initiales et maximales correctes pour les mesures de pression artérielle non invasives chez les enfants de moins de 12 ans et chez les nouveau-nés. Une mauvaise définition de l'âge de ces patients les soumettra à des pressions de gonflage supérieures à ce qu'elles devraient être.

Pour ajouter à tout moment des informations relatives au patient :



1. Appuyez sur le bouton **Informations patient**.
2. Sélectionnez **Renseignements patient**.
3. À l'aide des touches de l'écran tactile, saisissez les détails suivants relatifs au patient :
 - Nom
 - Âge/sexe
 - Poids/taille
 - ID
 - Allergies

2.4.5 Arrêt



AVERTISSEMENT

Ne retirez pas la batterie avant l'extinction de la DEL.

Pour mettre hors tension rapidement sans compte à rebours ni confirmation :

1. Assurez-vous que le Tempus Pro n'est pas en cours d'utilisation.
2. Appuyez sur le bouton  et maintenez-le enfoncé pendant 2 secondes.

Pour mettre hors tension avec compte à rebours et confirmation :

1. Assurez-vous que le Tempus Pro n'est pas en cours d'utilisation.
2. Appuyez sur le bouton  et relâchez-le. La DEL située sur le bouton Marche/Arrêt se met à clignoter.
3. Le Tempus Pro affiche un compte à rebours de 10 secondes.
Appuyez sur le bouton **Confirmer l'arrêt**.

2.5 Écran d'accueil et barre d'état

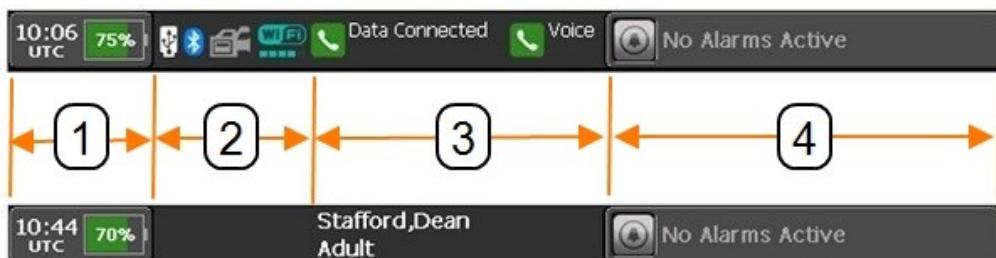


L'écran d'accueil comporte les zones suivantes :

- Quatre canaux de paramètres, qui sont identifiés et possèdent un code couleur en fonction des connecteurs patient situés sur les côtés du Tempus Pro. Au niveau de la zone de chaque canal de paramètres, apparaissent les valeurs/le tracé ou un message indiquant que le capteur n'a pas été connecté.
- Les signes vitaux s'affichent, ainsi que les limites d'alarme qui sont indiquées à droite en plus petit.
- Chaque zone de paramètre sur l'écran tactile fonctionne comme un bouton. Utilisez les boutons pour accéder à la configuration des paramètres.

2.5.1 Barre d'état

La barre d'état située en haut de l'écran présente les zones suivantes :



1. L'heure et l'état de la batterie, qui sont toujours visibles. L'état de la batterie fournit le % de charge résiduelle et indique si la batterie est en cours de charge :



La batterie du Tempus Pro n'est actuellement pas en cours de charge.



Le Tempus Pro est raccordé à l'alimentation secteur et la charge est en cours.



Le Tempus Pro ne parvient pas à communiquer avec la batterie – vérifiez les éléments suivants :

- La batterie est-elle bien installée ?
- Les clips de la batterie sont-ils entièrement enclenchés ?
- Les contacts de la batterie sont-ils propres et intacts ?
- La batterie est-elle dans un état de décharge profonde ?

Pour obtenir davantage d'informations, reportez-vous à « [8.3 Batterie du Tempus Pro](#) »

2. Les icônes indiquent quelles fonctions périphériques sont connectées ou en marche.
3. Le **nom** du patient, que vous avez saisi dans la section Informations patient, et le type de patient. Le type de patient est par défaut un **adulte**, c'est-à-dire un patient âgé de plus de 13 ans. L'état de connexion remplace le nom et le type de patient lorsque vous êtes ou que vous avez été connecté à l'autre lieu. Si l'icône **Voix** clignote, la connexion est en cours. Si elle est fixe, la connexion de la voix est active.
4. L'état des alarmes, qui indique quelle est l'alarme active présentant le plus haut niveau de priorité ou l'heure à laquelle est apparue la dernière alarme patient.



La charge de la batterie peut toujours être vérifiée en appuyant sur le bouton de l'indicateur d'état de la batterie, même lorsque le Tempus est éteint – reportez-vous à « [8.3.3 Contrôle de la charge](#) ».

2.5.2 Verrouillage de l'écran tactile

L'utilisateur de maintenance peut activer, désactiver et configurer la période d'inactivité de l'écran tactile du Tempus Pro.

Lorsque l'écran d'accueil est affiché, si vous n'appuyez pas sur l'écran tactile ou sur les boutons à membrane et que le délai expire, l'écran tactile se verrouille automatiquement. Le Tempus Pro continue à effectuer toutes les fonctions de monitorage et d'alarme lorsque l'écran tactile est verrouillé.

Vous pouvez contrôler le verrouillage de l'écran tactile :

- Pour déverrouiller l'écran tactile, appuyez sur n'importe quel bouton à membrane.
- Pour verrouiller l'écran tactile, appuyez sur le bouton **Accueil**  et maintenez-le enfoncé pendant deux secondes.



Si le monitorage de la PNI est en cours lorsque l'écran tactile est verrouillé, le bouton **Stop PNI** reste actif comme fonction de sécurité.

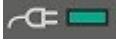
La période d'inactivité et le verrouillage de l'écran tactile s'appliquent uniquement lorsque le Tempus est sur l'écran d'accueil.

2.6 Boutons à membrane et indicateurs DEL

	Bouton Marche/Arrêt . Appuyez sur ce bouton et maintenez-le enfoncé pour démarrer ou arrêter le Tempus Pro. Consultez « 2.4.1 Démarrage ».
	Bouton Alarme interrompue . Appuyez sur ce bouton pour empêcher la survenue d'alarmes pendant 2 minutes ou pendant la durée définie au niveau de la configuration des alarmes. Consultez « 4.2 Interruption ou mise en silence des alarmes ».
	Bouton Silence alarme . Appuyez sur ce bouton pour stopper toute alarme sonore pendant 2 minutes ou pendant la durée définie au niveau de la configuration des alarmes. Consultez « 4.2 Interruption ou mise en silence des alarmes ».
	Bouton Accueil . Appuyez sur ce bouton pour que l'écran d'accueil apparaisse sur l'écran tactile. Quand l'écran d'accueil s'affiche, appuyez sur le bouton Accueil et maintenez-le enfoncé pendant 2 secondes pour verrouiller l'écran tactile.
	Bouton Entrée et sortie de données . Appuyez sur ce bouton pour accéder aux paramètres d'entrée et de sortie de données sur l'écran tactile. Appuyez sur ce bouton et maintenez-le enfoncé pendant 2 secondes pour ouvrir automatiquement l' option d'exportation/importation du dossier du patient . Reportez-vous à « 2.7.4 Menu Entrée et sortie de données ».
	Bouton Affichage . Appuyez sur ce bouton pour accéder aux paramètres du menu d'affichage sur l'écran tactile. Appuyez sur ce bouton et maintenez-le enfoncé pendant 2 secondes pour sélectionner automatiquement un mode de contraste élevé utilisable dans des conditions de forte luminosité. Consultez « 2.7.2 Menu Affichage ».
	Bouton Patient . Appuyez sur ce bouton pour accéder aux informations liées au patient. Appuyez sur ce bouton et maintenez-le enfoncé pendant 2 secondes pour sélectionner automatiquement les Renseignements patient . Consultez « 2.7.3 Menu Patient ».
	Bouton Connecter . Appuyez sur ce bouton pour accéder aux instructions relatives à la façon de se connecter vers l'autre lieu. Reportez-vous à : <ul style="list-style-type: none">« Chapitre 6 Connexion à un autre lieu »
	Bouton Déconnecter . Appuyez sur ce bouton pour vous déconnecter de l'autre lieu (i2i ReachBak uniquement). Reportez-vous à : <ul style="list-style-type: none">« 6.2.1 Réalisation d'une connexion i2i » <p>Si le dispositif est connecté à un centre d'intervention i2i ReachBak, le fait d'appuyer sur ce bouton lance un compte à rebours de 10 secondes à la fin duquel la connexion vocale et la connexion des données seront interrompues.</p>

	<p>Bouton Caméra & instantané. Appuyez sur ce bouton pour capturer une courbe et relâchez-le. Appuyez sur ce bouton et maintenez-le enfoncé pour mettre en route la caméra.</p> <p>Consultez « 7.1 Utilisation de la caméra numérique ».</p> <p>Certains événements entraîneront la capture automatique d'une courbe par le Tempus Pro - reportez-vous à « 5.1.4 Capture d'événements automatique ».</p> <p>Pour les appareils dotés de versions du logiciel antérieures à la version v4, ce bouton ne lancera que la fonction caméra. Veuillez contacter RDT pour obtenir les mises à jour du logiciel.</p>
	<p>Bouton Menu principal. Appuyez sur ce bouton et relâchez-le pour accéder au menu complet de toutes les fonctions.</p> <p>Consultez « 2.7.1 Menu principal ».</p>
	<p>Bouton Événement. Appuyez sur ce bouton pour accéder au Résumé du dossier de soins (SRoC), aux graphiques des tendances, aux tableaux des tendances et à la carte TCCC (si elle est configurée).</p> <p>Consultez « Chapitre 5 Résumé du dossier de soins ».</p>
	<p>Bouton Activité précédente. Appuyez sur ce bouton pour revenir à toute fonction hors moniteurage précédemment réalisée. Par exemple, si une alarme est émise tandis que vous éditez la carte TC3, vous pouvez examiner l'alarme avant d'utiliser ce bouton pour revenir à la carte TC3.</p>
	<p>Bouton Batterie ou Indicateur d'état. Appuyez sur ce bouton pour allumer les DEL indiquant l'état d'alimentation.</p> <p>Consultez « 8.3.3 Contrôle de la charge ».</p>

Le Tempus Pro possède les indicateurs DEL suivants :

	DEL Secteur. Elle s'allume en vert de façon continue lorsque le chargeur secteur est branché.
	<p>DEL Chargeur de batterie. Elle clignote en vert sur une durée allant jusqu'à 20 secondes lors de la connexion d'une batterie et s'allume en continu lorsque la batterie se recharge.</p> <p>Reportez-vous à « 8.3.4 Charge de la batterie lorsqu'elle est connectée au Tempus Pro ».</p>

2.7 Menus

2.7.1 Menu principal



MISE EN GARDE

Le Guide de démarrage rapide fournit aux utilisateurs un résumé des informations. Il ne remplace pas la nécessité de lire ce Manuel de l'utilisateur ainsi que les autres étiquetages du Tempus Pro et ne se substitue pas à une formation adéquate au Tempus Pro.



Appuyez sur le bouton **Menu principal** pour accéder aux fonctions et aux contrôles suivants :

- Menu **Toutes les alarmes** – situé dans la colonne de droite sur l'écran Menu principal ; reportez-vous à la section « [Chapitre 4 Alarmes](#) ».
- Bouton **Tendances** – situé dans la colonne de droite sur l'écran Menu principal ; reportez-vous à la section « [5.3 Tendances](#) ».

Page 1 sur 4

- **Paramètres TDL** – reportez-vous au « [Chapitre 11 Liaison du Tempus LS au Tempus Pro](#) ».
- **Guide de démarrage rapide** – lorsque l'on appuie sur un bouton du menu, on accède à une série de graphiques expliquant les fonctions de l'appareil.
- **Régl. paramètres médicaux** – permet d'accéder à toutes les configurations des paramètres médicaux. Les détails des configurations sont fournis dans la section « [Chapitre 3 Fonctions médicales](#) ». Il est possible d'accéder aux configurations des paramètres médicaux en appuyant sur la zone de l'écran d'accueil associée au paramètre correspondant.
- **Résumé dossier de soins** – réalise la même fonction que le bouton à membrane **Événement**.
- **Instantané courbe** – réalise la même fonction que lorsque l'on appuie sur le bouton à membrane **Caméra & instantané** et qu'on le relâche.
- **Menu Affichage** – réalise la même fonction que le bouton à membrane **Affichage**. Reportez-vous à la section « [2.7.2 Menu Affichage](#) ».

Page 2 sur 4

- **Menu Patient** – réalise la même fonction que le bouton à membrane **Informations patient**. Reportez-vous à la section « [2.4 Démarrage et arrêt du Tempus Pro et sélection d'un patient](#) ».
- **Menu Entrée/sortie de données** – réalise la même fonction que le bouton à membrane **Entrée et sortie de données**. Reportez-vous à la section « [2.7.4 Menu Entrée et sortie de données](#) ».
- **Activité précédente** – réalise la même fonction que le bouton à membrane **Activité précédente**.
- **Caméra** – réalise la même fonction que si l'on appuie sur le bouton **Caméra & instantané** et qu'on le maintient enfoncé. Reportez-vous à la section « [7.1 Utilisation de la caméra numérique](#) ».

- **Accueil** – réalise la même fonction que le bouton à membrane Accueil.
- Interrupteur marche-arrêt d'**iAssist** – reportez-vous à la section « [2.8 Procédures iAssist](#) ».

Page 3 sur 4

- **Modes de communications** – reportez-vous à la section « [6.2 i2i ReachBak \(en option\)](#) ».
- **Sans fil activé** – permet l'activation ou la désactivation de toutes les communications sans fil à partir d'un contrôle unique.



Si certaines fonctions de communication sans fil ne sont pas activées (si elles n'ont pas été achetées ou si elles sont désactivées au niveau des paramètres de maintenance de l'appareil), elles apparaîtront en grisé.

- **Connecter** – réalise la même fonction que le bouton à membrane **Connecter**.
- **Gérer les réseaux WiFi** – permet d'accéder au menu Gérer les réseaux WiFi. Reportez-vous à « [6.3 Gestion des réseaux WiFi](#) ».
- **Positionnement GPS** – permet au module GPS intégré au Tempus Pro d'identifier la position de l'unité. Reportez-vous à la section « [7.2 Identification de votre position \(GPS\)](#) ».

Page 4 sur 4

- **Réglages d'alimentation et d'horloge** – permet d'accéder à la luminosité de l'écran, à l'heure, à la date et aux paramètres d'économie d'énergie. Reportez-vous à la section « [2.10 Modification de la date et l'heure \(facultatif\)](#) ».
- **Maintenance et paramètres** – donne accès au menu Maintenance et Paramètres. Ce menu permet de modifier le nom de l'unité ou les paramètres de réseau. Pour obtenir davantage de détails, reportez-vous au *Manuel de maintenance du Tempus Pro*.
- **Démonstration et formation** – permet d'accéder aux paramètres de démonstration. Reportez-vous à la section « [7.5 Démonstration et formation](#) ».
- **À propos du Tempus Pro** – affiche les données d'identification de l'appareil et une liste des fonctionnalités installées sur le Tempus Pro.
- **Imprimante et casque** – reportez-vous à « [6.2.2 Utilisation du casque sans fil \(en option\)](#) » et à « [8.5 Maintenance de l'imprimante](#) ».

2.7.2 Menu Affichage



AVERTISSEMENT

Les affichages en faible luminosité sont destinés à être utilisés par des militaires dans des cas où une faible luminosité est requise ou souhaitée. On rappelle aux utilisateurs que lorsque ces fonctions sont activées, l'affichage sera trop sombre pour être visualisé à la lumière du jour. Les utilisateurs doivent par conséquent s'assurer de n'utiliser ces fonctions qu'en cas de besoin et avoir conscience que des niveaux plus élevés de soins et de surveillance seront nécessaires.



Appuyez sur le bouton **Affichage** pour accéder aux fonctions et aux menus suivants :

- **Modes d'affichage** – offre différentes possibilités d'affichage des signes vitaux sur l'écran d'accueil. Chaque option d'affichage de l'écran d'accueil apparaît sous la forme d'une icône. Sélectionnez l'option à utiliser.



- Lors d'un diagnostic ECG, appuyez sur le bouton **Affichage** pour visualiser l'affichage du diagnostic sur l'écran d'accueil. Pour obtenir davantage de détails, reportez-vous à « [3.2 Réalisation d'un ECG de diagnostic](#) ».
- La seconde courbe située au niveau du grand affichage ECG correspond par défaut à la pneumographie d'impédance (respiration ECG) si le capnomètre n'est pas branché.
- Lorsque l'on bascule entre les 4 courbes et les grands affichages ECG, le gain ECG n'est modifié que si le gain est fixé à 2 mm/mV au niveau de l'affichage à 4 canaux. Lorsque l'on utilise ce paramétrage du gain, l'ECG est affiché avec 4 mm/mV. Reportez-vous à la section « [3.1 Électrocardiographie \(ECG\)](#) » pour obtenir davantage de détails sur la façon de régler les paramètres de gain afin d'optimiser la hauteur de la courbe.

- **Contraste élevé** – présente un affichage de l'écran de résultats avec un contraste élevé, noir sur fond blanc. Le mode d'affichage en contraste élevé peut être automatiquement activé en appuyant sur le bouton et en le maintenant enfoncé pendant 2 secondes. Cela vous permet de passer à un mode de contraste élevé en appuyant sur un seul bouton.



L'affichage à contraste élevé est possible pour tous les modes d'affichage de l'écran d'accueil.

- **Sélection courbe/dérivation** – permet de personnaliser la sélection des courbes au niveau de l'écran d'accueil à 4 courbes. Pour obtenir davantage d'informations, reportez-vous à « [2.9 Sélection courbe et dérivation](#) ».
- **Luminosité** – la luminosité de l'écran dispose des cinq réglages suivants :
 - Min – 10 % ;
 - Faible – 30 % ;
 - Moyenne (par défaut) – 60 % ;
 - Élevée – 80 % ;
 - Max – 100 %.



- Les luminosités Min, Faible et Moy. sont compatibles avec les LVN (lunettes de vision nocturne).
- Un paramètre de luminosité peu élevée augmente la durée de vie de la batterie.
- N'utilisez le paramètre Max que dans des lieux où la lumière du soleil est vive.

- **Verrouillage de l'écran tactile** – permet une désactivation volontaire de l'écran tactile. Si vous appuyez sur ce bouton, il vous est demandé de désactiver le verrouillage de l'écran tactile, en appuyant sur les boutons « 1 » puis « 2 » à 3 secondes d'intervalle. Lorsque l'on n'appuie sur aucun bouton ou si l'on n'appuie pas dans l'ordre indiqué, le message disparaît de l'écran après 5 secondes.
- **Mode Économie d'énergie** – si aucun contrôle n'est utilisé et qu'aucune alarme n'est émise, on peut paramétriser l'affichage de façon à ce qu'il passe en luminosité Min après 15 minutes de façon à réduire la consommation d'énergie. Ce paramètre n'est pas conservé après la mise hors tension de l'appareil.
- **Corsium Crew** – à utiliser avec l'affichage étendu Corsium Crew (en option). Reportez-vous au *Guide de l'utilisateur Corsium Crew*.

2.7.3 Menu Patient



Appuyez sur le bouton **Patient** pour accéder aux fonctions et aux menus suivants :

- **Carte TC3** – complète une version électronique de la Fiche de soins de secours Combat tactique (TCCC).



L'option **Carte TC3** est uniquement disponible sur les unités Tempus Pro vendues aux utilisateurs militaires.

- **Renseignements patient** – vous permet de compléter le résumé du dossier de soins (SRoC).
- **Sortie/admission du patient** – vous permet de procéder à l'admission de patients nouveaux ou déjà existants et de les faire sortir.
- **Retour à un patient précédent** – vous permet de passer du patient actuel à un patient ayant été suivi avec le même Tempus Pro durant les 72 dernières heures.
- **Médecins** – vous permet de saisir les informations relatives aux médecins.
- **Fin du service** – vous permet d'effacer la liste des patients. Cela signifie que vous n'aurez plus accès aux incidents des patients précédents.

2.7.4 Menu Entrée et sortie de données



Appuyez sur le bouton **Entrée/sortie de données** pour accéder aux fonctions et aux menus suivants :

- **Envoyer le rapport données/patient** – reportez-vous à la section « [7.3 Envoi des données/du rapport patient](#) ».
- **Transfert des données de Tempus à Tempus** – reportez-vous à la section « [7.4 Transfert des données de Tempus à Tempus](#) ».
- **Laryngoscope** – décrit dans le *Guide relatif au laryngoscope du Tempus Pro*.
- **Échographie** – décrite dans le *Guide relatif à l'échographie Tempus Pro*.
- **Importer les données du Tempus LS** – à utiliser avec le système Tempus LS.

2.8 Procédures iAssist

Le mode iAssist du Tempus Pro vous guide à travers une série de procédures. Chaque étape est détaillée grâce aux illustrations qui accompagnent les instructions.



Assurez-vous de toujours lire entièrement la procédure d'aide iAssist et de suivre exactement les instructions.

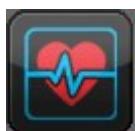
Le mode iAssist peut être configuré par des utilisateurs expérimentés du Tempus Pro de façon à ce que les utilisateurs moins expérimentés soient guidés par les instructions portées à l'écran.

Pour lancer le mode iAssist :



1. Appuyez sur le bouton **Menu principal**.
2. Appuyez sur le bouton **iAssist**.

La deuxième courbe des dérivations ECG est retirée, le pléthysmogramme et le capnogramme sont remontés pour faire de la place à une rangée de symboles graphiques. Appuyez sur le symbole pour obtenir les instructions iAssist correspondant à cet aspect. Les aspects actuellement couverts sont :



Moniteur d'ECG



Mesure de la pression artérielle non invasive



Oxygène sanguin



Capnométrie



Température

Il existe des instructions pour tout ce dont vous avez besoin pour utiliser le paramètre pris en charge par iAssist.

2.9 Sélection courbe et dérivation

L'écran Sélection courbe/dérivation permet de personnaliser l'affichage des courbes au niveau de l'écran



d'accueil à 4 courbes. Pour accéder à cet écran, appuyez sur le bouton **Affichage** puis sur **Sélection courbe/dérivation**, ou dans le menu Paramètres ECG, appuyez sur **Sélection courbe/dérivation**.



- (1) Emplacements des courbes (le premier est réservé à l'ECG)
- (2) Dérivations ECG (disponibilité en fonction du type de câble ECG connecté)
- (3) Pléthysmogramme ou capnogramme
- (4) Signes vitaux liés à l'utilisation de gaz AA (en option)
- (5) Capteurs PI (disponibilité en fonction du nombre de capteurs PI connectés)

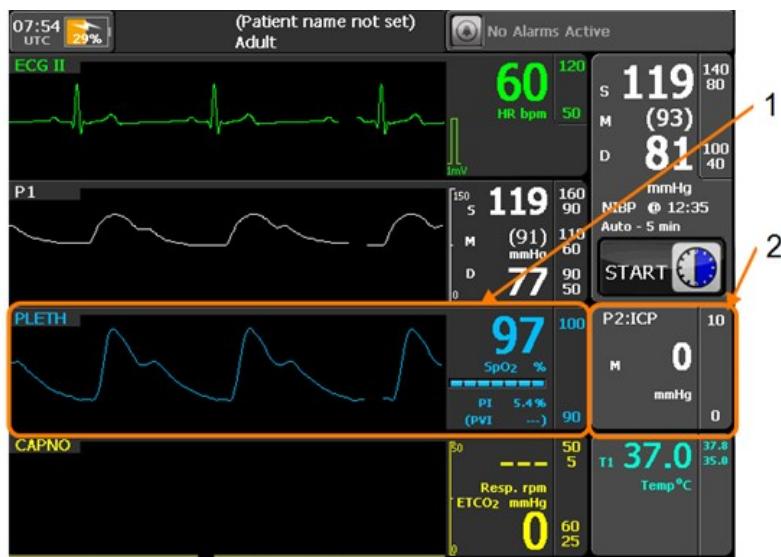


Si Corsium Crew est activé, l'écran Sélection courbe/dérivation inclura les courbes 'Crew App'. Reportez-vous au *Guide de l'utilisateur Corsium Crew*.

Il existe deux façons de mettre à jour l'affichage de la courbe :

- Soit vous appuyez sur un emplacement de courbe puis sur une courbe. Par exemple, appuyez sur **Courbe 3** puis sur **PLETH**.
- Soit vous appuyez sur une courbe puis sur un emplacement de courbe. Par exemple, appuyez sur **PLETH** puis sur **Courbe 3**.

Si vous attribuez la Courbe 3 à PLETH en suivant l'une des deux méthodes précédentes, l'écran d'accueil à quatre courbes ressemblera à ceci :



(1) Pléthysmogramme

(2) P2

- Vous pouvez permuter deux courbes en appuyant sur l'emplacement d'une courbe puis en appuyant sur l'emplacement de l'autre courbe.
- La fonction de sélection des courbes n'est pas disponible lorsque le mode iAssist est activé.

2.10 Modification de la date et l'heure (facultatif)

Vous pouvez modifier le réglage de la date et de l'heure du Tempus Pro uniquement si l'utilisateur de maintenance a autorisé le contrôle par l'utilisateur.



MISE EN GARDE

Ne modifiez pas la date et l'heure pendant un incident de patient, car cela entraînera l'admission d'un nouveau patient.

Pour modifier la date et l'heure :



1. Appuyez sur le bouton **Menu principal**.
2. Appuyez sur le bouton **Régl. alimentation et horloge** pour afficher le menu Réglages d'alimentation et d'horloge :

Si le bouton **Date et heure** contient des chevrons, cela indique que l'utilisateur de maintenance a autorisé le contrôle par l'utilisateur et que vous pouvez appuyer sur le bouton pour mettre à jour la date et l'heure :



Si les chevrons ne sont pas présents et que le panneau de message affiche « Pour modifier la date ou l'heure, consultez le manuel de maintenance », vous ne pouvez pas mettre à jour la date et l'heure.

3. Appuyez sur le bouton **Date et heure** (si sélectionnable). Le Tempus affiche l'écran Régler la date et l'heure :
4. Utilisez le clavier et les flèches pour définir le fuseau horaire, l'heure, le jour, le mois et l'année.



Pour éviter toute confusion, ne réglez pas le fuseau horaire et l'horloge en même temps.

Vérifiez systématiquement l'horloge après avoir réalisé les modifications.

5. Appuyez sur le bouton **Enr. & retour**.
6. Une boîte de dialogue de confirmation s'affiche : appuyez sur **Oui** si vous souhaitez confirmer la modification de la date/l'heure et admettre un nouveau patient, sinon appuyez sur **Non**.
7. Si vous avez confirmé la modification de la date/l'heure, l'écran Sélectionner patient s'affiche.

Chapitre 3

Fonctions médicales

Ce chapitre explique comment utiliser le Tempus Pro pour le monitorage des signes vitaux d'un patient.



Lorsque l'on démarre un module médical, le mot **initialisation** peut apparaître pendant quelques secondes dans la zone des résultats associée.

Ce chapitre comporte les thèmes suivants :

3.1 Électrocardiographie (ECG)	66
3.2 Réalisation d'un ECG de diagnostic	81
3.3 Monitorage de la fréquence respiratoire avec le câble ECG	84
3.4 Pression artérielle non invasive (PNI)	87
3.5 Oxymétrie de pouls	94
3.6 Pression invasive	112
3.7 Capnographie	118
3.8 Température de contact	124

3.1 Électrocardiographie (ECG)

Vous pouvez afficher sur l'écran d'accueil un maximum de deux courbes ECG parmi un total de douze possibles. Les courbes disponibles dépendent du type de câble utilisé.

- Câble à 3 dérivations = trois courbes, mais une seule courbe est visible à la fois ;
- Câble à 4 dérivations = six courbes, le Tempus Pro peut afficher deux courbes sélectionnées en même temps ;
- Câble à 5 dérivations = sept courbes, le Tempus Pro peut afficher deux courbes sélectionnées en même temps ;
- Câble à 12 dérivations = douze courbes, le Tempus Pro peut afficher deux courbes sélectionnées en même temps.



AVERTISSEMENT

Le Tempus Pro n'est pas destiné à être utilisé dans un environnement stérile. Ne l'utilisez pas dans des applications cardiaques directes.



AVERTISSEMENT

Le dispositif ECG est réutilisable, à l'exception des électrodes jetables à usage unique.



AVERTISSEMENT

Ne tentez pas d'insérer le dispositif ECG (y compris les câbles patient) dans une prise électrique.

Assurez-vous que les électrodes sont reliées uniquement au patient.

Les parties conductrices des électrodes et des connecteurs, y compris les électrodes neutres, ne doivent pas entrer en contact avec d'autres parties conductrices, y compris la terre.

Le Tempus Pro est classé comme protégé contre les effets d'une décharge du défibrillateur. Suivez ces avertissements en cas d'utilisation d'un DEA ou d'un défibrillateur avec le Tempus Pro :

- Suivez les instructions du défibrillateur ou du DEA lors de son utilisation avec le Tempus Pro.
- Ne touchez pas le patient pendant la défibrillation.
- Ne touchez pas la surface des électrodes/palettes du défibrillateur lors de la décharge du défibrillateur.
- Ne touchez pas le patient, le lit, ou tout matériau conducteur en contact avec le patient pendant la défibrillation.
- Gardez les électrodes de défibrillation bien à l'écart des autres électrodes ou de pièces métalliques en contact avec le patient.

Le Tempus Pro est protégé contre la décharge du défibrillateur. Cependant, les capteurs de débit et les affichages peuvent être temporairement affectés lors de la décharge du défibrillateur mais ils seront rapidement rétablis.

N'utilisez pas d'électrodes contenant des métaux différents.

**AVERTISSEMENT**

L'ECG est destiné aux enregistrements au repos et ne doit pas être utilisé dans des conditions d'épreuve d'effort.

**AVERTISSEMENT**

Le Tempus Pro peut ne pas fonctionner correctement sur des patients présentant des convulsions ou des tremblements, ou qui se déplacent ou se trouvent dans un environnement en mouvement (transport). Dans ces cas, n'oubliez pas d'utiliser les meilleures pratiques pour la sélection du site des électrodes (torse plutôt que membres), la préparation du site (nettoyage/lavage avec une lingette imbibée d'alcool) et la fixation du câble au niveau de l'emplacement du capteur et, autant que possible, tout le long du câble. Dans des environnements mobiles, le Tempus Pro doit être fixé à l'aide d'une pince ou d'une sangle afin d'obtenir les meilleures lectures possible. Si cela est faisable, le dispositif doit être amorti pour réduire les chocs ou les vibrations.

**AVERTISSEMENT**

Réglez toujours correctement le Tempus Pro en fonction de l'âge de patient de façon à garantir un paramétrage du détecteur QRS permettant la détection des amplitudes d'onde R appropriées.

Conformément à AAMI CE 13, le Tempus Pro utilise les définitions suivantes concernant l'âge du patient :

- **Nouveau-né** – enfants âgés de 28 jours ou moins, nés à terme (basé sur 37 semaines de gestation), sinon jusqu'à 44 semaines de gestation.
- **Enfant** (patient pédiatrique) – enfants de 29 jours à 12 ans inclus.
- **Adulte** – personnes de 13 ans ou plus.

Le fait de ne pas régler l'âge exact sur le Tempus Pro peut entraîner une détection erronée des ondes R et des valeurs incorrectes de la fréquence cardiaque.

Le réglage de l'âge du patient sur 8 ans ou moins signifie que le moniteur ECG sera réglé pour détecter les ondes R de patients pédiatriques selon AAMI EC13.

Si vous ne réglez pas l'âge du patient, le Tempus Pro utilisera le groupe d'âge par défaut (voir le *Manuel de maintenance du Tempus Pro*). Veillez à ce que l'âge/le type de patient soit toujours saisi pour les patients mineurs (reportez-vous à « [2.4 Démarrage et arrêt du Tempus Pro et sélection d'un patient](#) »).

**AVERTISSEMENT**

Toutes les données numériques, graphiques et d'interprétation doivent être évaluées par rapport aux antécédents et au tableau clinique du patient.

L'interprétation de l'ECG effectuée par le logiciel ne remplace pas l'examen et l'évaluation des enregistrements d'ECG par un médecin qualifié.

**MISE EN GARDE**

Comme les rubriques suivantes l'expliquent, le Tempus Pro présente les résultats dans une mise en page différente selon que le dispositif est réglé pour le monitorage d'ECG ou l'ECG de diagnostic. Les fonctions d'alarme sont les mêmes dans les deux cas.



MISE EN GARDE

Certains moniteurs d'isolation de ligne peuvent provoquer des interférences sur l'écran ECG et peuvent inhiber les alarmes de fréquence cardiaque. Les utilisateurs doivent s'assurer que les électrodes sont placées correctement et que la peau est préparée à l'avance, comme indiqué.



MISE EN GARDE

Le Tempus Pro peut ne pas fonctionner correctement sur des patients en mouvement. Si vous vous trouvez dans un environnement mobile ou si le patient présente des convulsions ou des tremblements, assurez-vous de :

- Placer les électrodes sur le torse plutôt que sur les membres.
- Nettoyer la peau très soigneusement.
- Fixer les câbles, en particulier à proximité des capteurs.
- Fixer le Tempus Pro avec une pince ou une sangle.
- Positionner le Tempus Pro de manière à réduire les chocs ou les vibrations.



MISE EN GARDE

Les électrodes ECG doivent être appliquées avec soin. Suivez les instructions du fabricant sur le stockage, le retrait et l'application des électrodes sur le patient afin de vous assurer que les électrodes sont placées de façon optimale.



MISE EN GARDE

Des précautions doivent être prises pour s'assurer que les électrodes ECG ne sont pas en contact direct avec des pièces sous tension (électriques) ou des pièces métalliques mises à la terre provenant des structures ou systèmes locaux.



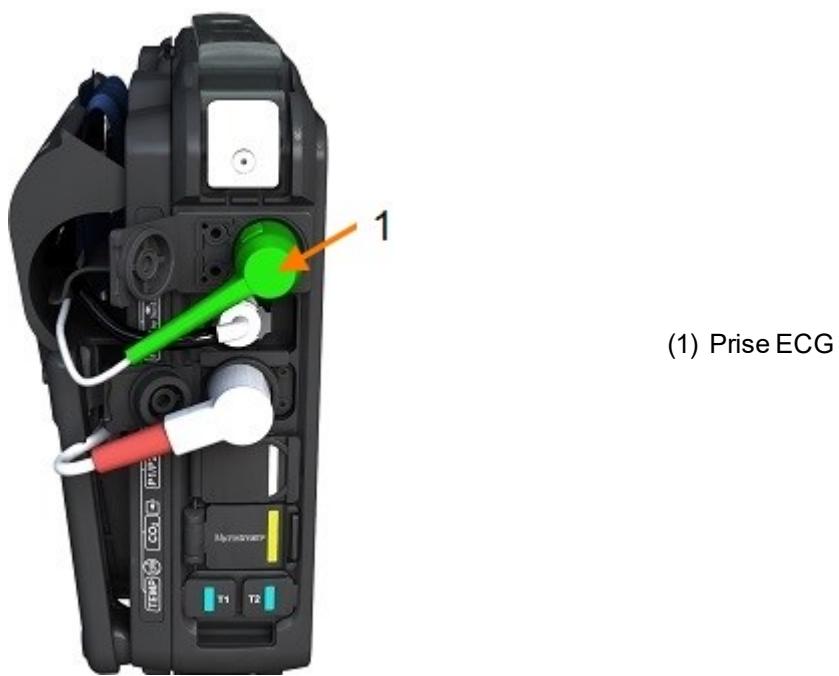
MISE EN GARDE

Si le patient est connecté à un défibrillateur cardiaque, il faut prendre soin de ne toucher aucune partie des câbles ECG pendant que le patient reçoit un choc électrique.



MISE EN GARDE

- Vérifiez que tous les fils et câbles ECG ne sont pas effilochés, rompus et qu'ils ne présentent aucun nœud ou autre signe de dommage avant et après l'utilisation.
- Veuillez suivre toutes les instructions concernant les électrodes ECG.
- Vérifiez que toutes les étiquettes sont correctes et que la date de péremption n'a pas été dépassée.
- Assurez-vous qu'aucune électrode n'est sèche.
- Si aucun câble ECG n'est connecté ou si les électrodes qui mesurent la fréquence cardiaque sont déconnectées, le rythme cardiaque peut être obtenu grâce à l'oxymètre de pouls.
- Assurez-vous que tous les étiquetages, y compris le mode d'emploi, les avertissements imprimés et les dates de péremption, associés à des électrodes ECG de tiers sont respectés.



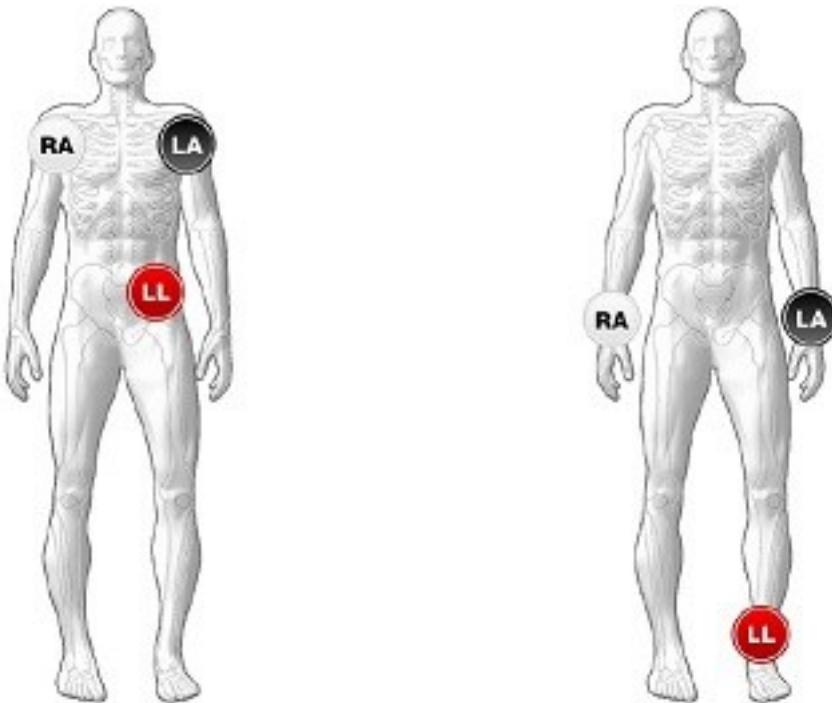
(1) Prise ECG

3.1.1 Pour commencer

1. Pour mesurer les valeurs correctes d'onde R, assurez-vous que le bon groupe d'âge est sélectionné dans les données du patient.
Pour des instructions, reportez-vous à « [2.4.3 Sélection ou saisie des informations relatives au patient](#) ».
2. Assurez-vous d'avoir lu les normes de monitorage dans « [Spécifications médicales du Tempus Pro](#) ».
3. Assurez-vous que le câble ECG est correctement inséré dans le connecteur vert sur le Tempus Pro.
4. Préparez la peau du patient aux sites prévus pour les électrodes :
 1. Rasez ou coupez les poils gênants.
 2. Nettoyez soigneusement la peau avec une lingette imbibée d'alcool.
 3. Frottez la peau pour la sécher.
5. Si le patient porte un stimulateur cardiaque, allumez l'indication de stimulateur cardiaque :
 1. Appuyez sur la zone **ECG** de l'écran tactile ou naviguez jusqu'aux paramètres médicaux dans le menu principal.
 2. Activez **Indication stimulateur**.
6. Assurez-vous que le réglage de la fréquence correspond à la fréquence du réseau que vous utilisez :
 1. Appuyez sur la zone **ECG** de l'écran tactile.
 2. Vérifiez que le **filtre d'alimentation ECG** est **activé**.

3.1.2 Monitorage d'ECG à l'aide d'un câble à 3 dérivations

1. Connectez les électrodes au patient en utilisant les câbles AAMI ou CEI.

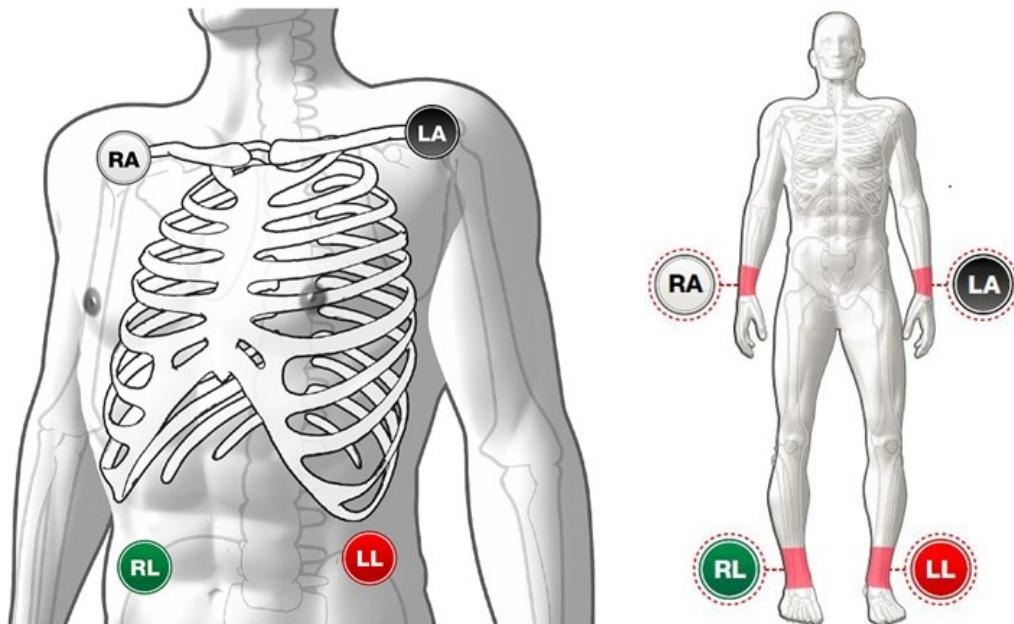


Position de l'électrode	AAMI	CEI
Ligne médioclaviculaire droite sous la clavicule ou le poignet droit	BD Blanc	R Rouge
Ligne médioclaviculaire gauche sous la clavicule ou le poignet gauche	BG Noir	L Jaune
Hanche gauche ou cheville droite	JG Rouge	F Vert

2. Le Tempus Pro détecte automatiquement le type de câble : AAMI ou CEI.
3. Le Tempus Pro commence à afficher les signaux ECG immédiatement.

3.1.3 Monitorage d'ECG à l'aide d'un câble à 4 dérivations

1. Connectez les électrodes au torse ou aux membres du patient en utilisant les câbles conformes AAMI ou CEI :

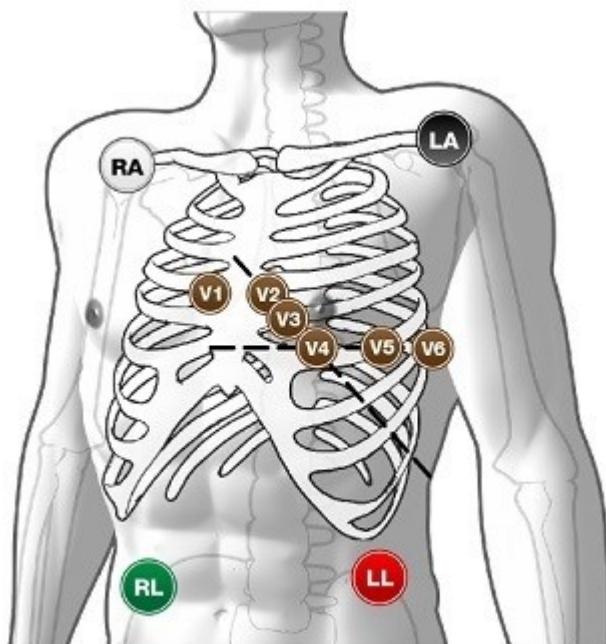


Position de l'électrode	AAMI	CEI
Ligne médioclaviculaire droite sous la clavicule ou le poignet droit	BD Blanc	R Rouge
Ligne médioclaviculaire gauche sous la clavicule ou le poignet gauche	BG Noir	L Jaune
Hanche gauche ou cheville droite	JG Rouge	F Vert
Hanche droite ou cheville droite	JD Vert	N Noir

2. Le Tempus Pro détecte automatiquement si le câble est conforme AAMI ou CEI.
3. Le Tempus Pro commence à afficher les signaux ECG immédiatement.

3.1.4 Monitorage d'ECG à l'aide d'un câble à 5 dérivations

1. Connectez les électrodes au patient en utilisant les câbles conformes AAMI ou CEI.



Position de l'électrode	AAMI	CEI
Ligne médioclaviculaire droite sous la clavicule ou le poignet droit	BD Blanc	R Rouge
Ligne médioclaviculaire gauche sous la clavicule ou le poignet gauche	BG Noir	L Jaune
Hanche gauche ou cheville droite	JG Rouge	F Vert
Hanche droite ou cheville droite	JD Vert	N Noir
Dans l'une des positions suivantes :		
<ul style="list-style-type: none"> ◦ V1 - 4ème espace intercostal, sur le bord droit du sternum ◦ V2 - 4ème espace intercostal, sur le bord gauche du sternum ◦ V3 - à mi-chemin entre V2 et V4 ◦ V4 - 5ème espace intercostal sur la ligne médioclaviculaire ◦ V5 - 5ème espace intercostal, sur la ligne axillaire antérieure gauche ◦ V6 - 5ème espace intercostal, sur la ligne axillaire moyenne gauche 	V Marron	C Blanc

2. Le Tempus Pro détecte automatiquement si le câble est conforme AAMI ou CEI.
3. Le Tempus Pro commence à afficher les signaux ECG immédiatement.

3.1.5 Monitorage d'ECG à l'aide d'un câble à 12 dérivations

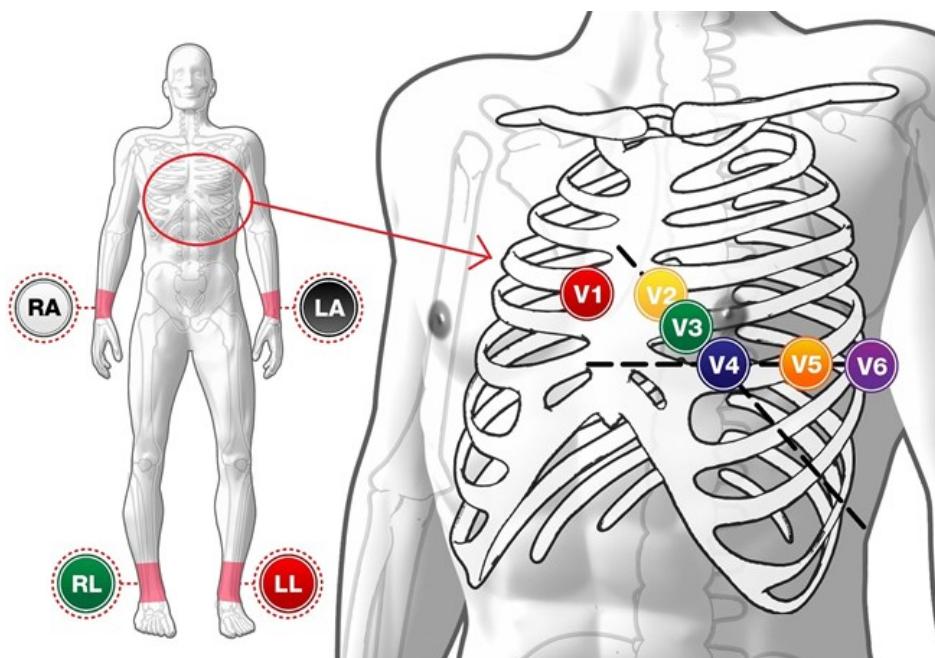


AVERTISSEMENT

Lors de l'enregistrement d'un ECG à 12 dérivations, invitez le patient à rester le plus immobile possible.

Vous pouvez utiliser un câble ECG à 12 dérivations standard ou un câble modulaire à 12 dérivations (un câble à 4 dérivations connecté à un autre câble à 6 dérivations). Pour les numéros de référence, reportez-vous à « [10.8 Accessoires liés à l'électrocardiogramme](#) ».

1. Connectez le câble ECG à 12 dérivations au Tempus Pro.
2. Connectez les électrodes au patient comme illustré ci-dessous.



Position de l'électrode	AAMI	CEI
Ligne médioclaviculaire droite sous la clavicule ou le poignet droit	BD Blanc	R Rouge
Ligne médioclaviculaire gauche sous la clavicule ou le poignet gauche	BG Noir	L Jaune
Hanche gauche ou cheville droite	JG Rouge	F Vert
Hanche droite ou cheville droite	JD Vert	N Noir
V1 - 4ème espace intercostal, sur le bord droit du sternum	V1 Rouge	C1 Rouge
V2 - 4ème espace intercostal, sur le bord gauche du sternum	V2 Jaune	C2 Jaune
V3 - à mi-chemin entre les dérivations V2 et V4	V3 Vert	C3 Vert

Position de l'électrode	AAMI	CEI
V4 - 5ème espace intercostal, sur la ligne médioclaviculaire	V4 Bleu	C4 Marron
V5 - 5ème espace intercostal, sur la ligne axillaire antérieure gauche	V5 Orange	C5 Noir
V6 - 5ème espace intercostal, sur la ligne axillaire moyenne gauche	V6 Violet	C6 Violet

3. Le Tempus Pro détecte automatiquement si le câble est conforme AAMI ou CEI.
4. Le Tempus Pro commence à afficher les signaux ECG dans une vue standard (deux courbes).
5. Appuyez sur une des courbes d'ECG pour afficher le menu Paramètres ECG.
6. Sélectionnez **Vue ECG 12 dérivations**.
7. Le Tempus Pro commence à afficher les signaux ECG sur des vues à 12 dérivations.



Le réglage **Filtre de monitorage** détermine comment l'ECG est filtré sur l'écran d'accueil et pendant les étapes de monitorage et d'enregistrement à 12 dérivations. Le réglage **Filtre à 12 dérivations** s'applique uniquement lorsqu'un enregistrement d'ECG à 12 dérivations est consulté.

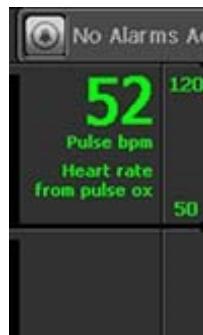
3.1.6 Monitorage de la fréquence cardiaque/de pouls sans dérivation

Si aucun câble ECG n'est connecté, la fréquence cardiaque peut être mesurée grâce à l'oxymètre de pouls.

Cette option peut également être sélectionnée manuellement à l'aide du contrôle **Source FC/FP** par défaut dans le menu Paramètres ECG.



Si le câble ECG n'est pas connecté, mais si l'oxymètre de pouls l'est, la fréquence cardiaque sera affichée au même endroit, en vert, mais le signal sera obtenu à partir de l'oxymètre de pouls. Dans ce cas, la lecture sera étiquetée comme illustré ci-dessous. Dans cette situation, la systole (symbole de cœur) n'apparaîtra pas et le signal sonore de la systole sera désactivé. Les alarmes haute et basse fréquence cardiaque fonctionneront comme avant.



3.1.7 Détection des arythmies pendant le monitorage d'ECG

Lors du monitorage d'ECG, le Tempus Pro analyse les deux dérivations ECG sur l'écran d'accueil pour détecter les arythmies. Tous les résultats sont affichés sous forme de texte sur l'écran des résultats.



AVERTISSEMENT

L'analyse des arythmies pendant le monitorage d'ECG est un outil à utiliser en plus de l'examen du patient. Des précautions doivent être prises pour évaluer le patient à tout moment.

Le logiciel d'analyse automatique des arythmies de l'ECG est conçu pour être utilisé par du personnel médical qualifié.

Le clinicien et/ou le personnel médical qualifié sont chargés de déterminer l'importance clinique de chaque cas ou alarme d'arythmie détecté.

La fonction de détection d'arythmie sur le Tempus Pro n'est pas un outil de diagnostic, mais uniquement un outil optionnel pour aider le clinicien dans son propre diagnostic. La performance de classification de la fonction d'arythmie a été testée en utilisant la norme reconnue de la FDA ayant fait l'objet d'un consensus. L'algorithme d'analyse a également déjà été testé et approuvé dans d'autres produits. Le moniteur n'est pas en mesure de détecter toutes les arythmies. Ne comptez pas uniquement sur les données et les alarmes d'arythmie affichées pour évaluer l'état du patient. Observez toujours le patient étroitement et surveillez l'ensemble de ses signes vitaux soigneusement.



AVERTISSEMENT

Le programme d'analyse d'arythmie est destiné à détecter les arythmies ventriculaires. Il n'est pas conçu pour détecter les arythmies auriculaires ou supraventriculaires. Le programme ne peut pas correctement identifier la présence ou l'absence d'une arythmie. Le médecin doit analyser les données de l'arythmie avec d'autres résultats cliniques.



AVERTISSEMENT

Le système peut filtrer certaines interférences, mais des signaux corrompus ou excessivement bruités peuvent provoquer des artéfacts. Si la dérivation ECG est trop bruitée, Bruit est affiché sur l'écran. Si aucune arythmie n'est détectée et en l'absence de bruit dans le signal, Analyse de l'arythmie activée est affiché pour garantir que l'opérateur est conscient que l'analyse de l'arythmie fonctionne.



AVERTISSEMENT

Les paramètres cardiaques peuvent être affectés par l'utilisation de médicaments. Les antécédents de prise de médicaments doivent être examinés lors de l'examen d'une arythmie détectée.



AVERTISSEMENT

Pour les patients avec un stimulateur cardiaque, assurez-vous que l'indication de stimulateur cardiaque est activée.

**AVERTISSEMENT**

L'analyse d'arythmie provient du signal ECG (y compris de la détection d'une bradycardie extrême, d'une tachycardie extrême). Cela est indépendant de la sélection de la source d'affichage de la fréquence cardiaque (**ECG ou pouls**).

**MISE EN GARDE**

Démarrez l'apprentissage d'arythmie uniquement pendant les périodes où le rythme est essentiellement normal et lorsque le signal ECG est relativement exempt de bruit. Si l'apprentissage d'arythmie a lieu pendant le rythme ventriculaire, les battements cardiaques ectopiques peuvent être interprétés de façon erronée comme le complexe QRS normal. Ceci peut conduire à la non-détection des arythmies suivantes.

**MISE EN GARDE**

Si l'analyse de l'arythmie n'est pas redémarrée lorsqu'un modèle change :

- Des alarmes d'arythmie inexactes peuvent être déclenchées.
- Des fréquences cardiaques inexactes peuvent être enregistrées.



Pour optimiser la détection d'arythmie, sélectionnez les dérivations à analyser présentant la plus grande amplitude et le moins de bruit.



Une période de réapprentissage de détection d'arythmie peut également être déclenchée lorsque vous :

- Changez de patient.
- Changez les options **Sélection de la courbe/dérivation** ou **Dérivation de fréquence cardiaque**.

Pour optimiser la détection d'arythmie, sélectionnez les dérivations à analyser présentant la plus grande amplitude et le moins de bruit.

1. Mettez l'analyse d'arythmie en marche. La détection d'arythmie démarre et effectue une période d'apprentissage.
2. Pour changer les courbes en cours d'analyse, appuyez sur **Sélection des courbes des dérivations** dans le menu ECG.
3. Si le modèle ECG d'un patient change radicalement, désactivez et réactivez l'analyse d'arythmie. La détection d'arythmie effectue une période de réapprentissage basée sur le nouveau modèle.

Les événements d'arythmie suivants sont détectés et enregistrés :

Arythmie	Texte d'écran	Description	Déclenchement de l'alarme patient de haute priorité	Capture d'événement/de courbe
Bradycardie extrême	Brady extrême	La fréquence cardiaque moyenne est 5 bpm au-dessous de la limite de fréquence cardiaque inférieure réglée sur le Tempus Pro (avec un maximum de 60 bpm).	Oui	Oui

Arythmie	Texte d'écran	Description	Déclenchement de l'alarme patient de haute priorité	Capture d'événement/de courbe
Tachycardie extrême	Tachy extrême	Les fréquences auriculaires et ventriculaires sont égales. La fréquence cardiaque est de 5 bpm au-dessus de la limite de fréquence cardiaque élevée réglée sur le Tempus Pro (avec un minimum de 100 bpm).	Oui	Oui
Tachycardie ventriculaire	Tachy vent	La fréquence cardiaque ventriculaire est supérieure ou égale au seuil de tachycardie et le nombre d'ESV est supérieur à 6.	Oui	Oui
Asystole	Asystole	Aucun complexe QRS pendant 5 secondes consécutives (en l'absence de fibrillation ventriculaire ou de signaux chaotiques)	Oui	Oui
Fibrillation ventriculaire	Fib vent	Une fibrillation ventriculaire se produit et persiste pendant plus de 6 secondes.	Oui	Oui

Une alarme de priorité moyenne est déclenchée lorsque :

- L'**analyse d'arythmie** est **désactivée**, et la limite inférieure ou supérieure de l'alarme de fréquence cardiaque est franchie.
- L'**analyse d'arythmie** est **activée**, et la limite inférieure ou supérieure de l'alarme de fréquence cardiaque est franchie.

Une alarme **Brady extrême** ou **Tachy extrême** de haute priorité est déclenchée lorsque la fréquence cardiaque va au-delà des limites d'alarme déjà franchies.

Un instantané de courbe de 20 secondes est saisi pour tous les événements d'arythmie qui déclenchent une alarme. Reportez-vous à la section « [5.1 Capture d'événements](#) »pour plus de détails.

3.1.8 Mesure de l'élévation du segment ST et de l'intervalle QT (en option)

Lors du monitorage d'ECG, le Tempus Pro prend des mesures ST et QT en utilisant les 2 courbes ECG sur l'écran d'accueil. Les mesures suivantes sont affichées sur l'écran des résultats :

- Mesure ST – élévation (+) ou abaissement (-)
- Durée de l'intervalle QT

Pour prendre des mesures ST et QT, vous pouvez utiliser n'importe quel type de dérivation pour le câble ECG.

Pour changer les courbes lors de la mesure, appuyez sur **Sélection de la courbe/dérivation** dans le menu Paramètres ECG. Une mesure ST pour chaque courbe est prise avec une seule mesure globale QT.

- Un câble ECG à 3 dérivations ne produit que 1 signal ECG et 1 mesure ST. Utilisez un câble à 4 dérivations ou plus pour rapporter les mesures du segment ST.

- L'intervalle QT est une mesure du temps entre le début de l'onde Q et la fin de l'onde T dans le cycle électrique du cœur. La valeur QT est exprimée en millisecondes (ms).
- Les mesures QT ne sont précises que lorsque l'amplitude de l'onde T dépasse 0,1 mV.
- La mesure ST est prise entre la ligne isoélectrique de l'ECG (segment PR) et un point dans le segment ST. Le point de mesure obtenu est 80 millisecondes après le point J si la fréquence cardiaque ne dépasse pas 115 bpm, et 60 millisecondes après le point J si la fréquence cardiaque est supérieure à 115 bpm. La valeur de la mesure ST est mise à jour toutes les 10 secondes. Si la mesure n'est pas disponible, l'écran affiche - - -.
- La valeur ST mesurée est une tension et s'affiche comme la hauteur de mesure équivalente à un gain ECG standard de 10 mm/mV. En utilisant cette convention, 0,1 mV est affiché comme étant 1,0 mm. Le gain en hauteur de la mesure ST est fixé à 10 mm/mV et ne dépend pas du réglage du gain ECG.



AVERTISSEMENT

Les mesures ST et QT doivent toujours être vérifiées par le clinicien et/ou du personnel médical qualifié.



AVERTISSEMENT

Les mesures ST et QT ne sont pas disponibles pour les patients âgés de moins de 18 ans. Elles ne sont pas destinées à être utilisées chez les nouveau-nés et les enfants.



AVERTISSEMENT

Il est difficile de réaliser une surveillance ST fiable dans certaines conditions. Les patients agités peuvent produire des signaux physiologiques bruités, ce qui entraîne des mesures inexactes. Pour de meilleurs résultats, le patient doit être en mesure de coopérer et être détendu.



AVERTISSEMENT

L'exactitude de l'algorithme QT a été testée. L'importance du segment QT doit être déterminée par un clinicien. Cette fonction est uniquement destinée à aider le clinicien dans le monitorage du changement de QT.



AVERTISSEMENT

L'exactitude de l'algorithme ST a été testée. L'importance du segment ST doit être déterminée par un clinicien. Cette fonction est uniquement destinée à aider le clinicien dans le monitorage du changement de ST, et non pour le diagnostic d'infarctus du myocarde avec sus-décalage du segment ST (STEMI) ou d'événements ischémiques.



AVERTISSEMENT

Pour les fréquences cardiaques très élevées (> 250 bpm), aucune valeur ST n'est rapportée.



AVERTISSEMENT

Certaines arythmies peuvent rendre difficile la production de valeurs ST fiables.

**AVERTISSEMENT**

La mesure de ST et QT s'arrête pendant 10 secondes lors de l'enregistrement de l'ECG. Si une limite d'alarme n'est pas respectée lors de l'enregistrement, il peut y avoir un retard supplémentaire avant que l'alarme ST ou QT ne soit déclenchée.

**AVERTISSEMENT**

Pour les courbes ECG comportant des ondes T inférieures à 0,1 mV, la précision de la mesure de QT peut être réduite, choisissez par conséquent des dérivations possédant de larges ondes T.



Une alarme de priorité moyenne est déclenchée et la valeur de la mesure clignote lorsque :

- Une limite d'alarme ST est dépassée pendant plus de 1 minute.
- Une limite d'alarme QT est dépassée pendant plus de 1 minute.

3.1.9 Paramètres ECG

Pour modifier les paramètres :

1. Appuyez sur n'importe quelle zone **ECG** de l'écran tactile.
2. Sélectionnez le paramètre à modifier :
 - **Limites de la fréquence cardiaque**
 - **Dérivation de fréquence cardiaque** (4, 5 et 12 dérivations uniquement), câble I/III
 - **Sélection de la courbe/dérivation**
 - **Source FC/FP**
 - **Gain ECG**
 - **Visualisation de l'ECG à 12 dérivations**
 - Activation/désactivation de l'**analyse d'arythmie**
 - Activation/désactivation de l'**analyse ST/QT**
 - **Sélection de la dérivation ST**
 - **Limites ST1**
 - **Limites ST2**
 - **Limite supérieure QT**
 - **Vitesse de l'onde cardiaque**
 - **Volume battement FC/FP**
 - **Indication de stimulateur cardiaque**
 - **Filtre de monitorage**
 - **Filtre à 12 dérivations**
 - **Filtre d'alimentation ECG**
3. Modifiez les paramètres selon les besoins.

Lors de l'utilisation d'un ECG à 3 dérivations, la fréquence cardiaque est dérivée de la courbe affichée.

Le **Volume du battement FC/FP** est le volume de la « tonalité » audible que le Tempus Pro émet à chaque fois qu'un battement cardiaque est détecté. Appuyez sur les flèches haut et bas pour ajuster le volume. Le volume du battement va de zéro (pas de tonalité) à 100 %. La tonalité est basée sur le réglage de **Source FC/FP** (voir ci-dessus). Lorsque le réglage est « ECG », les battements QRS déclenchent une seule tonalité à 1 kHz. Lorsque le réglage est « Pouls », les battements du pouls déclenchent des tonalités de pouls (reportez-vous à la section « [3.5 Oxymétrie de pouls](#) »).

3.2 Réalisation d'un ECG de diagnostic

Si cette fonction est installée sur votre Tempus Pro, elle peut être utilisée pour un enregistrement d'ECG de diagnostic à 12 dérivations et son interprétation.



AVERTISSEMENT

Lors d'enregistrements d'ECG, les alarmes ECG ne sont pas actives et ne seront réactivées que lorsque le monitorage recommencera.



AVERTISSEMENT

Toutes les données numériques, graphiques et d'interprétation doivent être évaluées par rapport aux antécédents et au tableau clinique du patient.



AVERTISSEMENT

L'interprétation de l'ECG effectuée par le logiciel ne remplace pas l'examen et l'évaluation des enregistrements d'ECG par un médecin qualifié.



AVERTISSEMENT

La précision de l'interprétation sera affectée par des enregistrements de mauvaise qualité, c.-à-d. bruit et signaux de faible amplitude.



AVERTISSEMENT

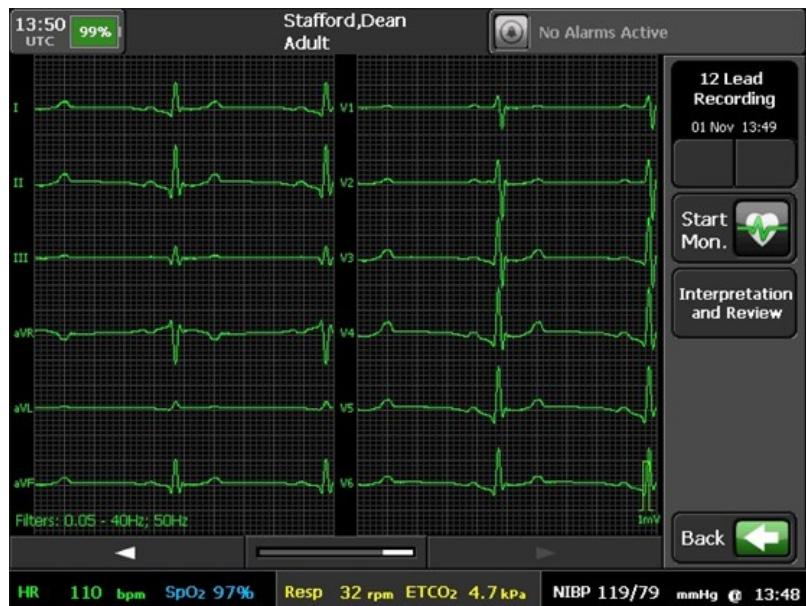
Un artéfact de mouvement ou un bruit lors de l'enregistrement d'ECG peut être à l'origine d'interprétations erronées.



Les interprétations ne sont pas confirmées et doivent être examinées par un clinicien.

3.2.1 Réalisation d'un enregistrement d'ECG à 12 dérivations

1. Assurez-vous que l'âge correct est saisi dans les informations relatives au patient avant d'effectuer l'enregistrement. Reportez-vous à la section « [2.4 Démarrage et arrêt du Tempus Pro et sélection d'un patient](#) » pour plus de détails.
2. Confirmez que le Tempus Pro affiche la vue d'un ECG à 12 dérivations. Pour des instructions, reportez-vous à « [3.1 Électrocardiographie \(ECG\)](#) ».
3. Appuyez sur **Démarrer l'enregistr. à droite de l'écran**. Si l'option Interprétation Glasgow est utilisée, il vous sera demandé d'entrer l'âge et le sexe du patient.
4. Un enregistrement de 10 secondes sera ajouté au dossier du patient.



Écran d'enregistrement d'ECG à 12 dérivations

Si une imprimante interne est intégrée au Tempus Pro, vous pouvez imprimer l'enregistrement de 10 secondes à l'aide du bouton **Imprimer**.



Si le Tempus Pro est équipé d'une imprimante interne et que l'impression automatique est activée, l'imprimante imprimera les courbes dès leur capture.

3.2.2 Visualisation d'une interprétation d'enregistrement ECG

Une fois l'enregistrement ECG terminé, affichez l'interprétation en appuyant sur **Interprétation et examen** sur le côté droit de l'écran tactile.

Votre Tempus Pro peut être configuré avec l'une des deux options d'interprétation d'ECG à 12 dérivations : standard ou Glasgow.



L'algorithme d'ECG Glasgow (référence 05-2075) peut uniquement être installé s'il est approuvé pour la distribution commerciale sur votre territoire.

Les principales différences entre l'interprétation d'ECG standard et Glasgow sont les suivantes :

- L'interprétation standard est uniquement valable pour les adultes de 18 ans et plus.
L'interprétation Glasgow est valable pour tout âge.
- Si l'âge du patient n'est pas saisi, l'interprétation standard considère que le patient est un homme de 55 ans.
Si l'âge du patient n'est pas saisi, l'interprétation Glasgow dépend du groupe d'âge sélectionné : adulte de 55 ans de sexe masculin, enfant de 10 ans de sexe masculin, nouveau-né de 0 an de sexe masculin.

Reportez-vous au *Manuel de maintenance du Tempus Pro* pour des instructions de configuration complètes.

Interprétation d'ECG à 12 dérivations standard (en option)

Si l'interprétation standard est configurée, elle inclut :

- Interprétation du rythme** – Il y a 69 interprétations différentes, y compris le rapport d'arythmies détectées, telles que la tachycardie ventriculaire, la fibrillation auriculaire, la bradycardie extrême et le bloc AV. Pour obtenir de plus amples informations sur les codes d'interprétation valides, veuillez consulter *Guide d'analyse ECG du médecin pour le diagnostic de QRS dans le cas d'un ECG à 12 dérivations au repos*, référence 630000-00.
- Interprétation de la morphologie** – Il y a 121 interprétations différentes, y compris l'analyse ST. Cela inclut plus de 20 interprétations de variation ischémique du ST, telles que : « Changements ST-T de type ischémique dans les dérivations postéro-latérales » et « changements ST-T de type ischémique dans les dérivations latérales ». Pour obtenir de plus amples informations sur les codes d'interprétation valides, veuillez consulter *Guide d'analyse ECG du médecin pour le diagnostic de QRS dans le cas d'un ECG à 12 dérivations au repos*, référence 630000-00.
- Mesures du résumé des courbes** – Ceci inclut des mesures de l'intervalle QT et QTc, de l'intervalle PR, de la durée QRS, de la durée P, de l'axe P, de l'axe QRS et de l'axe T.

Les mesures ST et QT ne sont pas disponibles pour les patients âgés de moins de 18 ans. Elles ne sont pas destinées à être utilisées chez les nouveau-nés et les enfants.

Interprétation d'ECG à 12 dérivations Glasgow (en option)

Si l'interprétation Glasgow est configurée, elle inclut jusqu'à 10 éléments d'interprétation avec un résumé :



Pour plus d'informations, reportez-vous au *Glasgow 12-lead ECG Analysis Program Physician's Guide* (en anglais, référence 42-2034EN).

3.2.3 Paramètres

Consultez « [3.1.9 Paramètres ECG](#) »pour obtenir des détails sur le réglage des paramètres d'ECG.

3.3 Monitorage de la fréquence respiratoire avec le câble ECG

Si le câble ECG est connecté et qu'aucun capnomètre n'est installé ou qu'aucune ligne de filtre n'est fixée, le Tempus Pro peut effectuer une pneumographie d'impédance. La pneumographie d'impédance calcule la fréquence respiratoire à partir des modifications de l'impédance du patient lors des mouvements vers l'intérieur et l'extérieur de la paroi thoracique.



AVERTISSEMENT

N'utilisez pas le Tempus Pro comme moniteur d'apnée.



AVERTISSEMENT

Ne faites pas fonctionner le Tempus avec un autre moniteur effectuant des mesures de respiration sur le même patient. La présence des deux appareils pourrait affecter l'exactitude de leurs mesures respectives.

La pneumographie d'impédance détecte l'effort respiratoire par le biais des changements du volume thoracique. Les épisodes d'arrêt respiratoire avec effort respiratoire continu peuvent passer inaperçus. Contrôlez et réglez toujours les alarmes de SpO₂ lorsque vous utilisez la pneumographie d'impédance pour surveiller la fonction respiratoire.



AVERTISSEMENT

Lorsque la capnographie est utilisée, le Tempus obtient toujours la mesure de la fréquence respiratoire à partir de ce paramètre. En l'absence de capnographie, la respiration est mesurée par l'intermédiaire des dérivations ECG à l'aide d'une méthode basée sur l'impédance. Dans ce cas, les utilisateurs doivent se rappeler que la mesure représente une variation cyclique de l'impédance mesurée, interprétée comme la variation d'impédance liée au mouvement de la cage thoracique vers l'intérieur et l'extérieur. Les utilisateurs doivent noter qu'il s'agit donc d'une mesure indirecte de la respiration.



AVERTISSEMENT

L'utilisation de la pneumographie d'impédance n'est pas recommandée chez des patients porteurs d'un stimulateur cardiaque. Les impulsions du stimulateur cardiaque peuvent être comptabilisées comme des respirations.



AVERTISSEMENT

L'utilisation de la pneumographie d'impédance n'est pas recommandée avec une ventilation à haute fréquence.



AVERTISSEMENT

Avec un moniteur qui détecte l'effort respiratoire grâce à la pneumographie d'impédance, un artefact dû au mouvement du patient, à la secousse du matelas d'apnée ou à l'électrocautérisation peut entraîner la non-détection d'épisodes d'apnée. Contrôlez et réglez toujours les alarmes de SpO₂ lorsque vous utilisez la pneumographie d'impédance pour surveiller la fonction respiratoire.

**AVERTISSEMENT**

Étant donné que la pneumographie d'impédance utilise les mêmes câbles que le canal ECG, le Tempus Pro détermine quels signaux constituent des artéfacts cardiovasculaires et quels signaux sont le résultat d'un effort respiratoire. Si la fréquence respiratoire diffère de moins de cinq pour cent par rapport à la fréquence cardiaque, le moniteur peut ignorer les respirations et déclencher une alarme de respiration.

**MISE EN GARDE**

Les utilisateurs doivent noter que si les patients sont en décubitus dorsal, la respiration peut entraîner des mouvements relativement plus importants de l'abdomen (et par conséquent une moindre expansion de la poitrine) lors de la respiration. Dans ce cas, les variations d'impédance de la poitrine peuvent ne pas être suffisamment significatives pour fournir des mesures fiables.

**MISE EN GARDE**

Si l'impédance respiratoire est utilisée, les électrodes ECG doivent être placées sur le torse et non sur les membres.

**MISE EN GARDE**

Les mesures d'impédance respiratoire sont fortement liées au mouvement du patient. Les variations d'impédance au niveau de la poitrine lors de la respiration peuvent être facilement masquées par le mouvement du patient ou par les artéfacts musculaires lors d'un mouvement.

**MISE EN GARDE**

Dans des environnements mobiles, il convient de se conformer aux meilleures pratiques pour la préparation du site des électrodes, la fixation des électrodes et du câble, la fixation du Tempus Pro ainsi que celle du patient. RDT recommande d'utiliser la capnographie pour mesurer la respiration dans des environnements mobiles.



RDT recommande d'utiliser la capnographie pour mesurer la respiration dans des environnements mobiles.

3.3.1 Pour commencer

1. Branchez le câble ECG au Tempus Pro.
2. Fixez les électrodes au torse du patient. Conformez-vous aux instructions de l'une des sections suivantes, en fonction du type de câble utilisé :
 - « [3.1.2 Monitorage d'ECG à l'aide d'un câble à 3 dérivations](#) »
 - « [3.1.3 Monitorage d'ECG à l'aide d'un câble à 4 dérivations](#) »
 - « [3.1.4 Monitorage d'ECG à l'aide d'un câble à 5 dérivations](#) »
 - « [3.1.5 Monitorage d'ECG à l'aide d'un câble à 12 dérivations](#) »

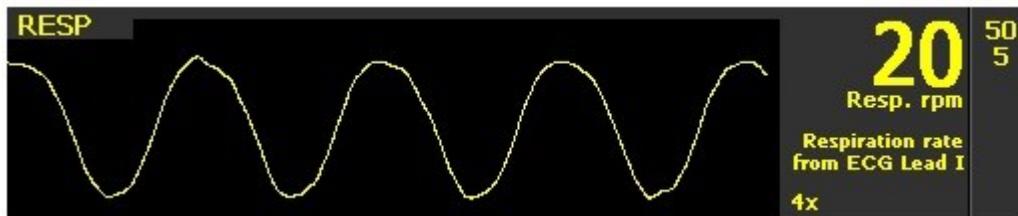
3.3.2 Prise des mesures

Si aucun capnomètre n'est connecté, la pneumographie d'impédance est réalisée par défaut.

- Appuyez sur la zone **RESP** de l'écran tactile ou naviguez jusqu'aux paramètres médicaux dans le menu principal.
- Sélectionnez Dériv. I (BD-BG) ou Dériv. II (BD-JG). La dérivation avec l'onde R la plus large donnera les mesures les plus fiables. Votre choix dépend du type de câble ECG raccordé et de la dérivation choisie pour le monitorage de la courbe ECG :

Type de câble ECG branché	Dérivation sélectionnée pour le monitorage de la courbe ECG	Dérivation disponible pour le monitorage de la respiration
3 dérivation	Dérivation I	Dérivation I uniquement
	Dérivation II	Dérivation II uniquement
	Dérivation III	Dérivation I ou dérivation II
4, 5 ou 12 dérivation	N'importe quelle dérivation	Dérivation I ou dérivation II (indépendant dans la courbe ECG)

- Le Tempus Pro calcule la fréquence respiratoire en faisant la moyenne de 3 mesures. Cela peut prendre 30 secondes ou davantage.



Si la capnographie est en cours d'utilisation, la courbe passera automatiquement en **CAPNO** et affichera la mesure du CO₂ en fin d'expiration ainsi que la fréquence respiratoire.

3.3.3 Paramètres

Pour modifier les paramètres :

- Appuyez sur n'importe quelle zone **Respiration** de l'écran tactile.
- Sélectionnez le paramètre à modifier :
 - Limite de la respiration**
 - Vitesse de l'onde respiratoire**
 - Dérivation de la respiration**
 - Amplif. de la courbe respiratoire**
 - Monitorage respiration** (activation/désactivation)
- Modifiez les paramètres selon les besoins.

3.4 Pression artérielle non invasive (PNI)

Le Tempus Pro est conçu pour effectuer des mesures de pression artérielle non invasives (PNI) chez les nouveau-nés, les enfants et les adultes (13 ans ou plus).



AVERTISSEMENT

Vous devez utiliser un brassard de tensiomètre dont la taille est adaptée au patient. La longueur de la poche du brassard doit être au moins égale à 80 % de la circonférence du membre, tandis que la largeur du brassard doit être égale à 40 % de la circonférence du membre. La sélection d'un brassard trop petit conduira à des valeurs supérieures à la pression artérielle réelle du patient. À l'inverse, l'utilisation d'un brassard trop grand se traduira par une valeur trop faible.



AVERTISSEMENT

Cet appareil ne doit pas être utilisé lorsque les impulsions oscillométriques peuvent être modifiées par d'autres appareils ou des techniques telles que la contrepulsion externe (ECP) ou la contrepulsion par pompe à ballonnet intra-aortique.



AVERTISSEMENT

N'utilisez pas le moniteur de pression artérielle à d'autres fins que celles spécifiées dans ce manuel.

N'utilisez pas le moniteur de pression artérielle chez :

- Les patientes enceintes, y compris en cas de pré-éclampsie.
- Les patients sous circulation extracorporelle.
- Les patients suivant un traitement qui affecte la fréquence cardiaque, comme la contrepulsion externe (ECP) ou la contrepulsion par pompe à ballonnet intra-aortique.
- Les patients qui présentent des convulsions, des tremblements ou qui sont transportés.

Lorsqu'un brassard est placé sur un patient pendant une période prolongée, veuillez vérifier de temps en temps que la circulation est correcte dans le membre.



AVERTISSEMENT

Le Tempus Pro peut ne pas fonctionner correctement sur des patients présentant des convulsions ou des tremblements, ou qui se déplacent ou se trouvent dans un environnement en mouvement (transport).



AVERTISSEMENT

L'utilisation prolongée ou répétée du brassard peut altérer l'intégrité de la peau ainsi que la circulation. Observez le membre concerné afin de vérifier que la circulation n'est pas compromise.



AVERTISSEMENT

Si vous pensez qu'une mesure de pression artérielle non invasive n'est pas valide, veuillez répéter la mesure. Si vous demeurez incertain quant à la validité de la mesure, réalisez une autre mesure en changeant d'équipement ou de méthode.



AVERTISSEMENT

- Ne placez pas le brassard sur une plaie dans la mesure où cela pourrait aggraver la blessure.
- Ne positionnez pas le brassard sur un membre utilisé pour une perfusion IV car le gonflage du brassard pourrait bloquer la perfusion et potentiellement nuire au patient.
- N'appliquez pas et ne gonflez de brassard sur un membre au niveau duquel se trouve un accès ou un traitement intravasculaire comme une ligne intraveineuse, une canule sodique ou une anastomose artéio-veineuse, car cela peut interférer temporairement avec le débit sanguin et entraîner des blessures chez le patient.
- N'appliquez pas le brassard sur un bras du côté d'une mastectomie ou d'une ablation de ganglions lymphatiques.



AVERTISSEMENT

L'application d'une pression continue dans le brassard du fait d'un entortillement du tuyau peut interférer avec le débit sanguin et provoquer des blessures chez le patient.



MISE EN GARDE

Des brassards de taille incorrecte peuvent être à l'origine d'une inexactitude ou d'erreurs de résultats.



MISE EN GARDE

Si le brassard du tensiomètre est placé sur le même membre qu'une sonde d'oxymétrie de pouls, les résultats de saturation en oxygène seront altérés lorsque le brassard comprime l'artère brachiale.

Ne placez pas le brassard sur le même membre que le capteur d'oxymétrie de pouls, car le brassard peut empêcher le capteur d'effectuer une lecture fiable lors des cycles de mesure de PNI.



MISE EN GARDE

Utilisez uniquement des tuyaux et des brassards fournis par RDT. Des tuyaux constitués de certains matériaux et/ou un duromètre peuvent causer un dysfonctionnement du module.



MISE EN GARDE

Assurez-vous que le brassard entoure fermement le bras ; un manchon lâche peut conduire à des mesures artificiellement élevées.

**MISE EN GARDE**

Un exanthème allergique, éruption symptomatique, peut survenir dans la zone du brassard, y compris l'apparition d'urticaire, réaction allergique comprenant des plaques œdémateuses sur la peau ou les muqueuses et des démangeaisons intenses, causées par le tissu du brassard.

Une pétéchie (petit point rougeâtre ou violacé sur la peau et contenant du sang) ou un phénomène de Rumple-Leede (pétéchies multiples) peuvent se former sur l'avant-bras suite à l'application du brassard. Cela peut conduire à une thrombocytopénie idiopathique (réduction spontanée et persistante du nombre de plaquettes associée à un état hémorragique) ou à une phlébite (inflammation d'une veine).

**MISE EN GARDE**

- Le moniteur de pression artérielle n'est pas fourni avec des protections spécifiques contre les brûlures.
- La compression ou la restriction du tuyau ou du brassard du tensiomètre, un mouvement induit ou une vibration, de très faibles volumes de pulsation peuvent empêcher le moniteur de prendre une mesure ou peuvent influer sur l'exactitude de la mesure obtenue.
- Le moniteur non invasif de pression artérielle Tempus Pro est conçu pour fonctionner avec les brassards et les tuyaux fournis. L'utilisation d'autres brassards et tuyaux peut compromettre la performance et la précision.
- Le moniteur non invasif de pression artérielle Tempus Pro n'est pas fourni avec des protections spécifiques contre les brûlures pour la mesure de la pression artérielle non invasive (conformément à la norme CEI 80601-2-30 cl 201.7.9.2.101).

**MISE EN GARDE**

Un personnel médical qualifié doit interpréter l'ensemble des résultats de la pression artérielle. L'état du patient, sa position et son emplacement peuvent affecter les résultats.

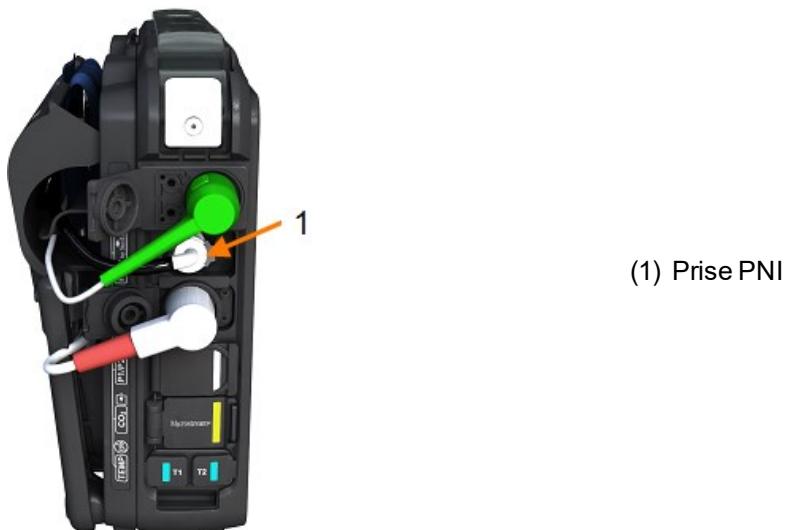
**MISE EN GARDE**

Le mode Brassard rapide ne permet qu'une courte période de récupération artérielle entre les mesures. Une utilisation répétée du mode Brassard rapide pourrait avoir des conséquences physiologiques, y compris des effets sur les mesures obtenues.

**Important**

Les mesures de la pression artérielle chez des patients présentant un pouls faible peuvent être inexactes ou impossibles à obtenir.

La performance du moniteur de pression artérielle peut être affectée par des températures, une humidité et une altitude extrêmes.



(1) Prise PNI

3.4.1 Pour commencer

Réglez toujours correctement le Tempus Pro en fonction de l'âge de patient de façon à garantir un paramétrage adapté de la pression de gonflage initiale. Le Tempus Pro utilise les définitions de l'âge du patient fournies dans la norme CEI 80601-2-30, à savoir :

- Nouveau-né – enfants âgés de 28 jours ou moins, nés à terme (basé sur 37 semaines de gestation), sinon jusqu'à 44 semaines de gestation.
- Enfant (patient pédiatrique) – enfants de 29 jours à 12 ans inclus.
- Adulte – personnes de 13 ans ou plus.



Avertissement

Si l'âge exact n'est pas réglé correctement, le Tempus Pro utilisera une pression de gonflage du brassard inappropriée, pouvant nuire gravement à un nouveau-né ou un nourrisson (reportez-vous à la section « [9.3 Spécifications médicales du Tempus Pro](#) » pour connaître les pressions).

Régler l'âge du patient sur 2 ans ou moins signifie que les pressions de gonflage, les alarmes par défaut et les plages d'alarmes seront fixées à celles d'un nouveau-né (selon la norme CEI 80601-2-30).

Si vous ne réglez pas l'âge du patient, le Tempus Pro utilisera le groupe d'âge par défaut (voir le *Manuel de maintenance du Tempus Pro*). Veillez à ce que l'âge/le type de patient soit toujours saisi pour les patients mineurs (reportez-vous à « [2.4 Démarrage et arrêt du Tempus Pro et sélection d'un patient](#) »).



Mise en garde

Pour obtenir des mesures exactes de la pression artérielle, le brassard doit être de la bonne taille et doit aussi être correctement placé sur le patient. L'interprétation des mesures de pression artérielle ne doit être réalisée que par un médecin ou du personnel médical qualifié.

**MISE EN GARDE**

Pour obtenir des mesures exactes de la pression artérielle, le brassard doit être de la bonne taille et doit aussi être correctement placé sur le patient. Une taille ou un positionnement inadaptés peuvent être à l'origine de mesures erronées.

Les mesures de la pression artérielle peuvent être affectées si le patient bouge, s'il parle, si la taille du brassard n'est pas appropriée ou s'il est mal placé, ainsi que par les facteurs environnementaux (vibration, mouvement, bruit, etc.). Il faut s'assurer que tout mouvement et autre artéfact sont éliminés ou réduits lors des mesures de la pression artérielle.

1. Assurez-vous que l'âge du patient est sélectionné. Reportez-vous à la section « [2.4 Démarrage et arrêt du Tempus Pro et sélection d'un patient](#) » pour plus de détails.
2. Réduisez ou éliminez tout mouvement, bruit ou vibration sur le lieu de traitement.
3. Assurez-vous que le patient :
 - S'il est assis, n'a pas les jambes croisées, a les pieds à plat sur le sol et le dos et les bras soutenus.
 - S'il est allongé, a les jambes décroisées.
 - Est à l'aise, détendu, ne parle pas et ne bouge pas.
 - Ne porte pas de vêtements serrés comprimant le membre utilisé pour la mesure.
4. Assurez-vous que le tuyau de PNI est correctement inséré dans son connecteur sur le Tempus Pro.
5. Placez correctement le brassard :
 - Choisissez une taille de brassard adéquate. Servez-vous du marqueur XX-YY cm sur le brassard pour vous guider.
 - Assurez-vous que le brassard est orienté correctement sur le membre.
 - Enroulez fermement le brassard autour du bras ou de la jambe. Assurez-vous que le repère Index se trouve à l'intérieur du repère Range , et que le repère est aligné sur l'artère du patient.
6. Lorsque le brassard est fixé, attendez 5 minutes que la pression artérielle du patient se stabilise.

3.4.2 Prise des mesures

1. Sur l'écran tactile, dans la zone de pression artérielle, appuyez sur le bouton **DÉMARRER**. Si vous devez mettre fin à une mesure, appuyez à nouveau sur le bouton afin d'interrompre la mesure.
2. L'icône sur le bouton **DÉMARRER** change pour indiquer si le brassard est gonflé ou dégonflé :

Gonflage

OU

Dégonflage



3. Lorsque la mesure est terminée, le résultat de la pression artérielle est affiché :



Si le moniteur est en mode automatique, l'icône du bouton **DÉMARRER** se transforme en chronomètre.

4. Si vous obtenez des résultats inattendus, refaites la mesure. Assurez-vous que le brassard est correctement positionné et que le tuyau ne présente pas de fuites ou de plis.

3.4.3 Paramètres de PNI

Pour modifier les paramètres :

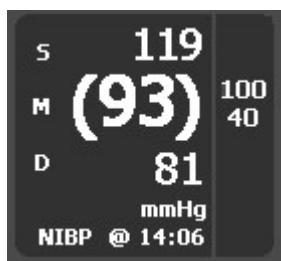
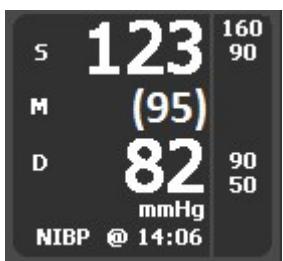
1. Appuyez sur n'importe quelle partie de la zone **PNI** de l'écran tactile.
2. Sélectionnez les paramètres à modifier :
 - Modes de mesure – **Auto**, **Manuel** et **Brassard rapide**. En mode Brassard rapide, le Tempus Pro prend autant de mesures que possible en 10 minutes et se réinitialise ensuite en mode Auto. Si une alarme technique PNI intervient en mode Brassard rapide, l'alarme est rapportée et le mode se réinitialise sur Auto.
 - Intervalle de temps entre les mesures automatiques.
 - Limites des alarmes.
3. Si nécessaire, ajustez la pression de gonflage PNI initiale. La valeur par défaut est définie par le Tempus Pro en fonction du groupe d'âge du patient. La PNI règle sa pression de gonflage de façon dynamique entre les mesures ; donc ce paramètre s'applique uniquement à la première mesure et lorsqu'il est réglé manuellement. Les paramètres par défaut sont :
 - Adulte – gonflage initial de 160 mmHg, plage de 120 à 280 mmHg.
 - Enfant (entre 29 jours et 12 ans) – gonflage initial de 140 mmHg, plage de 80 à 280 mmHg.
 - Nouveau-né (moins de 29 jours) – gonflage initial de 90 mmHg, plage de 60 à 140 mmHg.
4. Si nécessaire, changez le format de mesure – reportez-vous à « [Format de mesure de la PNI](#) »
5. Enregistrez les paramètres selon les besoins.



Le *Manuel de maintenance du Tempus Pro* décrit la façon de paramétriser le Tempus Pro pour qu'il efface automatiquement la mesure de la PNI après 5 minutes si une nouvelle mesure n'a pas été prise.

Format de mesure de la PNI

Le contrôle du format de mesure permet de choisir entre deux formats pour afficher les mesures de PNI :



- S = systolique
- D = diastolique
- M = moyenne



Indépendamment du format de mesure choisi, le Tempus Pro continue de surveiller les pressions systolique, moyenne et diastolique et émet toujours des alarmes lorsque les seuils sont dépassés.

3.5 Oxymétrie de pouls

Le Tempus Pro utilise l'oxymétrie de pouls pour mesurer et surveiller les taux d'oxygène dans le sang et la fréquence cardiaque d'un patient.

Le Tempus Pro aura les mesures du Masimo SET fournies comme valeurs standard :

- Saturation en oxygène (SpO_2)
- Fréquence cardiaque (FC)
- Indice de perfusion (IP)

Les mesures du Masimo rainbow SET sont en option :

- Hémoglobine totale (SpHb)
- Teneur en oxygène (SpOC)
- Carboxyhémoglobine (SpCO)
- Méthémoglobine (SpMet)

Autres mesures en option, disponibles avec des mesures de Masimo SET ou rainbow SET :

- Indice de variabilité pléthysmographique (PVI)



AVERTISSEMENT

N'utilisez pas cet appareil en présence de rayonnements EMI/RFI élevés. Des rayonnements EMI/RFI élevés peuvent être à l'origine d'un courant induit au niveau du capteur SpO_2 pouvant entraîner des lésions chez le patient.



AVERTISSEMENT

Vérifiez la compatibilité du moniteur, de la sonde et du câble avant utilisation. Dans le cas contraire, une blessure du patient peut survenir.



AVERTISSEMENT

Cet appareil peut donner des mesures erronées en présence de sources électromagnétiques fortes, telles qu'un équipement électrochirurgical.



AVERTISSEMENT

Cet appareil peut donner des mesures erronées en présence d'un équipement de tomographie assistée par ordinateur (TDM).



AVERTISSEMENT

Cet appareil doit être utilisé en parallèle d'un examen des signes et des symptômes cliniques. Cet appareil est uniquement destiné à faciliter l'évaluation du patient.

**AVERTISSEMENT**

Une utilisation prolongée pour le monitorage de l'état du patient peut nécessiter un changement périodique du site du capteur. Changez le site du capteur et contrôlez l'intégrité de la peau, l'état de la circulation et le bon alignement au moins toutes les 4 heures. Une utilisation prolongée peut être à l'origine de cloques, de lésions cutanées et de gêne.

**AVERTISSEMENT**

Une application incorrecte des capteurs peut être à l'origine de mesures erronées.

**AVERTISSEMENT**

Les mesures de SpO₂ peuvent être inexactes dans des conditions de lumière ambiante intense. Cela peut être plus manifeste avec les sondes jetables. Le cas échéant, protégez la zone du capteur (à l'aide d'une serviette, p. ex.) ou d'une protection contre la lumière ambiante Masimo®.

**AVERTISSEMENT**

Toute situation limitant le débit sanguin, telle que l'utilisation d'un brassard de tensiomètre ou une résistance vasculaire systémique extrême, peut rendre impossibles la détermination de la fréquence cardiaque et les mesures de SpO₂.

**AVERTISSEMENT**

Retirez le vernis à ongles ou les faux ongles avant d'appliquer les capteurs SpO₂. Le vernis à ongles ou les faux ongles peuvent entraîner des mesures inexactes de SpO₂.

**AVERTISSEMENT**

Des taux importants d'hémoglobines dysfonctionnelles, comme la carboxyhémoglobine ou la méthémoglobin, affecteront l'exactitude de la mesure de la SpO₂.

**AVERTISSEMENT**

Des lésions tissulaires peuvent être induites par une surexposition à la lumière du capteur lors d'une thérapie photodynamique avec des agents tels que la vertéporfine, le porfimère sodique et la métatétra(hydroxyphényl)chlorine (mTHPC). Changez le site du capteur au moins toutes les heures et soyez attentif aux signes de lésion tissulaire. Des changements de site du capteur ou des inspections plus fréquents peuvent être nécessaires en fonction de l'agent photodynamique utilisé, de sa dose, des conditions cutanées, de la durée d'exposition totale et d'autres facteurs. Utilisez plusieurs sites pour le capteur.

**AVERTISSEMENT**

Une interférence optique peut survenir lorsque deux capteurs ou plus sont placés les uns près des autres. Elle peut être éliminée en recouvrant chaque site d'un matériau opaque. L'interférence optique peut nuire à l'exactitude des mesures de SpO₂.



AVERTISSEMENT

La présence de poussière ou l'obstruction du voyant rouge du capteur peut être à l'origine de la défaillance d'un capteur ou de mesures erronées. Assurez-vous de l'absence d'obstructions et de la propreté du capteur.



AVERTISSEMENT

Dans certaines conditions cliniques, les oxymètres de pouls peuvent ne pas afficher les valeurs de SpO₂ et/ou de fréquence cardiaque. Dans ces conditions, les oxymètres de pouls sont également susceptibles d'afficher des valeurs erronées. Ces conditions comprennent, mais sans s'y limiter : le mouvement du patient, une perfusion basse, les arythmies cardiaques, les fréquences cardiaques élevées ou faibles ou une combinaison de ces éléments. Il existe un risque de lésions chez le patient si le clinicien ne tient pas compte des effets de ces éléments sur les mesures de l'oxymètre.



AVERTISSEMENT

N'utilisez pas l'oxymètre de pouls à d'autres fins que celles spécifiées dans ce manuel. Il ne doit pas être utilisé comme un moniteur d'apnée.



AVERTISSEMENT

La mesure de la fréquence cardiaque est basée sur la détection optique du pouls périphérique et ne peut donc pas détecter certaines arythmies. L'oxymètre de pouls ne doit pas être utilisé comme solution de remplacement pour l'analyse de l'arythmie basée sur des ECG.



AVERTISSEMENT

Un oxymètre de pouls doit être considéré comme un dispositif d'alerte précoce. Une tendance à la désoxygénation étant indiquée, les échantillons de sang doivent être analysés par un CO-oxymètre de laboratoire pour une compréhension parfaite de l'état du patient.



AVERTISSEMENT

En cas de valeurs élevées ou faibles de SpHb, des échantillons de sang doivent être analysés par des instruments de laboratoire pour une compréhension parfaite de l'état du patient.



AVERTISSEMENT

Un oxymètre de pouls ne peut pas mesurer des taux élevés de COHb ou de MetHb. Les augmentations de COHb ou de MetHb auront une incidence sur l'exactitude de la mesure de SpO₂.

En cas d'augmentation de la COHb : des taux de COHb au-dessus de la normale ont tendance à augmenter le taux de SpO₂. L'augmentation est approximativement égale à la quantité de COHb présente.

En cas d'augmentation de la MetHb : la SpO₂ peut être diminuée par des taux de MetHb allant jusqu'à environ 10 % à 15 %. À des taux plus élevés de MetHb, la SpO₂ peut avoir tendance à se trouver autour de 80 à 85 %. Lorsque des taux élevés de MetHb sont soupçonnés, des analyses de laboratoire (CO-oxymétrie) d'un échantillon de sang doivent être effectuées.



AVERTISSEMENT

Les troubles de la synthèse de l'hémoglobine peuvent provoquer des mesures erronées de SpHb.

**AVERTISSEMENT**

Des taux élevés de bilirubine totale peuvent conduire à des mesures inexactes de SpO₂, SpMet, SpCO, SpHb et SpOC.

**AVERTISSEMENT**

Un artefact lié au mouvement peut conduire à des mesures inexactes de SpMet, SpCO, SpHb et SpOC.

Le pléthysmogramme peut devenir instable chez des patients présentant des convulsions ou des tremblements, qui se déplacent ou qui se trouvent dans un environnement en mouvement (transport).

**AVERTISSEMENT**

Une anémie sévère peut provoquer des mesures erronées de SpO₂.

**AVERTISSEMENT**

Des taux très faibles de saturation du sang artériel en oxygène (SpO₂) peuvent entraîner des mesures inexactes de SpCO et SpMet.

**AVERTISSEMENT**

Avec une très faible perfusion au niveau du site surveillé, les mesures obtenues peuvent être inférieures à la saturation du sang des artères principales en oxygène.

**AVERTISSEMENT**

N'utilisez pas de ruban pour fixer le capteur sur le site, car ceci peut restreindre le flux sanguin et entraîner des mesures inexactes.

L'utilisation de ruban supplémentaire peut entraîner des lésions cutanées ou endommager le capteur.

Si le capteur est trop serré ou qu'un ruban supplémentaire est utilisé, une congestion ou des pulsations veineuses peuvent se produire et entraîner des mesures erronées.

**AVERTISSEMENT**

Une congestion veineuse peut entraîner une mesure inférieure à la saturation réelle du sang artériel en oxygène. Par conséquent, assurez-vous de l'écoulement veineux adéquat du site surveillé. Le capteur ne doit pas être placé au-dessous du niveau du cœur (p. ex. capteur sur la main d'un patient allité avec le bras tombant vers le sol).

**AVERTISSEMENT**

Les pulsations veineuses peuvent entraîner des mesures erronées faibles (p. ex. régurgitation de la valve tricuspidale).

**AVERTISSEMENT**

Les pulsations d'un support par ballonnet intra-aortique peuvent s'ajouter à la fréquence cardiaque sur l'écran de fréquence cardiaque de l'oxymètre.



AVERTISSEMENT

Vérifiez la fréquence cardiaque du patient par rapport à la fréquence cardiaque de l'ECG.



AVERTISSEMENT

N'utilisez pas les capteurs de CO-oxymètre de pouls ou d'oxymétrie lors d'un examen d'imagerie par résonance magnétique (IRM). Le courant induit pourrait potentiellement entraîner des brûlures. Le CO-oxymètre de pouls peut affecter l'image IRM et l'unité d'IRM peut affecter l'exactitude des mesures d'oxymétrie.



AVERTISSEMENT

Avant utilisation, lisez attentivement le *mode d'emploi* du capteur.



AVERTISSEMENT

Sauf indication contraire, ne stérilisez pas les capteurs ou les câbles patient par irradiation, vapeur, autoclave ou oxyde d'éthylène.

Consultez les instructions de nettoyage dans le mode d'emploi des capteurs Masimo® réutilisables.



AVERTISSEMENT

Les capteurs ou les sondes mal appliqués qui se déplacent partiellement peuvent entraîner une mesure supérieure ou inférieure de la saturation réelle du sang artériel en oxygène.



AVERTISSEMENT

Des lumières extrêmes de forte intensité (y compris les lumières stroboscopiques) dirigées vers le capteur peuvent empêcher l'oxymètre de pouls d'obtenir des mesures.



AVERTISSEMENT

Lisez et suivez toujours les instructions sur l'emballage des capteurs SpO₂ concernant leurs stockage, utilisation et élimination. Tenez compte en particulier de toutes les informations concernant la toxicité.



AVERTISSEMENT

Pour éviter une contamination croisée, utilisez uniquement un capteur Masimo® à usage unique sur un seul patient.



AVERTISSEMENT

Évitez de placer le capteur sur une extrémité où un cathéter artériel ou un brassard de tensiomètre a été mis en place.

**AVERTISSEMENT**

Le capteur SpO₂ doit s'adapter parfaitement au doigt sans le comprimer ; si ce n'est pas le cas, on doit essayer d'autres doigts. La sonde est dimensionnée pour les patients pesant 20 kg ou plus. La sonde peut être utilisée sur les doigts, les pouces ou les gros orteils du patient.

Les lésions tissulaires peuvent être causées par une mauvaise application ou utilisation d'un capteur, par exemple en enroulant le capteur de façon trop serrée. Inspectez le site du capteur comme indiqué dans le *mode d'emploi* du capteur afin de garantir l'intégrité de la peau et le bon positionnement et l'adhérence du capteur.

Repositionnez la sonde de l'oxymètre au moins une fois toutes les heures pour permettre à la peau du patient de respirer. Cette durée doit être réduite dans les températures ambiantes de plus de 41 °C. Aucune autre action spéciale n'est nécessaire pour l'utilisation à ces températures ambiantes bien que les utilisateurs soient invités à inspecter fréquemment le site du capteur en cas de températures élevées afin d'éviter toute lésion cutanée.

**AVERTISSEMENT**

Une perte de la mesure de la fréquence cardiaque peut se produire lorsque :

- Le patient subit un arrêt cardiaque ou est en état de choc.
- Le patient présente une occlusion artérielle à proximité du capteur.
- Le patient présente une hypotension, une vasoconstriction sévère, une anémie sévère ou une hypothermie.
- Le capteur est trop serré.
- On observe un éclairage excessif des sources de lumière, comme une lampe chirurgicale, une lampe de bilirubine ou les rayons du soleil.
- Un brassard de tensiomètre est gonflé sur une extrémité où un capteur SpO₂ a été mis en place.

La fréquence cardiaque du patient sera plus élevée s'il reçoit les traitements suivants :

- Contrepulsion externe (CPE).
- Contrepulsion par pompe à ballonnet intra-aortique.

**MISE EN GARDE**

Débranchez le capteur du moniteur avant de procéder au nettoyage ou à la désinfection de façon à éviter de détériorer le capteur ou le moniteur et à protéger l'utilisateur de tous les risques éventuels.

**MISE EN GARDE**

Ne tentez en aucune façon de modifier le capteur de doigt. Toute modification peut affecter les performances et/ou l'exactitude du capteur.

**MISE EN GARDE**

Un dispositif d'analyse fonctionnel ne peut pas être utilisé pour évaluer la précision du CO-oxymètre de pouls ou des capteurs.



MISE EN GARDE

On rappelle aux utilisateurs que comme les mesures d'oxymétrie de pouls sont réparties statistiquement, on prévoit que seuls deux tiers des mesures environ peuvent tomber à \pm Arms (exactitude de la valeur moyenne quadratique) de la valeur mesurée par un co-oxymètre. Les informations sur les essais cliniques sur la désaturation effectués pour valider l'oxymètre sont disponibles sur demande.



MISE EN GARDE

Utilisez uniquement des capteurs d'oxymétrie Masimo® pour les mesures de SpO₂. Les autres transducteurs (capteurs) d'oxygène peuvent entraîner des résultats incorrects.



MISE EN GARDE

Soyez prudent lors de l'application d'un capteur sur un site où l'intégrité de la peau est compromise. Le fait d'appliquer un ruban ou une pression à un tel site peut réduire la circulation et/ou provoquer une nouvelle détérioration de la peau.

La circulation distale par rapport au site du capteur doit être régulièrement vérifiée.



MISE EN GARDE

Si l'indication de perfusion basse s'affiche fréquemment, trouvez un site de surveillance mieux perfusé. Dans l'intervalle, évaluez le patient et, le cas échéant, vérifiez le statut d'oxygénation par d'autres moyens.



MISE EN GARDE

Des mesures inexactes ou nulles peuvent être causées par :

- Des changements du débit sanguin.
- Des colorants intravasculaires, tels que le vert d'indocyanine ou le bleu de méthylène.
- Une mauvaise application ou utilisation du capteur.
- Une faible perfusion dans les tissus à proximité du capteur.
- Une exposition du capteur de doigt à l'irradiation pendant l'irradiation totale du corps. Maintenez le capteur de doigt hors du champ d'irradiation.
- Une exposition du capteur de doigt à une lumière excessive, notamment lumière infrarouge, fluorescente, lumière spéciale pour la bilirubine et lumières stroboscopiques, lumières chirurgicales et lumière directe du soleil. Couvrez le capteur de doigt d'un matériau sombre ou opaque.
- Des taux importants d'hémoglobines dysfonctionnelles, comme la SpCO et la SpMet.
- Des maladies, telles que l'anémie et les troubles de la synthèse de l'hémoglobine.
- Des mouvements excessifs du patient, en particulier des tremblements, des convulsions ou pendant le transport.
- Des pulsations veineuses.
- Le placement d'un capteur sur une extrémité où un brassard de tensiomètre, un cathéter artériel ou un dispositif intravasculaire a été mis en place.

Pendant la défibrillation, les mesures peuvent être inexactes pendant 20 secondes maximum.

Une augmentation des taux de COHb ou de MetHb affectera les mesures de la saturation en oxygène. Si tel est le cas, envoyez un échantillon de sang pour analyse (CO-oxymétrie).

**MISE EN GARDE**

En mode Sensibilité max, une alerte peut ne pas être affichée si le capteur se détache du patient.

**Important**

- La SpO₂ moyenne est le nombre de battements à partir duquel on effectue la moyenne de la valeur de SpO₂; la moyenne des battements est le nombre de secondes à partir duquel on effectue une moyenne de la valeur des battements.
- Des essais DESAT ont été réalisés en mode de sensibilité normal.
- Le pléthysmogramme n'est pas normalisé.
- La sonde de l'oxymètre de pouls doit être uniquement utilisée sur une peau intacte. La sonde utilisée n'est pas stérile et ne contient pas de latex. Les matériaux en contact avec le patient ont subi des tests de biocompatibilité étendus ; de plus amples informations sont disponibles sur demande.
- Toute situation qui limite le débit sanguin, telle que l'utilisation d'un brassard de tensiomètre autre que le brassard Tempus Pro utilisé selon les présentes instructions, peut provoquer une incapacité à déterminer la fréquence cardiaque et les mesures de SpO₂ exactes.
- Des taux élevés de COHb peuvent se produire avec une SpO₂ d'apparence normale. Lorsque des taux élevés de COHb sont soupçonnés, des analyses de laboratoire (CO-oxymétrie) d'un échantillon de sang doivent être effectuées.
- Retirez le vernis à ongles ou les faux ongles avant d'appliquer les capteurs SpO₂. Le vernis à ongles ou les faux ongles peuvent entraîner des mesures inexactes de SpO₂.
- Les représentations graphiques de la fréquence cardiaque, la SpO₂ et la force du pouls ne sont pas proportionnelles au volume des pulsations. L'amplitude de la courbe est ajustée sur une base continue pour fournir la courbe la plus grande possible. Ne tentez pas de normaliser la courbe à n'importe quelle échelle.
- Si l'exactitude d'une mesure donnée ne semble pas acceptable, vérifiez d'abord les signes vitaux du patient par d'autres moyens et vérifiez ensuite si l'oxymètre de pouls MS fonctionne correctement.

Les avertissements, mises en garde et remarques qui suivent constituent la stricte transcription du document Masimo R-CSD-1117 (révision P) :



GÉNÉRALITÉS

Le CO-oxymètre de pouls ne doit être utilisé que par du personnel médical qualifié ou sous sa surveillance. Le manuel, les conseils d'utilisation accessoires et toutes les données et informations préventives doivent être lus avant toute utilisation.



AVERTISSEMENT

- Comme avec tout équipement médical, raccordez soigneusement les câbles du patient de façon à éviter tout risque d'étranglement ou d'enchevêtrement du patient.
- Ne placez pas le CO-oxymètre de pouls ou les accessoires dans une position telle qu'il y ait un éventuel risque de chute sur le patient.
- Ne démarrez pas et ne faites pas fonctionner le CO-oxymètre de pouls avant d'avoir vérifié que la configuration est correcte.
- N'utilisez pas le CO-oxymètre de pouls lors d'un examen d'imagerie par résonance magnétique (IRM) ou dans un environnement IRM.
- N'utilisez pas le CO-oxymètre s'il apparaît endommagé ou si vous suspectez qu'il l'est.
- Risque d'explosion : N'utilisez pas le CO-oxymètre en présence d'anesthésiques inflammables ou d'une autre substance susceptible de s'enflammer avec l'air, des environnements enrichis en oxygène ou le protoxyde d'azote.
- De façon à garantir la sécurité, évitez d'empiler des appareils ou de positionner quoi que ce soit sur l'appareil lorsqu'il fonctionne.



AVERTISSEMENT

Pour prévenir les blessures, respectez les conseils suivants :

- évitez de placer l'appareil sur des surfaces sur lesquelles des liquides ont été déversés.
- n'immergez pas et ne faites pas tremper l'appareil dans des liquides.
- ne tentez pas de stériliser l'appareil.
- n'utilisez de solutions de nettoyage que conformément aux instructions présentées dans ce manuel de l'utilisateur.
- ne tentez pas de nettoyer l'appareil lors du monitorage d'un patient.



AVERTISSEMENT

- Pour vous protéger des électrocutions, retirez toujours le capteur et déconnectez entièrement le CO-oxymètre de pouls avant de donner son bain au patient.
- Si la mesure semble douteuse, vérifiez d'abord les signes vitaux du patient par d'autres moyens puis vérifiez si le CO-oxymètre de pouls fonctionne correctement.

**AVERTISSEMENT**

Des mesures de SpCO et de SpMet inexactes peuvent être causées par :

- une application incorrecte du capteur
- des colorants intravasculaires, tels que le vert d'indocyanine ou le bleu de méthylène
- des taux d'hémoglobine anormaux
- une perfusion artérielle faible
- des taux faibles de saturation en oxygène du sang artériel en particulier une hypoxémie due à l'altitude
- des taux de bilirubine totale élevés
- un artefact de mouvement

**AVERTISSEMENT**

Des mesures inexactes de SPHb et SpOC peuvent être causées par :

- une application incorrecte du capteur
- des colorants intravasculaires, tels que le vert d'indocyanine ou le bleu de méthylène
- des colorations et des textures appliquées de façon externe, tels que des vernis à ongles, des ongles en acrylique, des paillettes, etc.
- des taux élevés de PaO₂
- des taux élevés de bilirubine
- une perfusion artérielle faible
- un artefact de mouvement
- des taux faibles de saturation en oxygène du sang artériel
- des taux élevés de carboxyhémoglobine
- des taux élevés de méthémoglobine
- des hémoglobinopathies et des troubles de la synthèse tels que des thalassémies, Hb s, Hb c, drépanocytose, etc.
- des troubles vasospastiques tels que la maladie de Raynaud
- une altitude élevée
- une maladie vasculaire périphérique
- une maladie du foie
- une interférence due à des rayonnements (EMI)



AVERTISSEMENT

Des mesures inexactes de SpO₂ peuvent être causées par :

- une application et un positionnement incorrects du capteur
- des taux élevés de COHb ou de MetHb : des taux élevés de COHb ou de MetHb peuvent se produire avec une SpO₂ d'apparence normale. Lorsque l'on soupçonne des taux élevés de COHb ou de MetHb, des analyses de laboratoire (CO-oxymétrie) d'un échantillon de sang doivent être effectuées.
- des taux élevés de bilirubine
- des taux élevés de dyshémoglobine
- un trouble vasospastique tels que la maladie de Raynaud et une maladie vasculaire périphérique
- des hémoglobinopathies et des troubles de la synthèse tels que des thalassémies, Hb s, Hb c, drépanocytose, etc.
- des conditions hypocapniques ou hypercapniques
- une anémie sévère
- une perfusion artérielle très faible
- un artefact de mouvement extrême
- une pulsation veineuse ou une constriction veineuse anormales
- une vasoconstriction sévère ou une hypothermie
- des cathéters artériels et un ballonnet intra-aortique
- des colorants intravasculaires, tels que le vert d'indocyanine ou le bleu de méthylène
- des colorations et des textures appliquées de façon externe, tels que des vernis à ongles, des ongles en acrylique, des paillettes, etc.
- une ou plusieurs marques de naissance, des tatouages, des décolorations cutanées, une peau humide, des doigts déformés ou anormaux, etc.
- des troubles de coloration de la peau

**AVERTISSEMENT**

- Substances interférentes : les colorants ou toute substance contenant des colorants qui modifient la pigmentation normale du sang peuvent entraîner des mesures erronées.
- Le CO-oxymètre de pouls ne doit pas être utilisé comme base unique de diagnostic ou de décisions thérapeutiques. Il doit être utilisé parallèlement à un examen des signes et des symptômes cliniques.
- Le CO-oxymètre de pouls ne constitue pas un système de surveillance de l'apnée.
- Le CO-oxymètre de pouls peut être utilisé lors de la défibrillation, mais cela est susceptible d'altérer la précision ou la mise à disposition des paramètres et des mesures.
- Le CO-oxymètre de pouls peut être utilisé lors de l'électrocautérisation, mais cela est susceptible d'altérer la précision ou la mise à disposition des paramètres et des mesures.
- Le CO-oxymètre de pouls ne doit pas être utilisé pour l'analyse d'arythmie.
- Il se peut que les mesures de SpCO ne soient pas fournies si des taux faibles de saturation du sang artériel ou des taux élevés de méthémoglobine sont présents.
- La SpO₂, la SpCO, la SpMet, et la SpHb sont empiriquement calibrées chez des volontaires adultes sains présentant des taux normaux de carboxyhémoglobine (COHb) et de méthémoglobine (MetHb).
- Ne réglez pas, ne réparez pas, n'ouvrez pas, ne démontez pas ou ne modifiez pas le CO-oxymètre de pouls ou ses accessoires. Cela risquerait de blesser le personnel ou d'endommager l'équipement. Renvoyez le CO-oxymètre de pouls au service d'entretien, le cas échéant.



MISE EN GARDE

- Ne placez pas le CO-oxymètre de pouls à un endroit où les contrôles peuvent être modifiés par le patient.
- Risque d'électrocution et risque d'inflammabilité : avant de nettoyer l'appareil, mettez-le toujours hors tension et déconnectez-le de toute autre source d'alimentation.
- Lorsque les patients subissent un traitement photodynamique, ils peuvent être sensibles aux sources lumineuses. L'oxymétrie de pouls peut être utilisée sous surveillance clinique étroite et sur de courtes périodes de temps pour minimiser l'interférence avec le traitement photodynamique.
- Ne placez pas le CO-oxymètre de pouls sur un équipement électrique susceptible de perturber l'appareil, l'empêchant de fonctionner correctement.
- Les valeurs de SpO₂ indiquent une hypoxémie, un prélèvement sanguin de laboratoire devra être réalisé de façon à contrôler l'état du patient.
- Si le message de perfusion basse s'affiche fréquemment, trouvez un site de surveillance mieux perfusé. Dans l'intervalle, évaluez le patient et le cas échéant, vérifiez le statut d'oxygénéation par d'autres moyens.
- Changez le site d'application ou remplacez le capteur et/ou le câble patient lorsqu'un message « Remplacer le capteur » et/ou « Remplacer le câble patient » apparaît sur le moniteur hôte ou qu'un message indique de façon persistante la mauvaise qualité du signal (tel que « SIQ faible »). Ces messages peuvent indiquer que la durée de monitorage du patient est terminée au niveau du câble ou du capteur du patient.
- Si vous utilisez l'oxymétrie de pouls lors d'une irradiation corporelle totale, conservez le capteur en dehors du champ de rayonnement. Si le capteur est exposé au rayonnement, la mesure peut être inexacte ou l'appareil peut mesurer zéro pendant toute la durée de la période d'irradiation active.
- L'appareil doit être configuré de façon à correspondre à la fréquence de votre réseau électrique local de façon à supprimer le bruit introduit par les lumières fluorescentes et par les autres sources.
- De façon à garantir que les limites d'alarme sont adaptées au patient sous monitorage, contrôlez les limites à chaque utilisation du CO-oxymètre de pouls.

**MISE EN GARDE**

- Les variations de mesure de l'hémoglobine peuvent être considérables et peuvent être affectées par la technique d'échantillonnage ainsi que par l'état physiologique du patient. Tout résultat montrant une incohérence avec le statut clinique du patient doit être répété et/ou complété par des résultats de test complémentaires. Les échantillons sanguins doivent être analysés par des appareils de laboratoire avant toute prise de décision clinique de façon à bien comprendre l'état du patient.
- N'immergez pas le CO-oxymètre de pouls dans une quelconque solution de nettoyage et ne tentez pas de le stériliser en autoclave, par irradiation, par vapeur, par gaz, à l'oxyde d'éthylène ou par toute autre méthode. Ceci endommagerait sérieusement le CO-oxymètre de pouls.
- Risque d'électrocution : Réalisez des tests réguliers de façon à vérifier que les courants de fuite des circuits appliqués au patient et le système demeurent dans des limites acceptables conformément aux normes de sécurité applicables. La somme des courants de fuite doit être contrôlée et doit être conforme aux normes CEI 60601-1 et UL60601-1. Les courants de fuite du système doivent être contrôlés lors de la connexion d'un équipement externe au système. Si un événement tel que la chute d'un composant d'une hauteur au moins égale à un mètre intervient ou si du sang ou tout autre liquide est renversé, réalisez un nouveau contrôle avant de poursuivre. Cela risquerait de blesser le personnel.
- Élimination du produit - conformez-vous aux lois locales relatives à l'élimination de l'appareil et/ou de ses accessoires.
- De façon à minimiser les interférences radio, les autres équipements électriques émettant des transmissions par radiofréquence ne doivent pas se trouver à proximité immédiate du CO-oxymètre.
- Remplacez le câble ou le capteur lorsqu'un message de remplacement du capteur ou de SIQ faible apparaît de façon répétée lors du monitorage de patients consécutifs, après avoir réalisé les étapes de résolution des problèmes indiquées dans ce manuel.

**Important**

- Un dispositif d'analyse fonctionnel ne peut pas être utilisé pour évaluer la précision du CO-oxymètre de pouls.
- Des lumières extrêmes de forte intensité (telles que des lumières stroboscopiques) dirigées vers le capteur peuvent empêcher l'oxymètre de pouls d'obtenir des mesures de signes vitaux.
- Lors de l'utilisation du paramètre de Sensibilité maximale, les performances de la détection « Capteur désactivé » peuvent être compromises. Si l'appareil est paramétré de cette façon et que le capteur se détache du patient, le risque de mesures erronées peut survenir du fait de « bruits » environnementaux tels que de la lumière, des vibrations et une circulation d'air excessive.
- Ne nouez pas les câbles du patient en les enroulant de façon serrée autour de l'appareil, dans la mesure où cela peut les endommager.
- Des informations supplémentaires spécifiques aux capteurs Masimo compatibles avec l'oxymètre de pouls, et en particulier des informations relatives aux paramètres/performances de mesure lors du mouvement et lorsque la perfusion est basse, se trouvent dans le mode d'emploi du capteur.
- Les câbles et les capteurs sont fournis avec une technologie X-Cal™ de façon à minimiser le risque d'erreurs de mesure et de perte inattendue de monitorage du patient. Reportez-vous au mode d'emploi du Câble ou du Capteur pour obtenir la durée spécifiée de monitorage du patient.



3.5.1 Pour commencer

1. Choisissez le type de capteur à utiliser :
 - Le capteur SpO₂ mesure la SpO₂, l'IP et le PVI.
 - Le capteur SpCO mesure la SpCO, la SpMet, la SpO₂, l'IP et le PVI.
 - Le capteur SpHb mesure la SpHb, la SpMet, la SpO₂, l'IP et le PVI.
2. Consultez le *mode d'emploi* du capteur de doigt.
3. Assurez-vous que le patient :
 - S'il est assis, tient son bras immobile, au-dessous du niveau de l'épaule.
 - S'il est allongé, a le bras dans le prolongement horizontal de l'épaule.
4. Choisissez un doigt ne présentant aucune lésion, avec une peau saine et une bonne circulation.
5. Retirez le vernis à ongles ou les faux ongles.
6. Sélectionnez la taille de capteur adéquate. Le capteur doit s'adapter parfaitement au doigt du patient sans le comprimer. N'utilisez pas de ruban pour le fixer.
7. Assurez-vous que le câble SpO₂ est correctement inséré dans son connecteur sur le Tempus Pro.

3.5.2 Prise des mesures

1. Placez le capteur sur le doigt du patient.
2. Les mesures sont affichées immédiatement :

**Important**

Les lignes verticales sous la courbe de pléthysmographie montrent la force du signal.

- Mesures du capteur SpO₂ :



- Mesures du capteur SpCO :



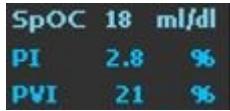
- Mesures du capteur SpHb :



- Mesures du capteur SpMet :



- Mesures du capteur SpOC :



- Placez le capteur sur un autre doigt présentant une meilleure perfusion, si :
 - La qualité du signal est faible.
 - L'IP est inférieur à 1,00 %
- Vérifiez que la fréquence cardiaque est similaire à la fréquence cardiaque indiquée sur les moniteurs ECG.
- Si vous observez d'importantes différences, vérifiez les points suivants :
 - L'état et les signes vitaux du patient.
 - Le capteur est placé correctement. Assurez-vous que le doigt est entièrement inséré dans le clip.

- Le câble est fixé et en bon état.
 - Tous les instruments fonctionnent correctement.
6. Si les mesures montrent que les taux d'oxygène du patient diminuent, envoyez un échantillon de sang pour analyse (CO-oxymétrie) pour obtenir des résultats plus détaillés.



Vous pouvez utiliser la mesure PVI (indice de variabilité pléthysmographique) pour vous aider à décider quels patients peuvent répondre à l'administration de liquides. Un PVI > 14 % avant l'expansion du volume prédit qu'un patient ventilé mécaniquement répondra à l'administration de liquides (sensibilité à 81 %).

3.5.3 Paramètres de l'oxymètre de pouls

Pour modifier les paramètres :

1. Appuyez sur n'importe quelle partie de la zone **Pléthysmogramme** de l'écran tactile.
2. Sélectionnez le paramètre à modifier :
 - **Limites de SpO₂** – définissez les limites d'alarme supérieure et inférieure.
 - **Limites de SpCO** (si activées) – définissez les limites d'alarme supérieure et inférieure.
 - **Limites de SpMet** (si activées) – définissez les limites d'alarme supérieure et inférieure.
 - **Limites et réglages de SpHb** (si activés) – définissez les limites d'alarme supérieure et inférieure, le mode de mesure, le temps moyen et la durée de vie du capteur.
 - **Source FC/FP** – permet de régler l'ECG ou l'oxymètre de pouls comme source de fréquence cardiaque ou de pouls.
 - **Grande courbe pléthysmographique** – déplace les mesures du Masimo rainbow SET au-dessous de la mesure de SpO₂ afin de laisser de l'espace à une courbe plus grande.
 - **Mode de sensibilité** :
 - **Norm** (sensibilité normale) – recommandé pour les patients souffrant d'une mauvaise circulation sanguine ou perfusion, dans un cadre de soins où ils sont examinés fréquemment.
 - **APOD** (adaptive probe off detection) – recommandé pour la plupart des patients qui ne sont pas surveillés en permanence.
 - **Max** (sensibilité maximale) – recommandé pour les patients présentant une mauvaise perfusion qui ne sont pas surveillés en permanence.
 - **Temps moyen(s)** – réduisez-les pour effectuer des mesures plus réactives.
 - **FastSAT** – activez la fonction pour utiliser le suivi rapide de la saturation en oxygène. La moyenne des données de saturation en oxygène est calculée afin de fournir une vue plus exacte des taux d'oxygène du patient. Le temps moyen varie entre 2-4 et 4-6 secondes en fonction du signal d'entrée.
 - **Vitesse de l'onde cardiaque** – réglez sur 12,5, 25 ou 50.
 - **Volume du battement FC/FP** – réglez le volume de la tonalité audible émise à chaque fois qu'un battement de pouls est détecté.
 - **Limites de SpOC** – définissez les limites d'alarme supérieure et inférieure.
 - **Limites d'IP** – définissez les limites d'alarme supérieure et inférieure.
 - **Limites de PVI** – définissez les limites d'alarme supérieure et inférieure.

3. Modifiez les paramètres selon les besoins.
4. Appuyez sur **Enr. & retour**.



- Après la mise hors tension, le Tempus Pro redémarrera en mode **APOD** ou **Norm**. Vous devrez sélectionner manuellement **Max**, si nécessaire.
- Les alarmes IP et PVI sont uniquement disponibles sur les appareils Tempus Pro dont les références se terminent par « R ».

Tonalités de pouls

Des tonalités de pouls peuvent être activées au niveau du menu Paramètres de l'oxymètre de pouls ou du menu Paramètres ECG en utilisant les paramétrages suivants :

- Source FC/FP = Pouls
- Volume du battement FC/FP = 20 % (ou plus)

Lorsque les tonalités de pouls sont activées, le Tempus Pro émet un bip pour chaque battement de pouls détecté. La tonalité du bip (fréquence) dépend de la valeur de saturation pulsée en oxygène (SpO₂). Des valeurs de SpO₂ élevées signifient que chaque battement est émis avec un bip plus fort et vice versa. Donc la tonalité baisse lorsque la SpO₂ (%) diminue et la fréquence est la plus basse pour des valeurs de SpO₂ = 80 % ou inférieures.



- Les tonalités d'alarme ont la priorité sur les tonalités de pouls. Lorsque les tonalités de pouls sont activées, les sons de l'écran tactile de l'interface d'utilisateur sont supprimés.
- Les tonalités de pouls sont automatiquement activées lorsque le laryngoscope est utilisé.

3.6 Pression invasive

Le Tempus Pro est conçu pour effectuer des mesures de pression artérielle invasives utilisant 1-4 canaux (avec 3 courbes) :

- P1 et P2 – Internes au Tempus Pro
- P3 et P4 – En option, en utilisant un module IP USB externe, référence 01-2017. Veuillez contacter RDT pour plus d'informations. Un module de pression invasive externe peut être utilisé pour ajouter deux canaux (P1 et P2) à une unité sans canaux internes installés.

Consultez « [10.2 Accessoires liés à la pression invasive](#) » pour obtenir plus de détails sur les transducteurs compatibles.



AVERTISSEMENT

N'utilisez pas le moniteur de pression invasive à d'autres fins que celles spécifiées dans ce manuel.

Veuillez toujours lire et suivre les instructions du fabricant lorsque vous stockez, utilisez ou jetez des transducteurs. Tenez compte en particulier de toutes les informations concernant la toxicité.

Ne réutilisez pas les composants étiquetés pour un usage unique.

Respectez la réglementation locale relative aux déchets médicaux lors de l'élimination de tout élément à usage unique.



AVERTISSEMENT

La pression invasive est un outil à utiliser en plus de l'examen du patient. Des précautions doivent être prises pour évaluer le patient à tout moment.



AVERTISSEMENT

En cas d'électrocautérisation, évitez toujours d'utiliser n'importe quel transducteur présentant une enveloppe conductrice (en métal) reliée à son blindage. L'utilisation d'un transducteur conducteur relié à son blindage de câble risque d'entraîner des brûlures à haute fréquence au niveau des électrodes ECG si le boîtier du transducteur est mis à la terre.

Ne touchez pas les parties métalliques du transducteur lorsqu'elles sont en contact avec le patient.

En cas de défibrillation, suivez attentivement toutes les instructions relatives au transducteur.



AVERTISSEMENT

Les fonctions d'alarme normales détecteront les déconnexions complètes des transducteurs à pression invasive. Cependant, les fonctions d'alarme ne détecteront pas une déconnexion partielle ou un court-circuit partiel, pas plus qu'elles ne détecteront l'utilisation de transducteurs incompatibles. Utilisez uniquement des transducteurs approuvés et veillez à ce qu'ils soient correctement reliés.

**AVERTISSEMENT**

Bien que les déconnexions complètes de transducteurs à pression invasive soient détectées par les fonctions d'alarme normales, une déconnexion partielle ne sera pas détectée, ni même l'utilisation de certains transducteurs incompatibles. L'utilisateur doit prendre des mesures raisonnables pour s'assurer que des transducteurs approuvés sont utilisés et que les transducteurs à pression sont correctement reliés.

**AVERTISSEMENT**

N'oubliez pas de différencier les différents transducteurs reliés au Tempus Pro. Les câbles de l'adaptateur sont étiquetés P1 et P2. Le Tempus Pro offre des fonctionnalités permettant d'identifier ces canaux davantage en affichant à l'écran la description de leur site.

**AVERTISSEMENT**

Remettez toujours à nouveau à zéro le transducteur avant de l'utiliser.

**MISE EN GARDE**

Lorsque plus d'un transducteur est utilisé, assurez-vous de bien savoir quel capteur est relié à quel canal.

**MISE EN GARDE**

Remplacez les câbles ou les connexions présentant des signes d'usure ou de dommages.

**MISE EN GARDE**

Si l'on débranche puis l'on rebranche le module USB, les transducteurs devront être remis à zéro.

**MISE EN GARDE**

N'oubliez pas de mettre à zéro le canal/transducteur que vous utilisez. Prenez soin de faire la distinction entre les deux transducteurs et leurs paramètres.

**MISE EN GARDE**

Des mesures inexactes peuvent être causées par :

- Un cathéter bouché.
- La mise en place du cathéter dans le système vasculaire.
- La position du robinet d'arrêt du transducteur, du cathéter et du port de rinçage.
- La position du transducteur par rapport à l'axe phlébotatique du patient ou l'extrémité du cathéter.
- Le rinçage de la tubulure de sérum physiologique. Cela peut interrompre les mesures.
- Des bulles d'air dans le cathéter ou dans le dôme du transducteur.

Rincez le cathéter régulièrement tout en prenant des mesures de pression invasive. Observez toujours la courbe pour vous assurer que les mesures de pression sont basées sur une courbe physiologique.



MISE EN GARDE

Les modifications apportées aux paramètres d'un canal ne sont jamais automatiquement appliquées à d'autres canaux.



Important

- Le moniteur de la pression artérielle invasive devra être chauffé s'il est démarré à froid. Le temps de préchauffage est spécifié dans la section « [9.3 Spécifications médicales du Tempus Pro](#) ». Une fois que le Tempus Pro est allumé et que le paramètre de pression invasive fonctionne, la courbe de la pression apparaît sur l'écran.
- Vérifiez tous les câbles et les connexions avant utilisation. Demandez à ce qu'un technicien compétent vérifie régulièrement le fonctionnement de l'appareil, en particulier le fonctionnement de toutes les alarmes sonores et visuelles.



(1) Prise de pression invasive

3.6.1 Pour commencer

- Déballez le transducteur.
- Choisissez le câble de l'adaptateur Tempus Pro approprié pour le transducteur.
- Fixez le transducteur au patient. Suivez les instructions sur l'emballage du transducteur.
- Branchez le câble de l'adaptateur à la prise blanche du Tempus Pro.
- Reliez le transducteur au câble de l'adaptateur.
- Connectez plusieurs transducteurs si nécessaire.

Si vous souhaitez utiliser P3 ou P4 avec le module USB externe :

1. Branchez le module. Un symbole USB  apparaîtra en haut de l'écran pour montrer que le module est connecté.



Lorsqu'un câble patient avec transducteur est connecté, le canal apparaît sur l'écran du Tempus Pro.



Il faudra peut-être attendre jusqu'à 10 secondes avant qu'une courbe n'apparaisse.

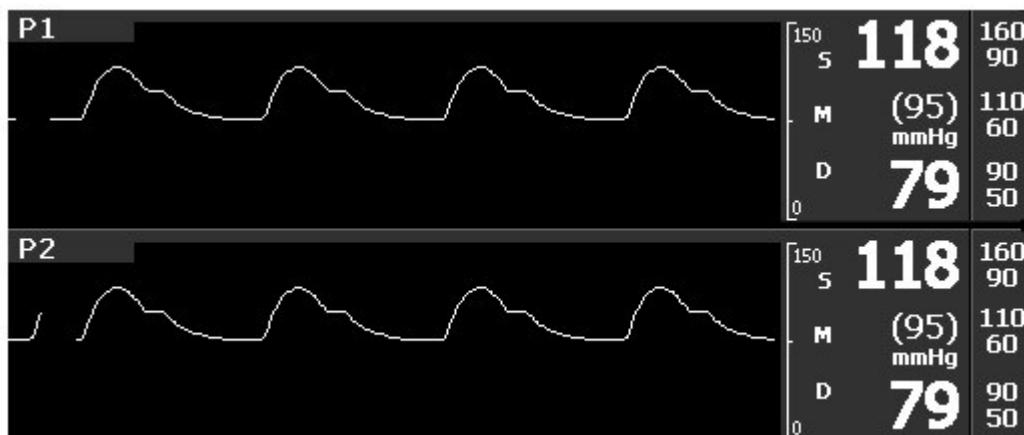
3.6.2 Prise des mesures

1. Remettez toujours à nouveau à zéro le transducteur avant d'effectuer une mesure :
 1. Lisez les instructions de mise à zéro sur l'emballage du transducteur.
 2. Dans le menu des paramètres de pression invasive, appuyez sur Remise à zéro du transducteur.
 3. Attendez quelques secondes jusqu'à ce qu'un message de confirmation apparaisse.
 4. Si le message ne s'affiche pas :
 - a. Assurez-vous que le transducteur est correctement connecté au Tempus Pro.
 - b. Assurez-vous que le robinet d'arrêt du transducteur est ouvert.
 - c. Tentez à nouveau de remettre à zéro le transducteur.
 - d. Si le procédé échoue à nouveau, remplacez le transducteur.



- Vous pouvez remettre à zéro le transducteur aussi souvent que nécessaire.
- Si un nouveau transducteur est connecté ou qu'un capteur existant est reconnecté, attendez toujours au moins 5 secondes avant de le remettre à zéro.
- Remettez toujours à zéro le transducteur s'il est déplacé.

2. Les mesures sont affichées sur l'écran d'accueil du Tempus Pro :



Visualisez la courbe afin de confirmer que la mesure fonctionne comme prévu.



- Les paramètres du module externe USB sont modifiés de la même manière pour tous les canaux.
- Les utilisateurs doivent évaluer la configuration des alarmes et des paramètres par défaut et décider si celle-ci est compatible avec les protocoles cliniques en place au niveau local pour un monitorage assisté et non assisté des patients avant d'effectuer des changements de procédure nécessaires à la lumière de cette évaluation.

3.6.3 Paramètres IP

Pour modifier les paramètres :

1. Appuyez sur n'importe quelle partie de la zone **Pression invasive** de l'écran tactile ou naviguez jusqu'aux paramètres médicaux dans le menu principal.
2. Sélectionnez les paramètres à modifier :
 - **Configuration des canaux**
 - **Remise à zéro du transducteur**
 - **Limites systoliques, Limites moyennes et Limites diastoliques**
 - **Vitesse de l'onde cardiaque (mm/s)**
3. Modifiez les paramètres selon les besoins.

3.6.4 Configuration d'un canal/transducteur

Dans le menu des paramètres de pression invasive, appuyez sur **Configuration des canaux** afin de régler l'étiquetage, le format des résultats et la hauteur de la courbe pour chaque canal.

Les étiquettes de canaux sont regroupées par couleur :

- Rouge – étiquettes artérielles.
- Bleu – étiquettes veineuses.

- Jaune pâle – étiquettes de pression artérielle pulmonaire.
- Blanc – étiquettes pour d'autres applications.

Voici les paramètres par défaut pour chaque type d'étiquette :

Étiquette	Application	Couleur	Format de la mesure	Hauteur de la courbe
PA – Pression artérielle	Artériel	Rouge	S/D (m)	0 - 150 mmHg
PAB – Pression artérielle brachiale	Artériel	Rouge	S/D (m)	0 - 150 mmHg
PAR – Pression artérielle radiale	Artériel	Rouge	S/D (m)	0 - 150 mmHg
AO – Pression aortique	Artériel	Rouge	S/D (m)	0 - 150 mmHg
PAF – Pression artérielle fémorale	Artériel	Rouge	S/D (m)	0 - 150 mmHg
PAO – Pression artérielle ombilicale	Artériel	Rouge	S/D (m)	0 - 150 mmHg
PAA – Pression aortique abdominale	Artériel	Rouge	S/D (m)	0 - 150 mmHg
PAL – Tension auriculaire gauche	Artériel	Rouge	S/D (m)	0 - 150 mmHg
PVC – Pression veineuse centrale	Veineux	Bleu	(M) S/D	0 - 30 mmHg
PVO – Pression veineuse ombilicale	Veineux	Bleu	(M) S/D	0 - 30 mmHg
PAP – Pression artérielle pulmonaire	Artère pulmonaire	Jaune pâle	S/D (m)	0 - 50 mmHg
PIC – Pression intracrânienne	Intracrânien	Blanc	M	0 - 50 mmHg
PV – Pression de la vessie	Vessie	Blanc	M	0 - 30 mmHg

3.7 Capnographie

Si un capnomètre est installé sur votre Tempus Pro, vous pouvez utiliser les systèmes Oridon® , Microstream®, Filterline® et Capnoline® pour le monitorage du CO₂.



AVERTISSEMENT

Le Tempus Pro n'est pas conçu pour détecter l'apnée. Le Tempus Pro n'est pas un moniteur d'apnée et ne fournit pas d'alarme pour apnée.



AVERTISSEMENT

En cas de doute sur l'exactitude d'une mesure, vérifiez d'abord les signes vitaux du patient par d'autres moyens, puis assurez-vous que le moniteur fonctionne correctement.



AVERTISSEMENT

N'utilisez pas les accessoires CO₂ Microstream® en présence d'anesthésiques inflammables ou d'autres gaz inflammables ou lors d'une exposition directe à des dispositifs laser ou d'électrochirurgie.



AVERTISSEMENT

Des connexions desserrées ou endommagées peuvent compromettre la ventilation ou entraîner des mesures erronées. Connectez fermement tous les composants et vérifiez l'absence de fuite au niveau des connexions conformément aux procédures cliniques standard.

Les mesures de CO₂ et de la fréquence respiratoire peuvent être affectées par des erreurs d'application du capteur, certaines conditions ambiantes et certaines affections des patients.



AVERTISSEMENT

N'utilisez pas le capnomètre pour les patients qui ne peuvent pas tolérer le retrait de 50 ml/min de leur débit ventilatoire total.



AVERTISSEMENT

Pendant l'IRM :

- N'utilisez pas le FilterLine® H Set destiné aux nourrissons/nouveau-nés. Cela peut être nocif pour le patient.
- Placez le module en dehors de la salle d'IRM.

**AVERTISSEMENT**

Installez avec soin le FilterLine® pour éviter l'enchevêtrement ou l'étranglement du patient.

Ne soulevez pas le moniteur par le FilterLine®. Il peut se déconnecter du moniteur, entraînant la chute de l'appareil sur le patient.

Le FilterLine® peut s'enflammer en présence d'oxygène s'il est exposé à une chaleur élevée.

**AVERTISSEMENT**

L'utilisation d'accessoires, de transducteurs, de capteurs et de câbles autres que ceux spécifiés peut entraîner une augmentation des émissions et/ou une diminution de l'immunité de l'équipement et/ou du système.

**AVERTISSEMENT**

Lorsque vous utilisez une ligne d'échantillonnage pour les patients intubés avec un système d'aspiration fermé, ne placez pas l'adaptateur pour voies aériennes entre le cathéter d'aspiration et la sonde endotrachéale. L'adaptateur pour voies aériennes peut interférer avec le cathéter d'aspiration s'il n'est pas placé correctement.

**AVERTISSEMENT**

N'incisez ou ne retirez aucune partie de la ligne de l'échantillon. L'incision de la ligne d'échantillon peut fournir des mesures erronées.

**AVERTISSEMENT**

Si une quantité excessive d'humidité pénètre dans la ligne d'échantillonnage (c.-à-d. humidité ambiante ou respiration d'air inhabituellement humide), le message **Nettoyer le FilterLine** apparaîtra dans la zone de message. Si la ligne d'échantillonnage ne peut pas être nettoyée, le message **Blocage du FilterLine** apparaîtra dans la zone de message. Remplacez la ligne d'échantillonnage, lorsque le message **Blocage du FilterLine** apparaît.

**AVERTISSEMENT**

En cas d'interventions chirurgicales à la tête et au cou impliquant l'utilisation d'un laser, de dispositifs d'électrochirurgie ou d'une chaleur élevée, utilisez l'appareil avec précaution pour éviter le risque d'inflammabilité du FilterLine ou des champs opératoires à proximité.

**AVERTISSEMENT**

Des connexions desserrées ou endommagées peuvent compromettre la ventilation ou entraîner des mesures erronées des gaz respiratoires. Connectez fermement tous les composants et vérifiez l'absence de fuite au niveau des connexions conformément aux procédures cliniques standard.

**AVERTISSEMENT**

Assurez-vous toujours de l'intégrité du circuit respiratoire du patient après l'insertion de l'adaptateur pour voies aériennes en vérifiant que la courbe du CO₂ est appropriée (capnogramme) sur l'écran du moniteur.



MISE EN GARDE

Avant utilisation, lisez attentivement le mode d'emploi de la ligne d'échantillonnage ETCO₂ Microstream®.



MISE EN GARDE

Ne réutilisez pas les lignes d'échantillonnage ETCO² Microstream®. Toute tentative de nettoyer, désinfecter, stériliser ou rincer une partie de la ligne d'échantillonnage peut endommager le moniteur.

Éliminez les lignes d'échantillonnage selon les procédures cliniques standard ou les réglementations locales en matière d'élimination des déchets médicaux contaminés.



MISE EN GARDE

Dans les environnements en haute altitude, les valeurs ETCO₂ peuvent être inférieures aux valeurs observées au niveau de la mer, tel que cela est décrit par la loi des pressions partielles de Dalton. Lorsque vous utilisez le moniteur dans des environnements en haute altitude, il est conseillé d'envisager de régler les paramètres d'alarme d'ETCO₂ en conséquence.



MISE EN GARDE

Un monitorage lors de l'administration continue de médicaments par nébulisation peut causer des dommages au Tempus Pro qui ne sont pas couverts par la garantie. Débranchez la ligne d'échantillonnage du capnomètre du Tempus Pro ou éteignez le Tempus Pro lors de l'administration de médicaments.



MISE EN GARDE

Pendant un IRM, le module doit être placé à l'extérieur de la salle d'IRM. Lorsque le module est utilisé à l'extérieur de la salle d'IRM, le monitorage de l'EtCO₂ peut être mis en place à l'aide de FilterLine XL.



MISE EN GARDE

L'utilisation d'une ligne d'échantillonnage de CO₂ possédant un H dans son nom (indiquant qu'elle est destinée à être utilisée dans des environnements humidifiés) lors d'un IRM peut être à l'origine d'interférences. Il est conseillé d'utiliser des lignes d'échantillonnages non H.



MISE EN GARDE

Éliminez les consommables ETCO² Microstream® selon les procédures cliniques standard ou les réglementations locales en matière d'élimination des déchets médicaux contaminés.



MISE EN GARDE

Le FilterLine Set est destiné au monitorage du CO₂ de patients intubés.

Ne placez PAS d'adaptateur pour voies aériennes entre le tube ET et le coude dans la mesure où cela pourrait entraîner une accumulation des sécrétions du patient dans l'adaptateur.

En cas d'accumulation, l'adaptateur pour voies aériennes et la ligne d'échantillonnage doivent être remplacés.

**MISE EN GARDE**

Les canules orales/nasales sont destinées au monitorage du CO₂ chez des patients non intubés.

Les canules d'échantillonnage orales/nasales sont particulièrement utiles pour les patients susceptibles de respirer par la bouche, dans la mesure où la plus grande partie du CO₂ (voire tout) est exhalé par la bouche. Si l'on utilise une canule d'échantillonnage de CO₂ nasale standard sur de tels patients, les valeurs de l'ETCO₂ et du capnogramme affichées seront sensiblement inférieures aux niveaux réels de CO₂ présent dans l'air expiré du patient.

Retirez la canule de l'emballage. Vérifiez que la canule est propre, sèche et intacte. Remplacez-le si nécessaire.

**MISE EN GARDE**

Assurez-vous toujours que la ligne de filtration est complètement insérée et bien serrée. Si la ligne de filtration n'est pas serrée, cela peut diluer l'échantillon et donner un résultat artificiellement bas.

**MISE EN GARDE**

Si le capuchon de protection se referme, ceci ne fournira qu'une protection fonctionnelle au capnomètre contre la poussière, les liquides, etc. Pour obtenir une étanchéité IP66, on **doit** pousser le capuchon de protection pour le fermer afin d'activer le loquet du capuchon. Lorsque le capuchon du capnomètre est ouvert, le capnomètre possède une étanchéité IPX1.

N'utilisez pas le capnomètre pour le raccordement à un système de récupération des gaz.

**Important**

- Le capnomètre devra être chauffé s'il est démarré à froid. Le temps de préchauffage est spécifié dans la section « [9.3 Spécifications médicales du Tempus Pro](#) ». Une fois le capnomètre chauffé, le capnogramme apparaîtra à l'écran.
- Afin d'éviter l'accumulation d'humidité et l'occlusion de la ligne d'échantillonnage pendant la nébulisation ou l'aspiration chez les patients intubés, retirez le connecteur luer de la ligne d'échantillonnage du Tempus Pro.

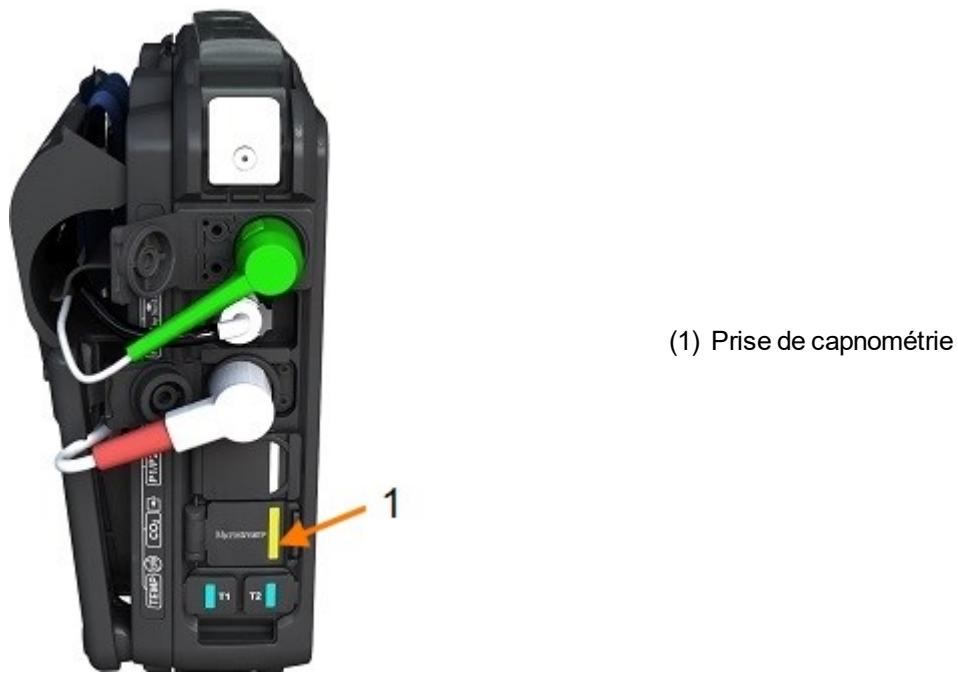
**Important**

Le capuchon de protection du capnomètre doit être fermé à tout moment lorsqu'une ligne de filtration n'est pas installée. Ceci est important pour éviter la pénétration de poussière, de liquides ou d'objets étrangers dans le capnomètre. Assurez-vous que la porte ne reste ouverte que pendant le temps minimum nécessaire pour brancher et débrancher une ligne de filtration sur le Tempus Pro.

Si le capuchon est cassé, celui-ci doit être remplacé dès que possible. L'assemblage du capuchon et du ressort peut être retiré et remplacé par des éléments de recharge par un technicien approprié sans que l'unité ne soit renvoyée à RDT.

Le fait de laisser la poussière, les liquides ou les corps étrangers pénétrer dans le capnomètre peut endommager irrémédiablement l'appareil.

Au-dessous du trou pour l'entrée de la ligne de filtration, se trouve un petit orifice conçu pour l'évacuation du capnomètre. Prenez soin de ne pas bloquer cet orifice (son blocage entraînerait une erreur) et assurez-vous que poussière, liquides ou objets étrangers n'y pénètrent pas.



3.7.1 Pour commencer

1. Choisissez l'adaptateur pour voies aériennes approprié en vous basant sur :
 - L'âge du patient
 - L'utilisation de la ventilation et si la ventilation est humidifiée
 - La probabilité que le patient passe d'une respiration buccale à nasale
 - La durée d'utilisation
 - L'utilisation de l'intubation
2. Vérifiez que l'adaptateur pour voies aériennes est propre, sec et intact. Remplacez-le si nécessaire.
3. Placez l'adaptateur pour voies aériennes à l'extrémité proximale du circuit des voies aériennes entre le coude et le Y du circuit du ventilateur. Suivez les instructions concernant l'adaptateur pour voies aériennes.
4. Ouvrez le capuchon de protection du capnomètre marqué  sur le côté gauche du Tempus Pro.
5. Branchez le câble ECG au Tempus Pro.
6. Afin de vous assurer que l'adaptateur pour voies aériennes est complètement inséré, tournez-le dans le sens horaire et serrez à la main.

3.7.2 Prise des mesures

1. Lorsque le capnomètre est connecté, attendez jusqu'à 30 secondes pour que la courbe de capnographie s'affiche.
2. Vérifiez que la courbe de capnographie apparaît correctement.



Si l'impédance respiratoire est en cours d'utilisation, la courbe passera automatiquement en **CAPNO** et affichera le CO₂ en fin d'expiration dès que la ligne de filtration est connectée. Dès que la ligne de filtration est déconnectée (et l'erreur qui en résulte effacée), l'appareil reprend le monitorage en utilisant l'impédance respiratoire.

3.7.3 Paramètres du capnomètre

Pour modifier les paramètres :

1. Appuyez sur n'importe quelle partie de la zone **CAPNO** de l'écran tactile ou naviguez jusqu'aux paramètres médicaux dans le menu principal.
2. Sélectionnez les paramètres à modifier :
 - **Limite de la respiration**
 - **Période sans respiration**
 - **Limite ETCO**
 - **Unités ETCO2 – mmHg ou kPa**
 - **Plage de la courbe**
 - **Vitesse de l'onde respiratoire**
 - **Mode opération – Normal, Pause 5 min, Pause 10 min.**
3. Modifiez les paramètres selon les besoins.



L'ETCO₂ est rapporté en mmHg sur le logiciel i2i et dans les tendances et les captures d'ondes.

3.8 Température de contact

Le Tempus Pro vous permet de surveiller la température de contact. Un canal est standard, un canal supplémentaire est optionnel. Si vous avez deux canaux, le Tempus Pro affichera les deux canaux ainsi que la différence. Le Tempus Pro n'utilise que des capteurs de la série 400 d'YSI. Les mesures de température s'affichent lorsqu'un capteur est connecté.



AVERTISSEMENT

L'application et l'utilisation de capteurs de température à gaine métallique entrant en contact avec des objets conducteurs ou avec le personnel clinique lors de l'électrocautérisation peuvent causer des brûlures aux points de contact entre le patient et la sonde/électrode.



AVERTISSEMENT

Lisez et suivez toujours les instructions sur l'emballage des capteurs de température concernant leurs stockage, utilisation et élimination. Tenez compte en particulier de toutes les informations concernant la toxicité.



AVERTISSEMENT

Le thermomètre ne doit être utilisé qu'avec les capteurs de la série 400 d'YSI. Il est possible d'utiliser les capteurs jetables et réutilisables de la série 400. N'utilisez pas de capteurs de la série 700 avec le Tempus Pro.



Important

Les sondes de température de contact doivent être fixées aux parties du corps pour lesquelles elles sont indiquées, selon l'étiquetage.



Un seul canal de température (T1) est prévu sur le Tempus Pro dans sa version standard. Le second canal peut être activé en option à l'aide d'une mise à jour du logiciel.



(1) Prises de température

3.8.1 Pour commencer

Assurez-vous d'avoir lu les spécifications dans la section « [9.3 Spécifications médicales du Tempus Pro](#) ».

1. Branchez un capteur de température de la série 400 d'YSI dans la prise de $\frac{1}{4}$ de pouce du Tempus Pro marquée T1 ou T2. Si l'unité ne prend en charge qu'un seul canal de température, vous pouvez utiliser T1 ou T2. Si l'unité prend en charge deux canaux de température, vous pouvez utiliser T1, T2 ou les deux.

3.8.2 Prise des mesures

1. Fixez le capteur au patient. Veillez à suivre toutes les instructions relatives au capteur.
2. Le Tempus Pro affiche immédiatement les températures de contact.



- Assurez-vous que la sonde est correctement fixée au patient.
- Surveillez la température de façon à observer à quel moment la valeur se stabilise. Le temps de stabilisation dépend du patient et des facteurs environnementaux.

3. Si nécessaire, modifiez les unités de mesure et réglez les limites des alarmes.

3.8.3 Paramètres de température

Pour modifier les paramètres :

1. Appuyez sur n'importe quelle partie de la zone **Température** de l'écran tactile ou naviguez jusqu'aux paramètres médicaux dans le menu principal.
2. Sélectionnez les paramètres à modifier :
 - **Unités de température**
 - **Limites de température** (si le Tempus prend en charge un seul canal de température) ou **Limites T1 et T2** (si le Tempus prend en charge deux canaux de température).
 - **Limites de delta** (si le Tempus prend en charge deux canaux de température) – réglez les limites pour la différence entre T1 et T2.
3. Modifiez les paramètres selon les besoins.



Le thermomètre effectue en permanence un auto-test à $38,8\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ pour veiller à ce que les mesures soient exactes et conformes aux spécifications.



Si un seul canal de température est pris en charge :

- Les valeurs données sur l'écran Paramètres de température s'appliquent, que le capteur de température soit connecté à la prise T1 ou à la prise T2.
- Le technicien de maintenance peut toujours configurer les limites d'alarme par défaut pour les deux canaux (T1 et T2), mais les limites d'alarme par défaut pour T2 seront ignorées et les limites de température initiales données sur l'écran Paramètres de température correspondent aux limites d'alarme par défaut pour T1.

Page blanche

Chapitre 4

Alarmes

Ce chapitre décrit comment comprendre les alarmes et comment faire en sorte que les alarmes fonctionnent correctement.

Ce chapitre comporte les thèmes suivants :

4.1 Gestion des alarmes	128
4.2 Interruption ou mise en silence des alarmes	131
4.3 Alarmes patient	133
4.4 Alarmes techniques	138
4.5 Affichage et suppression des alarmes	141
4.6 Caractéristiques des alarmes visuelles	142
4.7 Configuration des alarmes	145
4.8 Caractéristiques des alarmes sonores	148
4.9 Test des alarmes	149

4.1 Gestion des alarmes

Le Tempus Pro émet des alarmes physiologiques (patient) et des alarmes techniques. Vous pouvez configurer les alarmes patient pour chaque patient, et celles-ci sont réinitialisées par défaut lorsqu'un nouveau patient est admis ou si vous revenez à un patient précédent pour le surveiller.

Toutes les alarmes sont « non verrouillées », c.-à-d. les indicateurs des alarmes sonores et visuelles disparaîtront lorsque la cause de l'alarme aura disparu. Par exemple, si la fréquence cardiaque se trouve entre 80 et 105 et que le seuil d'alarme a été fixé à 100, des alarmes sonores et visuelles seront générées. Elles cesseront automatiquement lorsque la fréquence cardiaque descendra en dessous de 100.

Les alarmes sont audibles à 360° autour du Tempus Pro. Le volume des alarmes est le plus élevé lorsque l'utilisateur est en face du Tempus Pro et le plus faible sur le côté ou à l'arrière de l'appareil. Les volumes des alarmes sont spécifiés à 1 m devant le dispositif.

Les alarmes visuelles sont visibles à 360° autour du Tempus Pro. Les alarmes sont plus visibles à l'avant de l'appareil. Même si les alarmes sont visibles sur les côtés (via la lumière dispersée dans la poignée) et à l'arrière, la visibilité des alarmes est réduite dans ces positions.

Lorsque vous utilisez le Tempus Pro, choisissez une position où vous pouvez voir et entendre tous les signaux d'alarme, en tenant compte des niveaux de lumière et des bruits environnants.

La barre d'alarme et l'alarme sonore fonctionnent peu de temps après le démarrage. Assurez-vous que les deux fonctions marchent avant d'utiliser l'appareil.

Lorsqu'une alarme se déclenche en mode normal, la barre d'alarme Pro Tempus clignote en jaune (priorité moyenne) ou en rouge (haute priorité) pour les alarmes patient et reste jaune s'il s'agit d'une alarme technique. Le paramètre patient déclenchant l'alarme est mis en évidence avec une barre orange ou rouge continue et une description sommaire de l'alarme est affichée dans la barre d'état, en haut à droite de l'écran. Une alarme sonore différente sera aussi émise en fonction du type d'alarme.

Lorsqu'une alarme se déclenche en mode tactique, la seule indication est le message d'alarme affiché à l'écran du logiciel avec le paramètre patient pertinent mis en évidence

Lorsque vous démarrez le Tempus Pro, assurez-vous que les fonctions d'alarme fonctionnent avant d'utiliser l'appareil.

Les paramètres d'alarme sont conservés dans les scénarios suivants :

- Lorsque vous éteignez le Tempus Pro pendant moins de 30 secondes.
- Lorsque vous réglez le Tempus Pro pour poursuivre le monitorage après qu'il a été éteint et rallumé.



AVERTISSEMENT

Ne rendez pas l'alarme sonore silencieuse si cela risque de compromettre la sécurité du patient.



AVERTISSEMENT

Répondez toujours immédiatement à une alarme système car le patient peut ne pas être suivi dans certaines conditions d'alarme.

**AVERTISSEMENT**

Avant chaque utilisation, vérifiez que les limites d'alarme sont adaptées au patient suivi.

**AVERTISSEMENT**

Vérifiez la durée du silence de l'alarme sonore avant de rendre les alarmes sonores temporairement silencieuses.

**AVERTISSEMENT**

Lorsque vous utilisez le Tempus Pro, assurez-vous que :

- Vous êtes en mesure de voir clairement la barre d'affichage et d'alarme.
- La poignée et le voyant d'alarme arrière sont propres et dégagés.
- Le haut-parleur d'alarme est dégagé et que le volume de l'alarme est réglé à un niveau approprié.

**AVERTISSEMENT**

Les fonctions d'alarme du Tempus Pro sont destinées à n'être utilisées que par l'utilisateur présent. Si le Tempus Pro est connecté à un autre lieu, c'est pour permettre l'échange de données sur les signes vitaux en temps réel entre deux utilisateurs pour obtenir un soutien clinique supplémentaire. Le système n'est pas un système d'alarme décentralisé (par ex. station de contrôle infirmier) en vertu de la norme CEI 60601-1-8. Le système i2i de l'autre lieu n'est pas équipé de contrôles permettant de rendre l'alarme silencieuse ou de l'interrompre.

**AVERTISSEMENT**

En cas de connexion à un PC utilisant l'application i2i dans un autre lieu, les données, telles que les courbes affichées sur le Tempus Pro, sont transmises et automatiquement affichées sur ce PC. Les utilisateurs sont informés que les données sont transmises grâce au protocole UDP. Le protocole UDP contrôle les erreurs mais ne retransmet pas les données. Toutes les données dont la transmission a été interrompue, perdue ou retardée ne seront pas retransmises. Si des paquets de données de courbe sont perdus, ils apparaîtront sous la forme de trous sur la courbe affichée au niveau de l'interface i2i.

Les données médicales, les données sur les signes vitaux, les photos, les enregistrements d'ECG, les détails relatifs au patient, les cartes TCCC, etc. sont transmis en utilisant le protocole TCP/IP. Ce protocole comprend un contrôle des erreurs et une retransmission, donc les paquets manquants ou perdus sont retransmis.

**AVERTISSEMENT**

Il est difficile pour un opérateur de savoir comment le système d'alarme fonctionne lorsqu'un trop grand nombre de dispositifs identiques ou similaires, avec différents préréglages d'alarme, se trouvent dans la même zone.

**AVERTISSEMENT**

Assurez-vous que tous les paramètres d'alarme sont appropriés avant utilisation.



AVERTISSEMENT

Ne laissez pas une unité en mode tactique sans observer attentivement les conditions d'alarme sur l'écran.



MISE EN GARDE

Assurez-vous que les valeurs d'alarme ne sont pas modifiées à des niveaux extrêmes simplement pour désactiver le système d'alarme.

Assurez-vous que les niveaux d'alarme sont amenés à un état plus sensible pour les patients dont l'état est sévère ou critique ou pour les patients qui seront laissés sans surveillance.



MISE EN GARDE

Les alarmes du Tempus Pro sont prévues pour alerter les utilisateurs présents. Elles ne sont pas destinées à alerter les utilisateurs qui se sont éloignés du patient. Les utilisateurs doivent prendre en considération les niveaux de bruit de fond et de lumière ambiante s'ils ne se trouvent pas à proximité du patient. Les alarmes fournies par le système ne remplacent pas les soins dispensés par l'utilisateur.



Important

- Chaque fois que vous utilisez le Tempus Pro, assurez-vous que le haut-parleur d'alarme fonctionne. Pour tester le haut-parleur, appuyez n'importe où sur l'écran tactile. Un son doit être produit chaque fois que vous touchez l'écran.
- Toutes les alarmes patient présentent une température configurable de 0 à 8 secondes (4 secondes par défaut, 0 seconde au minimum) afin d'éviter l'émission de fausses alarmes.
- Le Tempus Pro ne signale aucune alarme pendant les 10 premières secondes après la connexion d'un capteur. Il s'agit d'éviter la production de fausses alarmes positives.

4.2 Interruption ou mise en silence des alarmes



MISE EN GARDE

N'utilisez pas l'interrupteur tactique pour faire taire les alarmes. Lorsqu'il se trouve en mode tactique, l'appareil n'émet aucune alarme sonore au niveau du haut-parleur et son affichage peut être trop sombre pour être visualisé à la lumière du jour.

Le Tempus Pro est conçu pour afficher uniquement les alarmes actives. Si la cause de l'alarme a été corrigée, l'état d'alarme disparaît automatiquement.



Boutons d'interruption ou de mise en silence des alarmes

Pour rendre une alarme silencieuse pendant que vous travaillez sur la cause du déclenchement de l'alarme :



1. Appuyez sur le bouton **Silence alarme**.

Le bouton **Silence alarme** permet de valider et de faire taire toutes les alarmes techniques actives, après quoi les alarmes sont affichées avec le symbole de validation d'alarme .

Lorsqu'une alarme patient est mise en silence, l'indication visuelle reste à l'écran jusqu'à ce que la condition disparaîsse, c'est-à-dire les signes vitaux du patient reviennent à un niveau compris dans les limites de l'alarme.

Si vous savez que vous êtes sur le point de faire une manipulation sur le patient qui déclenchera une alarme, par ex. le déplacer, vous pouvez suspendre l'alarme pendant 2 minutes ou jusqu'à ce que vous ayez terminé, selon le délai le plus court.

- Pour la plupart des alarmes patient, cela coupera l'alarme sonore pendant 2 minutes, après quoi l'alarme se déclenchera à nouveau si l'état d'alarme est toujours présent. Pendant ce temps, les indications visuelles de l'alarme resteront affichées.
- Deux minutes est le temps de coupure du son par défaut, mais cela peut être configuré par intervalles de 5 secondes.

- Pendant la durée de mise en silence des alarmes, si une nouvelle alarme se déclenche (patient ou technique), l'alarme retentira comme à l'accoutumée.
- Si vous appuyez sur le bouton **Silence alarme** pour certaines alarmes, l'alarme s'arrête jusqu'à ce que la condition d'alarme intervienne à nouveau. Cela s'applique aux alarmes suivantes : aucune respiration détectée par le capnomètre, alarmes patient de PNI, cathéter déconnecté.



1. Appuyez sur le bouton **Alarme suspendue**

Tous les affichages audio et vidéo sont interrompus pendant 2 minutes. La DEL jaune au-dessus du bouton d'interruption s'allume et un compte à rebours apparaît en haut à droite de l'écran.

2. Appuyez à nouveau sur le bouton **Alarme suspendue** pour reprendre le monitorage pendant le compte à rebours.



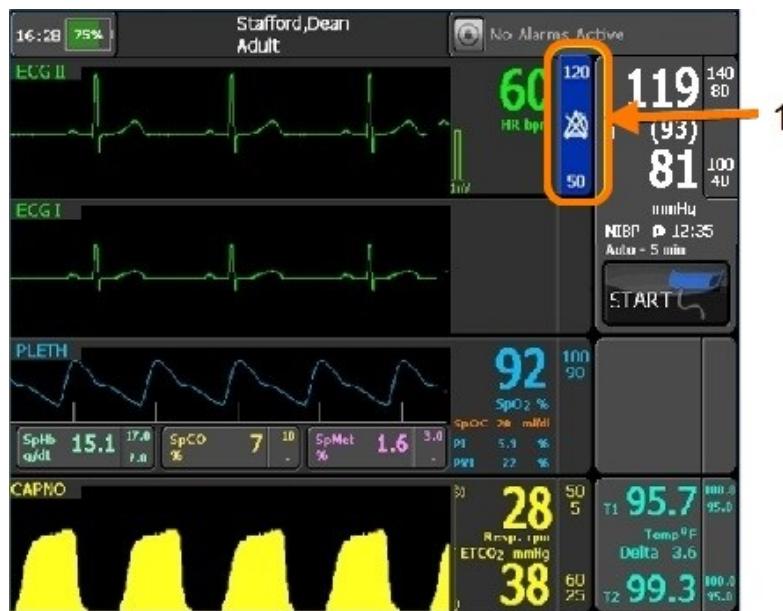
Barre d'alarme indiquant que les alarmes sont suspendues

4.3 Alarmes patient

Toutes les alarmes patient sont des états d'alarme de priorité moyenne, comme défini par la norme CEI 60601-1-8, à l'exception du « cathéter déconnecté » pour la pression invasive (uniquement pour la pression artérielle moyenne) et des alarmes d'arythmie.

Si la pression du cathéter chute d'une valeur supérieure à 10 mmHg à moins de 10 mmHg, et y reste pendant une période plus longue que celle spécifiée dans le tableau, la DEL rouge de la barre d'alarme clignote et une sonnerie d'alarme de haute priorité est émise.

Si les alarmes sont désactivées, le paramètre pertinent est surligné en bleu sur l'écran tactile (1).



Consultez le tableau ci-dessous pour connaître les paramètres des alarmes patient.

Pour obtenir des détails sur le réglage des paramètres d'alarme, reportez-vous à la section « [4.7 Configuration des alarmes](#) ».

Paramètre	Plage de mesure	Type de patient	Alarme basse par défaut	Plage alarme basse	Alarme élevée par défaut	Plage alarme élevée
Fréquence cardiaque ECG	30 - 300 bpm	Adulte	50 bpm	30 - 238 bpm	120 bpm	32 - 239 bpm
	30 - 300 bpm	Enfant	50 bpm	30 - 238 bpm	150 bpm	32 - 239 bpm
	30 - 300 bpm	Nouveau-né	100 bpm	30 - 238 bpm	200 bpm	32 - 239 bpm
ST	-50 - +50 mm	Adulte	-2,0 mm	-10 - +2 mm	+2,0 mm	-2 - +10,0 mm
	N/A	Enfant	N/A	N/A	N/A	N/A
	N/A	Nouveau-né	N/A	N/A	N/A	N/A

Paramètre	Plage de mesure	Type de patient	Alarme basse par défaut	Plage alarme basse	Alarme élevée par défaut	Plage alarme élevée
QT	1 - 2000 ms	Adulte	N/A	N/A	500 ms	10 - 1990 ms
	N/A	Enfant	N/A	N/A	N/A	N/A
	N/A	Nouveau-né	N/A	N/A	N/A	N/A
IP	0 - 20 %	Adulte	ARRÊT	Arrêt, 0,1 à 18	ARRÊT	0,2 à 19, arrêt
	0 - 20 %	Enfant	ARRÊT	Arrêt, 0,1 à 18	ARRÊT	0,2 à 19, arrêt
	0 - 20 %	Nouveau-né	ARRÊT	Arrêt, 0,1 à 18	ARRÊT	0,2 à 19, arrêt
PVI	0 - 100 %	Adulte	5 %	Arrêt, 1 à 98	40 %	2 à 99, arrêt
	0 - 100 %	Enfant	5 %	Arrêt, 1 à 98	40 %	2 à 99, arrêt
	0 - 100 %	Nouveau-né	5 %	Arrêt, 1 à 98	40 %	2 à 99, arrêt
SpOC	0 à 35 ml/dl	Adulte	10 ml/dl	Arrêt, 1 à 33	25 ml/dl	2 à 34, arrêt
	0 à 35 ml/dl	Enfant	10 ml/dl	Arrêt, 1 à 33	25 ml/dl	2 à 34, arrêt
	0 à 35 ml/dl	Nouveau-né	10 ml/dl	Arrêt, 1 à 33	25 ml/dl	2 à 34, arrêt
Fréquence cardiaque SpO ₂	25 - 239 bpm	Adulte	50 bpm	30 - 238 bpm	120 bpm	32 - 239 bpm
	25 - 239 bpm	Enfant	50 bpm	30 - 238 bpm	150 bpm	32 - 239 bpm
	25 - 239 bpm	Nouveau-né	100 bpm	30 - 238 bpm	200 bpm	32 - 239 bpm
Impédance respiratoire	3 - 150 rpm	Adulte	5 rpm	3 - 145 rpm	30 rpm	5 - 149 rpm
	3 - 150 rpm	Enfant	5 rpm	3 - 145 rpm	30 rpm	5 - 149 rpm
	3 - 150 rpm	Nouveau-né	12 rpm	3 - 145 rpm	80 rpm	5 - 149 rpm
SpO ₂	1 - 100 %	Adulte	90 %	50 - 98 %	100 %	52 - 100 %
	1 - 100 %	Enfant	90 %	50 - 98 %	100 %	52 - 100 %
	1 - 100 %	Nouveau-né	85 %	50 - 98 %	95 %	52 - 100 %
SpCO	0 - 99 %	Adulte	ARRÊT	1 - 97 %	10 %	2 - 98 %
	0 - 99 %	Enfant	ARRÊT	1 - 97 %	10 %	2 - 98 %
	0 - 99 %	Nouveau-né	ARRÊT	1 - 97 %	10 %	2 - 98 %
SpHb	0 - 25 g/dl	Adulte	7,0 g/dl	1,0 - 23,5 g/dl	17,0 g/dl	2,0 - 24,5 g/dl
	0 - 25 g/dl	Enfant	7,0 g/dl	1,0 - 23,5 g/dl	17,0 g/dl	2,0 - 24,5 g/dl
	0 - 25 g/dl	Nouveau-né	7,0 g/dl	1,0 - 23,5 g/dl	17,0 g/dl	2,0 - 24,5 g/dl

Paramètre	Plage de mesure	Type de patient	Alarme basse par défaut	Plage alarme basse	Alarme élevée par défaut	Plage alarme élevée
SpMet	0,0 - 99,9 %	Adulte	ARRÊT	0,1 - 99,0 %	3,0 %	1,0 - 99,5 %
	0,0 - 99,9 %	Enfant	ARRÊT	0,1 - 99,0 %	3,0 %	1,0 - 99,5 %
	0,0 - 99,9 %	Nouveau-né	ARRÊT	0,1 - 99,0 %	3,0 %	1,0 - 99,5 %
Respiration capnomètre	1 - 149 rpm	Adulte	5 rpm	2 - 145 rpm	30 rpm	5 - 149 rpm
	1 - 149 rpm	Enfant	5 rpm	2 - 145 rpm	30 rpm	5 - 149 rpm
	1 - 149 rpm	Nouveau-né	12 rpm	2 - 145 rpm	80 rpm	5 - 149 rpm
Respiration capnomètre - aucune respiration détectée	-	Adulte	30 secondes	10 - 60 secondes	-	-
	-	Enfant	30 secondes	10 - 60 secondes	-	-
	-	Nouveau-né	30 secondes	10 - 60 secondes	-	-
ETCO ₂ capnomètre	0 - 150 mmHg 0 - 20 kPa	Adulte	25 mmHg 3,3 kPa	0 - 145 mmHg 0 - 19,3 kPa	60 mmHg 8 kPa	5 - 150 mmHg 0,7 - 20 kPa
	0 - 150 mmHg 0 - 20 kPa	Enfant	25 mmHg 3,3 kPa	0 - 145 mmHg 0 - 19,3 kPa	60 mmHg 8 kPa	5 - 150 mmHg 0,7 - 20 kPa
	0 - 150 mmHg 0 - 20 kPa	Nouveau-né	25 mmHg 3,3 kPa	0 - 145 mmHg 0 - 19,3 kPa	60 mmHg 8 kPa	5 - 150 mmHg 0,7 - 20 kPa
Pression artérielle non invasive – systolique	40 - 260 mmHg	Adulte	90 mmHg	40 - 255 mmHg	160 mmHg	45 - 260 mmHg
	40 - 230 mmHg	Enfant	70 mmHg	40 - 155 mmHg	120 mmHg	45 - 160 mmHg
	40 - 130 mmHg	Nouveau-né	40 mmHg	40 - 125 mmHg	90 mmHg	45 - 130 mmHg
Pression artérielle non invasive – diastolique	20 - 200 mmHg	Adulte	50 mmHg	20 - 195 mmHg	90 mmHg	25 - 200 mmHg
	20 - 160 mmHg	Enfant	40 mmHg	20 - 155 mmHg	70 mmHg	25 - 160 mmHg
	20 - 100 mmHg	Nouveau-né	20 mmHg	20 - 95 mmHg	60 mmHg	25 - 100 mmHg
Pression artérielle non invasive – moyenne	26 - 220 mmHg	Adulte	60 mmHg	26 - 215 mmHg	110 mmHg	30 - 220 mmHg
	26 - 183 mmHg	Enfant	50 mmHg	26 - 155 mmHg	90 mmHg	30 - 160 mmHg
	26 - 110 mmHg	Nouveau-né	24 mmHg	26 - 155 mmHg	70 mmHg	25 - 160 mmHg

Paramètre	Plage de mesure	Type de patient	Alarme basse par défaut	Plage alarme basse	Alarme élevée par défaut	Plage alarme élevée
Température de contact	20 - 45 °C / 68 - 113 °F	Adulte	35 °C / 95 °F	20 - 44 °C / 68 - 111 °F	37,8 °C / 100 °F	21 - 45 °C / 69,8 - 113 °F
	20 - 45 °C / 68 - 113 °F	Enfant	35 °C / 95 °F	20 - 44 °C / 68 - 111 °F	37,8 °C / 100 °F	21 - 45 °C / 69,8 - 113 °F
	20 - 45 °C / 68 - 113 °F	Nouveau-né	35 °C / 95 °F	20 - 44 °C / 68 - 111 °F	37,8 °C / 100 °F	21 - 45 °C / 69,8 - 113 °F
Pression invasive – artérielle systolique	-99 - 310 mmHg	Adulte	90 mmHg	-99 - 310 mmHg	160 mmHg	-99 - 310 mmHg
	-99 - 310 mmHg	Enfant	70 mmHg	-99 - 310 mmHg	120 mmHg	-99 - 310 mmHg
	-99 - 310 mmHg	Nouveau-né	40 mmHg	-99 - 310 mmHg	90 mmHg	-99 - 310 mmHg
Pression invasive – artérielle diastolique	-99 - 310 mmHg	Adulte	50 mmHg	-99 - 310 mmHg	90 mmHg	-99 - 310 mmHg
	-99 - 310 mmHg	Enfant	40 mmHg	-99 - 310 mmHg	70 mmHg	-99 - 310 mmHg
	-99 - 310 mmHg	Nouveau-né	20 mmHg	-99 - 310 mmHg	60 mmHg	-99 - 310 mmHg
Pression invasive – artérielle moyenne	-99 - 310 mmHg	Adulte	60 mmHg	-99 - 310 mmHg	110 mmHg	-99 - 310 mmHg
	-99 - 310 mmHg	Enfant	50 mmHg	-99 - 310 mmHg	90 mmHg	-99 - 310 mmHg
	-99 - 310 mmHg	Nouveau-né	24 mmHg	-99 - 310 mmHg	70 mmHg	-99 - 310 mmHg
Pression invasive – veineuse systolique	-99 - 310 mmHg	Adulte	6 mmHg	-99 - 310 mmHg	14 mmHg	-99 - 310 mmHg
	-99 - 310 mmHg	Enfant	2 mmHg	-99 - 310 mmHg	10 mmHg	-99 - 310 mmHg
	-99 - 310 mmHg	Nouveau-né	2 mmHg	-99 - 310 mmHg	10 mmHg	-99 - 310 mmHg
Pression invasive – veineuse diastolique	-99 - 310 mmHg	Adulte	-4 mmHg	-99 - 310 mmHg	6 mmHg	-99 - 310 mmHg
	-99 - 310 mmHg	Enfant	-4 mmHg	-99 - 310 mmHg	2 mmHg	-99 - 310 mmHg
	-99 - 310 mmHg	Nouveau-né	-4 mmHg	-99 - 310 mmHg	2 mmHg	-99 - 310 mmHg
Pression invasive – veineuse moyenne	-99 - 310 mmHg	Adulte	0 mmHg	-99 - 310 mmHg	10 mmHg	-99 - 310 mmHg
	-99 - 310 mmHg	Enfant	0 mmHg	-99 - 310 mmHg	4 mmHg	-99 - 310 mmHg
	-99 - 310 mmHg	Nouveau-né	0 mmHg	-99 - 310 mmHg	4 mmHg	-99 - 310 mmHg
Pression invasive – PAP systolique	-99 - 310 mmHg	Adulte	10 mmHg	-99 - 310 mmHg	34 mmHg	-99 - 310 mmHg
	-99 - 310 mmHg	Enfant	24 mmHg	-99 - 310 mmHg	60 mmHg	-99 - 310 mmHg
	-99 - 310 mmHg	Nouveau-né	24 mmHg	-99 - 310 mmHg	60 mmHg	-99 - 310 mmHg

Paramètre	Plage de mesure	Type de patient	Alarme basse par défaut	Plage alarme basse	Alarme élevée par défaut	Plage alarme élevée
Pression invasive – PAP diastolique	-99 - 310 mmHg	Adulte	0 mmHg	-99 - 310 mmHg	16 mmHg	-99 - 310 mmHg
	-99 - 310 mmHg	Enfant	-4 mmHg	-99 - 310 mmHg	-4 mmHg	-99 - 310 mmHg
	-99 - 310 mmHg	Nouveau-né	-4 mmHg	-99 - 310 mmHg	-4 mmHg	-99 - 310 mmHg
Pression invasive – PAP moyenne	-99 - 310 mmHg	Adulte	0 mmHg	-99 - 310 mmHg	20 mmHg	-99 - 310 mmHg
	-99 - 310 mmHg	Enfant	12 mmHg	-99 - 310 mmHg	26 mmHg	-99 - 310 mmHg
	-99 - 310 mmHg	Nouveau-né	12 mmHg	-99 - 310 mmHg	26 mmHg	-99 - 310 mmHg
Pression invasive – PIC moyenne	-99 - 310 mmHg	Adulte	0 mmHg	-99 - 310 mmHg	10 mmHg	-99 - 310 mmHg
	-99 - 310 mmHg	Enfant	0 mmHg	-99 - 310 mmHg	4 mmHg	-99 - 310 mmHg
	-99 - 310 mmHg	Nouveau-né	0 mmHg	-99 - 310 mmHg	4 mmHg	-99 - 310 mmHg
Pression invasive – PV moyenne	-99 - 310 mmHg	Adulte	-	-99 - 310 mmHg	10 mmHg	-99 - 310 mmHg
	-99 - 310 mmHg	Enfant	-	-99 - 310 mmHg	10 mmHg	-99 - 310 mmHg
	-99 - 310 mmHg	Nouveau-né	-	-99 - 310 mmHg	10 mmHg	-99 - 310 mmHg

4.4 Alarmes techniques

Les alarmes techniques peuvent être liées à l'état du Tempus ou à sa connexion au patient. Les alarmes techniques sont des états d'alarme de faible priorité comme définis par la norme CEI 60601-1-8.

La majorité des alarmes techniques sont explicites et doivent être traitées en suivant les instructions portées à l'écran. Des informations supplémentaires sont fournies ci-dessous pour certaines conditions d'alarme.

Les alarmes techniques peuvent être effacées par l'utilisateur (reportez-vous à la section « [4.5 Affichage et suppression des alarmes](#) »).

Texte de l'alarme à l'écran	État	Instructions supplémentaires
Attention – Bluetooth Impossible d'initialiser le Bluetooth. Si le problème persiste, utilisez le casque filaire.	Erreur de liaison Bluetooth	Répétez la procédure. Consultez « 6.2 i2i ReachBak (en option) ».
Attention – câble de données. Le câble de données n'est pas branché correctement.	Erreur de communications – câble non branché	Répétez la procédure. Consultez « 6.2 i2i ReachBak (en option) ».
Attention – connexion aux données Initialisation du moteur de cryptage de données	Avis de communications	Aucune action – le processus d'initialisation dure moins de 15 secondes.
Attention – connexion aux données La liaison de données n'a pas pu être établie à ce moment-là.	Erreur de communications – échec de la connexion	Répétez la procédure. Consultez « 6.2 i2i ReachBak (en option) ».
Attention – exportation des données Il existe des données du dossier du patient provenant d'autres appareils/périodes. Souhaitez-vous les effacer ?	Option d'exportation des données	Appuyez sur le bouton approprié sur l'écran tactile.
Attention – GPS Une position GPS n'a pas encore été obtenue ; laissez le GPS allumé et consultez à nouveau cet écran dans quelques minutes.	Erreur GPS	Répétez la procédure. Consultez « 7.2 Identification de votre position (GPS) ».
Attention – casque Le casque n'est pas relié au Tempus. Répétez l'étape 3 des instructions.	Erreur de liaison du casque Bluetooth	Répétez la procédure. Consultez « 6.2 i2i ReachBak (en option) ».
Attention – batterie faible	Batterie faible	Le texte à l'écran indiquera la capacité restante de la batterie. Rechargez ou remplacez la batterie.

Texte de l'alarme à l'écran	État	Instructions supplémentaires
Attention – Passer à un patient précédent Pour changer de patient, vous devez d'abord arrêter le monitorage du patient en cours.	Erreur de changement de patient	Débranchez les dérivations du patient en cours avant de le faire sortir. Admettez ensuite un nouveau patient.
Attention – connexion vocale La connexion vocale du casque démarrera après la connexion des données.	La connexion vocale n'est pas possible, une connexion des données doit d'abord être effectuée	Répétez la procédure. Consultez « 6.2 i2i ReachBak (en option) ».
Attention – connexion vocale La liaison vocale n'a pas pu être établie à ce moment-là.	Erreur de connexion vocale	Répétez la procédure. Consultez « 6.2 i2i ReachBak (en option) ».
Attention – WiFi La connexion WiFi n'a pas pu être établie à ce moment-là. Si le problème persiste, redémarrez le Tempus et tentez une nouvelle connexion.	Erreur de connexion WiFi	Répétez la procédure. Consultez « 6.2 i2i ReachBak (en option) ».
Avertissement – WiFi Le WiFi n'est pas activé sur cet appareil	WiFi non activé	Consultez le manuel de maintenance.
Avertissement – GSM (téléphone portable) La fonction GSM n'est pas activée sur cet appareil	GSM non activé	Consultez le manuel de maintenance.
Erreur d'appairage Bluetooth Le dispositif Bluetooth requis est introuvable	Erreur d'appairage Bluetooth	Répétez la procédure. Consultez le manuel Sennheiser fourni avec votre casque.
Erreur d'appairage Bluetooth Le code PIN saisi est incorrect	Erreur d'appairage Bluetooth	Répétez la procédure. Consultez le manuel Sennheiser fourni avec votre casque.
Avertissement - Bluetooth La fonction Bluetooth n'est pas activée sur l'appareil.	Erreur d'appairage Bluetooth	Répétez la procédure. Consultez le manuel Sennheiser fourni avec votre casque.
Panne interne détectée	Erreur du système	De plus amples détails sur cette erreur sont fournis dans le texte. Enregistrez les détails exacts de l'erreur et redémarrez le Tempus Pro. À un moment approprié, contactez votre fournisseur et donnez-lui les détails de l'erreur.
Adresse IP non valide Veuillez vérifier que le format de l'adresse IP est x.x.x.x et que les adresses multiples (maximum de 3) sont séparées par « ; ».	Erreur de l'adresse IP	Corrigez le format de l'adresse IP.

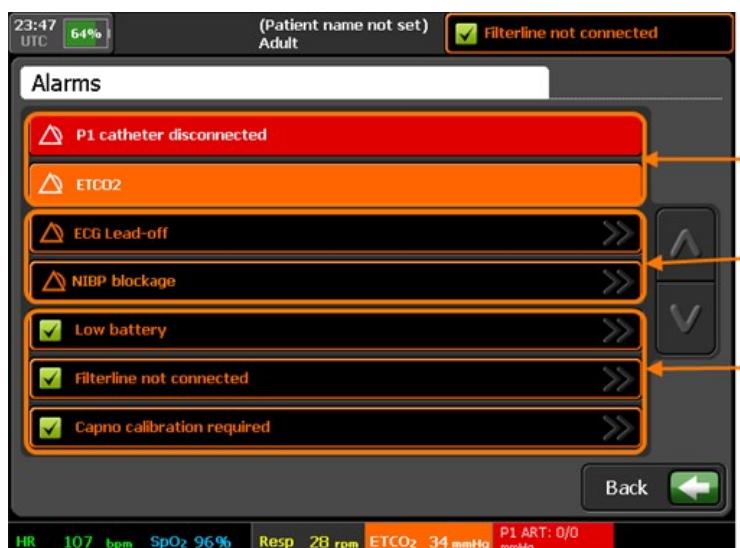
Texte de l'alarme à l'écran	État	Instructions supplémentaires
Erreur des paramètres du réseau Il n'y a aucun paramètre de réseau dans ce mode.	Erreur des paramètres du réseau	Entrez les paramètres du réseau.
Échec de la vérification des options Une ou plusieurs vérifications des options ont échoué. Certaines fonctions peuvent être inactivées. Si le problème persiste, prenez contact avec le technicien d'entretien.	Erreur de mise à jour du logiciel	Une mise à jour du logiciel peut s'être produite de façon incorrecte. Enregistrez les détails exacts de l'erreur et redémarrez le Tempus Pro. À un moment approprié, contactez votre fournisseur et donnez-lui les détails de l'erreur.
Avertissement de température La température de l'appareil est basse, le Tempus risque de s'éteindre.	Avertissement de température ambiante basse	Essayez de réchauffer l'appareil puis redémarrez-le
USB – connexion La clé USB n'est pas branchée dans la prise du Tempus Pro, veuillez la brancher. Si elle est branchée, vérifiez qu'il s'agit de la prise USB et non pas de la prise RJ45.	Erreur de connexion USB	Retirez et réinsérez la clé dans la prise USB
USB – connexion Échec de connexion avec l'USB, veuillez réessayer.	Erreur USB	Retirez et réinsérez la clé dans la prise USB
USB – connexion Aucun répertoire/fichier TicOutBox trouvé sur la clé USB.	Erreur USB	Utilisez la bonne clé ou assurez-vous que les fichiers se trouvent bien sur votre clé
USB – importer La clé USB est vide ; elle ne contient aucune donnée de transfert.	Erreur USB	Utilisez la bonne clé ou assurez-vous que les fichiers se trouvent bien sur votre clé
USB – importer Les données sur la clé USB ont été exportées pour le patient actuel. Vous ne pouvez pas réimporter ces données.	Erreur USB	Vous êtes en train de réécrire le dossier du patient en cours avec lui-même, ce n'est pas possible
Avertissement – paramètres Les paramètres n'ont pas été enregistrés lors de la mise hors tension et ont été réinitialisés aux valeurs par défaut.	Avis de maintenance	Réinitialisez les paramètres selon les besoins.

Les alarmes techniques sont des états d'alarme de faible priorité comme définis par la norme CEI 60601-1-8.

4.5 Affichage et suppression des alarmes

Une liste des alarmes patient et des alarmes techniques actives peut être visualisée. À partir de cet écran, les alarmes techniques peuvent être sélectionnées pour afficher davantage d'informations et pour les supprimer. Les alarmes patient ne peuvent pas être supprimées de cette façon.

Pour afficher l'écran État des alarmes, appuyez sur l'écran tactile au niveau de la zone d'état des alarmes. L'exemple ci-dessous présente deux alarmes patient et cinq alarmes techniques dont trois qui ont été rendues silencieuses et reconnues (reportez-vous à la section « [4.2 Interruption ou mise en silence des alarmes](#) »).



(1) Alarmes patient

(2) Alarmes techniques non encore reconnues

(3) Alarmes techniques reconnues



Les conditions d'alarme technique suivantes sont prioritaires sur les autres alarmes patient : Batterie déchargée (dure environ 10 secondes avant qu'un arrêt automatique n'intervienne) et Température ambiante élevée ou basse.

Pour supprimer une alarme technique, utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Appuyez sur l'alarme sur l'écran État des alarmes. Le Tempus affiche une boîte de dialogue de description des alarmes. Appuyez sur **Supprimer ce message**.
- Si l'erreur provoquant l'alarme est corrigée, l'alarme disparaît automatiquement.

4.6 Caractéristiques des alarmes visuelles

Le Tempus Pro possède les indicateurs d'alarme visuels suivants :



(1) DEL de la barre d'alarme

Symbole de (2) l'alarme et description

Paramètre qui (3) a déclenché l'alarme



MISE EN GARDE

En cas de forte luminosité, les utilisateurs doivent s'assurer que la zone d'état des alarmes est visible.

Si plusieurs alarmes sont émises, elles seront affichées tour à tour dans la zone d'état des alarmes.

4.6.1 DEL de la barre d'alarme

Les DEL de la barre d'alarme en haut du panneau avant du Tempus Pro s'allument lorsqu'une alarme est déclenchée :

- DEL jaune clignotant – pour les alarmes patient
- DEL jaune continue – pour les alarmes techniques
- DEL rouge clignotant - pour des alarmes spécifiques de priorité élevée

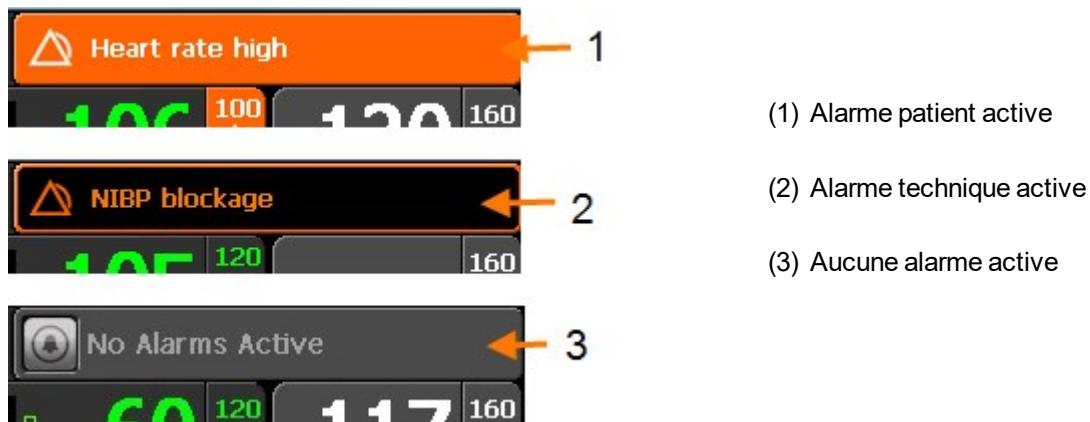


Vous pouvez configurer la DEL verte, afin qu'elle s'allume quand aucune alarme n'est active. Ceci est possible en utilisant le menu Maintenance. Pour obtenir davantage de détails, reportez-vous au *Manuel de maintenance du Tempus Pro*.

4.6.2 Zone d'état des alarmes

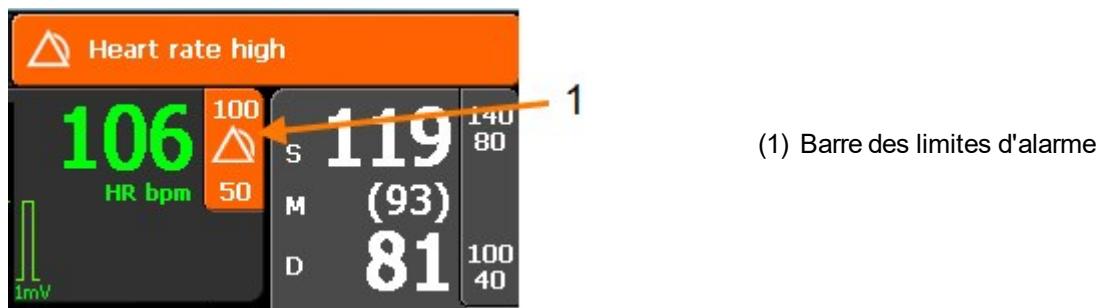
Pour les alarmes patient tout comme pour les alarmes techniques, le Tempus indique le symbole d'alarme ainsi qu'une description de l'alarme dans la zone d'état des alarmes située en haut à droite de l'écran.

Appuyez sur la zone d'état des alarmes afin de visualiser une liste de toutes les alarmes actives et de sélectionner les alarmes techniques à supprimer (reportez-vous à la section « [4.5 Affichage et suppression des alarmes](#) »).



4.6.3 Barre des limites d'alarme

Pour les alarmes patient uniquement, sur l'écran d'accueil, le Tempus met en surbrillance la barre des limites de l'alarme du paramètre qui a déclenché l'alarme. Elle est mise en surbrillance en orange continu (non clignotant).



4.6.4 Barre d'état au bas de l'écran

Pour les alarmes patient uniquement, sur les écrans présentant une barre d'état en bas, le Tempus met en surbrillance le paramètre qui a déclenché l'alarme sous la forme d'un texte blanc clignotant sur fond orange.



(1) Barre d'état au bas de l'écran
d'une alarme patient

4.7 Configuration des alarmes

La plupart des alarmes patient présentent une température configurable de 0 à 8 secondes (4 secondes par défaut, 0 seconde au minimum) afin d'éviter l'émission de fausses alarmes. En plus de ce temps configurable par l'utilisateur, le Tempus Pro produira des alarmes après les durées indiquées ci-dessous.



MISE EN GARDE

Le bouton **Réinitialiser aux valeurs par défaut** réinitialise les paramètres suivants à leurs valeurs par défaut pour les nouveaux patients : toutes les limites d'alarmes, Délais de déclenchement de l'alarme (Durée de suspension de l'alarme), Durée silence alarme, Mode PNI, Gonflage adulte PNI, Gonflage pédiatrique PNI, Gonflage nouveau-né PNI, Source FC/FP, Indication stimulateur, Analyse arythmies, Analyse ST/QT, Filtre de moniteur, Filtre à 12 dérivations et Filtre d'alimentation ECG.

4.7.1 Paramètres d'alarme par défaut

Alarme	Température nominale jusqu'à l'alarme (à l'exception de la température configurable de l'utilisateur)
Fréquence cardiaque ECG élevée	2 secondes
Fréquence cardiaque ECG faible	2 secondes
Fréquence cardiaque ECG hors plage (faible)	4 secondes (*)
Fréquence cardiaque (de l'oxymètre) élevée	3 secondes
Fréquence cardiaque (de l'oxymètre) faible	3 secondes
Fréquence cardiaque (de l'oxymètre) hors plage (faible)	4 secondes
Fréquence cardiaque (de l'oxymètre) hors plage (élevée)	4 secondes
SpO ₂ élevée	3 secondes
SpO ₂ faible	3 secondes
SpHb faible	2 secondes
SpHb élevée	2 secondes
SpMet faible	2 secondes
SpMet élevée	2 secondes
SpCO faible	3 secondes
SpCO élevée	4 secondes
IP faible	2 secondes
IP élevé	2 secondes
PVI faible	2 secondes
PVI élevé	2 secondes

Alarme	Temporisation nominale jusqu'à l'alarme (à l'exception de la temporisation configurable de l'utilisateur)
SpOC faible	2 secondes
SpOC élevé	2 secondes
ETCO ₂ élevé	4 secondes
ETCO ₂ faible	4 secondes
Fréquence respiratoire (du capnomètre) élevée	4 secondes
Fréquence respiratoire (du capnomètre) faible	4 secondes
Fréquence respiratoire (de l'ECG) élevée	4 secondes
Fréquence respiratoire (de l'ECG) faible	4 secondes
Capnomètre aucune respiration détectée	10 - 60 secondes (selon le réglage de la temporisation)
Pression artérielle non invasive systolique élevée	0 seconde à la fin de la mesure – non configurable par l'utilisateur
Pression artérielle non invasive systolique faible	0 seconde à la fin de la mesure – non configurable par l'utilisateur
Pression artérielle non invasive moyenne élevée	0 seconde à la fin de la mesure – non configurable par l'utilisateur
Pression artérielle non invasive moyenne faible	0 seconde à la fin de la mesure – non configurable par l'utilisateur
Pression artérielle non invasive diastolique élevée	0 seconde à la fin de la mesure – non configurable par l'utilisateur
Pression artérielle non invasive diastolique faible	0 seconde à la fin de la mesure – non configurable par l'utilisateur
Température de contact faible	4 secondes
Température de contact élevée	4 secondes
Pression invasive systolique élevée	4 secondes
Pression invasive systolique faible	4 secondes
Pression invasive diastolique élevée	4 secondes
Pression invasive diastolique faible	4 secondes
Pression invasive moyenne faible	4 secondes
Pression invasive moyenne élevée	4 secondes
Monitorage d'arythmie par ECG – Brady extrême	6 secondes (*)
Monitorage d'arythmie par ECG – Tachy extrême	7 secondes
Monitorage d'arythmie par ECG – Tachy vent	5 secondes
Monitorage d'arythmie par ECG – Fib vent	9 secondes
Monitorage d'arythmie par ECG – Asystole	6 secondes
Alarme QT	60 secondes
Alarme ST	60 secondes

(*) La temporisation configurable par l'utilisateur ne s'applique pas à cette alarme.

4.7.2 Modification des paramètres d'alarme

Les limites des alarmes sont définies soit dans le menu de configuration de chaque paramètre soit dans le menu Alarmes. Pour définir les limites :

1. Appuyez sur :
la zone de paramètre de l'alarme
ou
sélectionnez **Menu Principal > Toutes les alarmes**.
2. Appuyez sur l'alarme que vous souhaitez définir. Un éditeur apparaît ; il indique la plage de réglages disponibles pour l'alarme.
3. Modifiez les limites supérieure et inférieure de l'alarme.



- La limite d'alarme affichée est le nombre que le Tempus Pro affiche avant que l'alarme soit activée. Par exemple, si la limite d'alarme de la fréquence cardiaque est fixée à moins de 50 (49 ou moins) ou à plus 120 (121 ou plus), le Tempus Pro n'émettra aucune alarme entre 50 et 120 inclus.
- Il est possible d'avoir des limites d'alarme supérieure et inférieure fixées à la même valeur.

4. Appuyez sur le bouton **Enr. & retour**.

Sur l'écran de configuration des alarmes, vous pouvez également activer et désactiver des alarmes individuelles ou activer toutes les alarmes.

D'autres modifications de la configuration du système, par ex. la sélection de la dérivation de l'ECG, le volume du battement QRS, les changements de vitesse des formes d'onde ou de gain, le mode de communication et les paramètres de communication, le mode iAssist, etc., sont enregistrées sur le Tempus Pro. Toute modification de la configuration du Tempus Pro, autre que les paramètres des alarmes, ne changera pas si le Tempus Pro est éteint et allumé de nouveau dans les 72 heures.

4.8 Caractéristiques des alarmes sonores



AVERTISSEMENT

Lorsque vous utilisez le Tempus Pro, assurez-vous que :

- Vous êtes en mesure de voir clairement la barre d'affichage et d'alarme.
- La poignée et le voyant d'alarme arrière sont propres et dégagés.
- Le haut-parleur d'alarme est dégagé et que le volume de l'alarme est réglé à un niveau approprié.

Si le volume d'alarme est inférieur au niveau sonore ambiant, l'opérateur peut ne pas reconnaître les conditions d'alarme.



MISE EN GARDE

N'essayez pas de nettoyer sous la grille avec un objet coupant ou rugueux. Cela peut endommager l'étanchéité et provoquer la réduction ou l'altération de la barrière de protection contre les infiltrations d'eau.

Caractéristiques nominales	Alarme patient (rouge)	Alarme patient (ambre)	Alarme technique
Séquence d'impulsions 440 Hz (avec 4 harmoniques sous 4 kHz)	10 impulsions de 175 ms	3 impulsions de 125 ms	2 impulsions de 250 ms
Intervalle de répétition	Toutes les 10 secondes	Toutes les 5 secondes	Toutes les 30 secondes
Durée de l'écart entre les séquences d'impulsions	Silence de 50 ms entre les impulsions 1 et 2, 2 et 3, 4 et 5, 6 et 7, 7 et 8, 9 et 10 Silence de 170 ms entre les impulsions 3 et 4, 8 et 9 Silence de 625 ms entre les impulsions 5 et 6	Silence de 250 ms entre les séquences d'impulsions	Silence de 250 ms entre les séquences d'impulsions
Volume (dBA à 1 m) de 85 dBA (défaut) – le volume peut être réduit en utilisant les paramètres Volume d'alarme dans le menu Toutes alarmes : Min, Faible, Moy. et Fort. L'utilisateur de maintenance peut avoir désactivé un ou plusieurs de ces paramètres.			



Les valeurs d'alarme par défaut diffèrent entre les différents âges des patients. Les alarmes par défaut sont configurables par l'établissement qui utilise l'appareil.

4.9 Test des alarmes

RDT recommande que les alarmes visuelles et sonores soient testées avant utilisation. Lorsque le Tempus Pro est allumé (voir « [2.4 Démarrage et arrêt du Tempus Pro et sélection d'un patient](#) »), l'alarme doit retentir et la barre d'alarme doit s'allumer.



Aucun son ou lumière ne se produira si le Tempus Pro est démarré en mode tactique.

Si vous avez besoin de tester l'alarme après le démarrage du Tempus Pro, vous pouvez :

1. Relier la sonde d'oxymètre de pouls au Tempus Pro
2. Insérer votre doigt dans la sonde
3. Attendre que la mesure apparaisse
4. Retirer votre doigt
5. Vérifier que l'alarme du Tempus Pro fonctionne correctement

Page blanche

Chapitre 5

Résumé du dossier de soins

Ce chapitre explique comment utiliser la fonction Résumé du dossier de soins (SRoC) du Tempus Pro.

Les noms et les informations relatives aux aspects généraux, à l'évaluation, à l'intervention, aux liquides et aux médicaments d'un événement peuvent être paramétrés par l'organisation. Les noms et les informations par défaut peuvent tous être modifiés de façon à correspondre aux besoins de l'organisation.



AVERTISSEMENT

La dénomination des événements et la configuration détaillée doivent être examinées et contrôlées avant la mise en service du Tempus Pro. Lisez les détails de configuration des événements au niveau du *Guide de l'utilisateur de l'utilitaire de configuration du Tempus Pro*.

Ce chapitre comporte les thèmes suivants :

5.1 Capture d'événements	152
5.2 Liste résumée des événements	157
5.3 Tendances	161
5.4 Lancement d'une carte TCCC	164

5.1 Capture d'événements

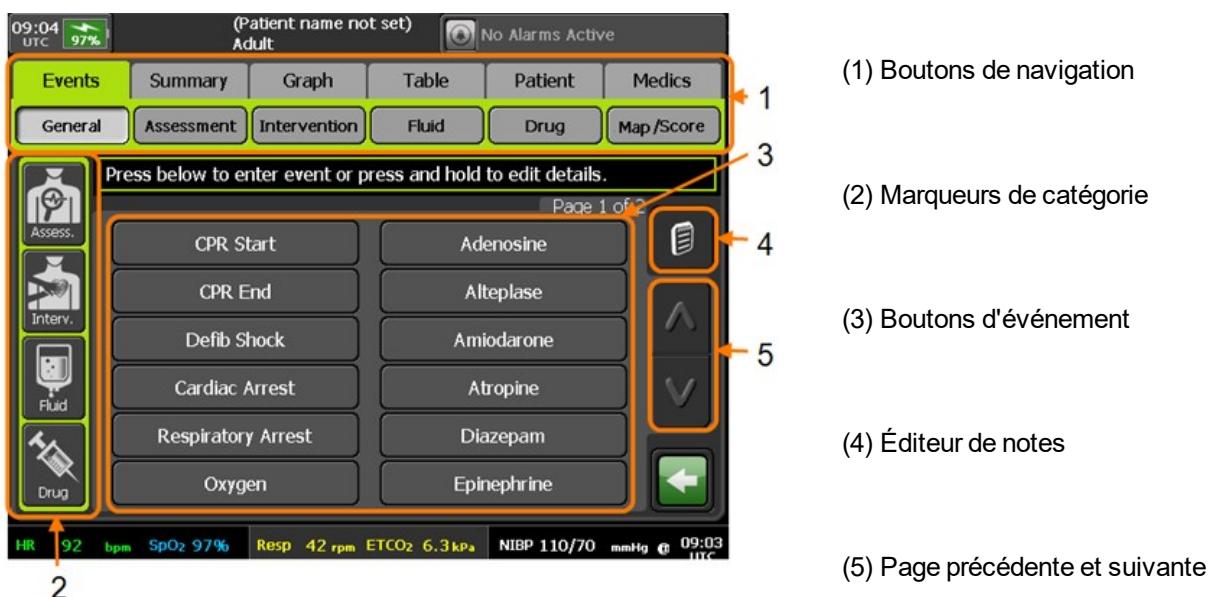
Pour capturer des événements sur l'écran de résumé du dossier de soins (SRoC), appuyez sur le bouton à



membrane **Événement**. Le Tempus affiche l'onglet Événement du SRoC, catégorie Général.

5.1.1 Saisie d'un événement général

L'écran Général du SRoC vous permet d'enregistrer rapidement un marqueur de catégorie ou plusieurs événements jusqu'à un maximum de 200 événements. Les événements généraux constituent un sous-ensemble d'évaluations, d'interventions, de liquides et de médicaments les plus couramment utilisés. Il est également possible d'accéder à tous les événements généraux à partir de l'un des écrans Évaluation, Intervention, Liquide ou Médicament.



Utilisez l'écran Général pour enregistrer les événements :

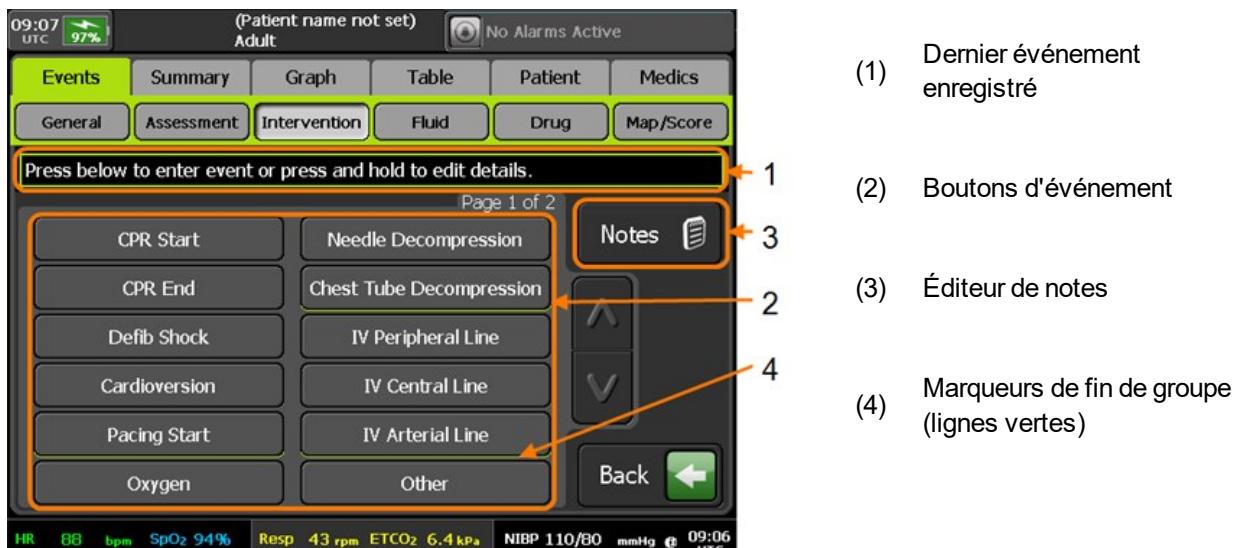
- Pour enregistrer une catégorie d'événement en vue d'une modification ultérieure, appuyez sur l'un des marqueurs de catégorie situés sur la gauche de l'écran (2). Le Tempus enregistre le marqueur de catégorie et revient automatiquement à l'écran de monitorage.
- Pour enregistrer un événement avec l'heure actuelle mais sans aucun autre détail, appuyez sur l'un des boutons d'événement puis relâchez-le (3).
- Pour modifier l'heure et les détails avant d'enregistrer l'événement, appuyez sur l'un des boutons d'événement et maintenez-le enfoncé (3). L'écran Éditeur de détails apparaît à l'écran.



Si vous modifiez ultérieurement l'heure d'un événement enregistré, le Tempus effacera les signes vitaux enregistrés.

5.1.2 Saisie des évaluations, interventions, liquides et médicaments

Les écrans Évaluation, Intervention, Liquide et Médicament se comportent de façon similaire à l'écran Général et vous permettent d'enregistrer plusieurs événements du type correspondant. Les marqueurs de catégorie ne sont pas présents sur ces écrans. Les marqueurs de fin de groupe (lignes vertes) peuvent être configurés à l'aide de l'utilitaire de configuration du Tempus Pro.



Événements d'évaluation

Utilisez les écrans Général ou Évaluation pour enregistrer les événements d'évaluation :

- Pour enregistrer un événement d'évaluation avec l'heure actuelle mais sans aucun autre détail, appuyez sur le bouton d'événement et relâchez-le.
- Pour modifier l'heure et les détails avant d'enregistrer l'événement d'évaluation, appuyez sur le bouton d'événement et maintenez-le enfoncé. L'écran Éditeur de détails d'évaluation apparaît et vous permet de modifier la date et l'heure, d'ajouter une note d'événement ou d'effacer l'événement.

Événements d'intervention

Utilisez les écrans Général ou Intervention pour enregistrer les événements d'intervention :

- Pour enregistrer un événement d'intervention avec l'heure actuelle mais sans aucun autre détail, appuyez sur le bouton d'événement et relâchez-le.
- Pour modifier l'heure et les détails avant d'enregistrer l'événement d'intervention, appuyez sur le bouton d'événement et maintenez-le enfoncé. L'écran Éditeur de détails d'intervention apparaît et vous permet de modifier la date et l'heure, d'ajouter une note d'événement ou d'effacer l'événement.

Événements de liquide

Utilisez les écrans Général ou Liquide pour enregistrer les événements de liquide :

- Pour enregistrer un événement de liquide avec l'heure actuelle mais sans aucun autre détail, appuyez sur le bouton d'événement et relâchez-le.

- Pour modifier l'heure et les détails avant d'enregistrer l'événement de liquide, appuyez sur le bouton d'événement et maintenez-le enfoncé. L'écran Éditeur de détails de liquide apparaît et vous permet de modifier la date et l'heure, de modifier le volume, d'ajouter une note d'événement ou d'effacer l'événement.

Événements de médicament

Utilisez les écrans Général ou Médicament pour enregistrer les événements de médicament.

- Pour enregistrer un événement de médicament avec l'heure actuelle mais sans aucun autre détail, appuyez sur le bouton d'événement et relâchez-le.
- Pour modifier l'heure et les détails avant d'enregistrer l'événement de médicament, appuyez sur le bouton d'événement et maintenez-le enfoncé. L'écran Éditeur de détails de médicament apparaît et vous permet de modifier la date et l'heure, la voie et la dose, d'ajouter une note d'événement ou d'effacer l'événement.

5.1.3 Écran Carte/score

L'écran Carte/score vous permet de consigner le score de Glasgow (GCS) ainsi que les blessures, les brûlures, les pansements et les garrots sur des cartes du corps graphiques.



Écran GCS

Lorsque vous appuyez sur **GCS** sur l'écran Carte/score, l'écran GCS apparaît. Cela vous permet d'enregistrer le score GCS du patient :

- Pour afficher le texte d'aide, appuyez sur **Aide**. Lorsque vous sélectionnez un score et que l'aide est activée, le Tempus Pro passe automatiquement à l'écran de saisie suivant.
- Enregistrez le score **Meilleure réponse œil** en appuyant sur l'un des boutons numérotés.
- Enregistrez le score de **Meilleure réponse verbale** en appuyant sur « T » (si le patient est intubé) ou sur l'un des boutons numérotés.
- Enregistrez le score **Meilleure réponse motrice** en appuyant sur l'un des boutons numérotés.

Le Tempus Pro fait la somme de ces trois scores et affiche le score GCS résultant.

**MISE EN GARDE**

Si vous quittez l'écran GCS sans saisir l'ensemble des trois scores, aucune donnée GCS n'est alors enregistrée.

Carte des blessures

Lorsque vous appuyez sur **Carte blessures** sur l'écran Carte/score, l'écran Carte blessures apparaît. Cela vous permet d'enregistrer les blessures du patient sur une représentation graphique des faces avant et arrière du corps (carte du corps).

1. Identifiez la blessure en appuyant sur l'un des boutons de type de blessure. Si vous devez définir de nouveaux types de blessures, utilisez les boutons **Autre 1** et **Autre 2**.
2. Localisez la blessure en appuyant sur une zone de la carte du corps. Les nombres indiquent le pourcentage approximatif de la surface corporelle totale.
3. Répétez les étapes 1 et 2 pour chaque blessure observée.
4. Pour ajouter une note d'évaluation de la blessure, appuyez sur le bouton de note. Lorsque des notes ont été saisies, l'icône de note change de couleur et devient verte.

Carte des pansements

Lorsque vous appuyez sur **Carte pansements** sur l'écran Carte/score, l'écran Carte pansements apparaît. Cela vous permet d'enregistrer les pansements du patient sur une carte du corps. Pour utiliser cet écran, suivez la procédure de la carte des blessures (ci-dessus).

Carte des brûlures

Lorsque vous appuyez sur **Carte brûlures** sur l'écran Carte/score, l'écran Carte brûlures apparaît. Cela vous permet d'enregistrer les brûlures du patient sur une carte du corps. Pour utiliser cet écran, suivez la procédure de la carte des blessures (comme ci-dessus, mais l'écran Carte brûlures ne comporte pas les boutons **Autre**). Une fois vous avez saisi l'ensemble des brûlures observées, appuyez sur le bouton **Zone brûlée totale** afin d'enregistrer le pourcentage total de la surface corporelle concernée.

Carte des garrots

Lorsque vous appuyez sur **Carte garrots** sur l'écran Carte/score, l'écran Carte garrots apparaît. Cela vous permet d'enregistrer les positions de garrots sur un membre et les heures d'application sur une carte du corps :

1. Localisez le garrot en appuyant sur une zone de la carte du corps.
2. Saisissez l'heure de l'application en appuyant sur le symbole d'horloge correspondant (bras droit, bras gauche, jambe droite ou jambe gauche).

5.1.4 Capture d'événements automatique

Le Tempus Pro répond à certains événements en les consignant automatiquement avec les données patient saisies dans le SRoC. Les événements suivants sont capturés de cette façon :

- Alarmes d'arythmie. Lorsqu'une alarme d'arythmie est émise, le Tempus Pro consigne l'événement et enregistre un instantané de courbe allant de 10 secondes avant à 10 secondes après l'événement.

- Alarms patient. Lorsqu'une alarme patient est émise, le Tempus Pro consigne l'événement. Vous pouvez configurer le Tempus Pro de façon à ce qu'il enregistre un instantané de courbe lorsque des alarmes sont déclenchées : utilisez le menu Toutes les alarmes, option **Instantané courbe d'alarme**.
- Instantanés de courbe. Lorsque l'opérateur enregistre l'instantané d'une courbe en appuyant et en relâchant le bouton **Caméra & Instantané courbe**, le Tempus Pro consigne l'événement.
- Enregistrements ECG à 12 dérivations. Lorsque l'opérateur enregistre un ECG à 12 dérivations, le Tempus Pro consigne l'événement.
- Images de la caméra ou du laryngoscope. Lorsque l'opérateur enregistre une image à l'aide de la caméra ou du laryngoscope, le Tempus Pro consigne l'événement. Pour obtenir des détails concernant le laryngoscope, reportez-vous au *Guide relatif au Laryngoscope du Tempus Pro*.
- Images d'échographie. Lorsque l'opérateur enregistre une image d'échographie lors d'un examen général ou d'un examen FAST, le Tempus Pro consigne l'événement. Pour obtenir des détails concernant l'échographie, reportez-vous au *Guide relatif à l'échographie Tempus Pro*.



Si le Tempus Pro est équipé d'une imprimante interne et que l'impression automatique est activée, l'imprimante imprimerà les courbes dès leur capture.

5.2 Liste résumée des événements

Pour visualiser une liste des événements capturés et sélectionner les événements à mettre à jour :



- Sur l'écran Résumé du dossier de soins (SRoC), appuyez sur le bouton à membrane **Événement**.
- Sur l'écran du SRoC, sélectionnez l'onglet Résumé.

5.2.1 Écran Résumé

L'onglet Résumé SRoC donne la liste de tous les événements saisis par l'utilisateur ainsi que tous les événements capturés automatiquement.



- (1) Événement médicament
- (2) Événement courbe
- (3) Marqueur de catégorie
- (4) Boutons de filtre
- (5) Bouton permettant d'effacer tous les filtres

Chaque événement apparaît avec l'icône d'événement associée comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Type d'événement	Icône	Bouton de filtre
Toutes	Toutes	Tous
Arythmie		Aryth. ou Courbe
ECG à 12 dérivations		ECG
Image caméra		Images
Médicament		Médicaments
Liquide		Liquides

Type d'événement	Icône	Bouton de filtre
Note		Remarques
Intervention		Interv.
Image laryngoscope		Images
Évaluation		Évaluer
Courbe (manuelle)		Courbe
Courbe d'alarme		
Médecins		Médecins
Blessure, brûlure, pansement ou garrot		Cartes
GCS		Scores
Image d'échographie		Écho
Marqueur de catégorie: évaluation, intervention, liquide ou médicament	L'icône correspond au type de marqueur	Marqueurs

Cet écran permet de visualiser et de mettre à jour les événements enregistrés :

- Appuyez sur un événement pour accéder à l'éditeur ou à la visionneuse associés (seuls les événements enregistrés automatiquement peuvent être visualisés).
- Appuyez sur un événement et maintenez appuyé pour afficher le graphique des tendances centré sur l'heure de l'événement (si l'événement date de moins de 72 heures). Le graphique montrera les événements avec un zoom de 45 minutes.
- Appuyez sur un événement de courbe pour accéder à la visionneuse d'instantané de courbe.
- Appuyez sur un marqueur de catégorie pour ajouter les données d'événements associées.
- Appuyez sur un ou plusieurs boutons de filtre pour filtrer l'affichage par type d'événement.
- Appuyez sur le bouton **Tous** pour effacer tous les filtres et afficher tous les événements.

5.2.2 Visionneuse de courbe

Pour visualiser une courbe, appuyez sur l'événement courbe sur l'écran Résumé SRoC.



- (1) Type de courbe et date
- (2) Courbes précédentes et suivantes
- (3) Impression de la courbe (en option)
- (4) Détails de l'arythmie
- (5) Pages précédentes et suivantes

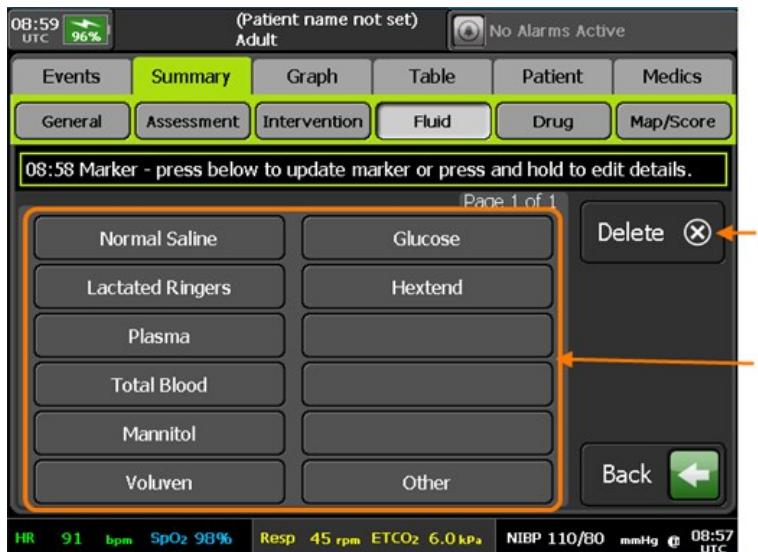
Si une imprimante interne est associée au Tempus Pro, vous pouvez imprimer la courbe à l'aide de la touche **Imprimer**. Pour obtenir des instructions relatives à l'imprimante, reportez-vous à « [8.5 Maintenance de l'imprimante](#) ».



Si le Tempus Pro est équipé d'une imprimante interne et que l'impression automatique est activée, l'imprimante imprimerà les courbes dès leur capture.

5.2.3 Mise à jour d'un marqueur de catégorie

Pour convertir un marqueur de catégorie en événement entièrement enregistré, appuyez sur la saisie du marqueur de catégorie sur l'écran Résumé SRoC. Le Tempus Pro affiche l'écran de saisie correspondant à la catégorie d'événement concerné.



- (1) Boutons de conversion d'un marqueur en événement
- (2) Bouton de suppression d'un marqueur

Cet écran permet de convertir ou de supprimer des marqueurs :

- Appuyez sur l'un des boutons d'événement pour convertir le marqueur en événement entièrement enregistré.
- Appuyez sur un bouton d'événement et maintenez-le enfoncé afin de modifier les détails d'événement. Les

autres boutons d'événement sur lesquels vous appuyez sont enregistrés en tant que nouveaux événements.

- Appuyez sur le bouton **Supprimer** pour supprimer le marqueur d'événement.

5.3 Tendances

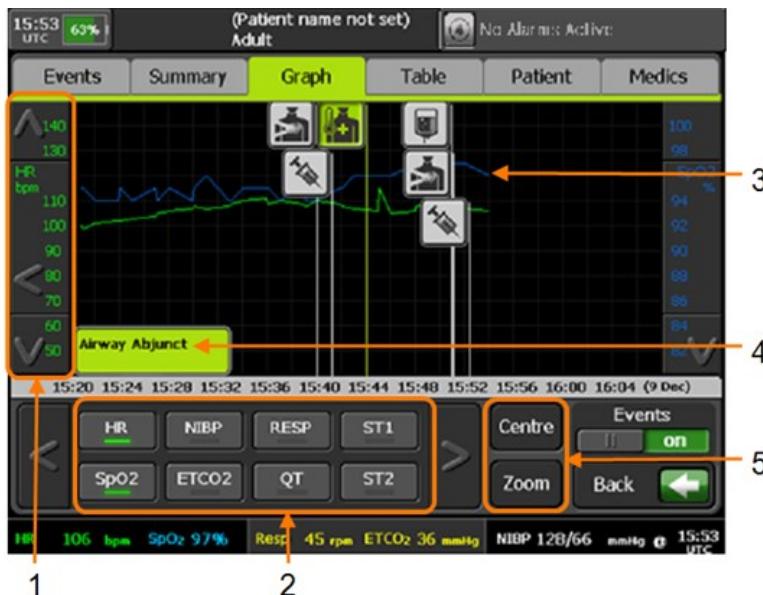
Le Tempus recueille automatiquement toutes les mesures médicales en continu à raison d'une fois par minute et les enregistre dans le dossier du patient. Pour les mesures réalisées moins souvent, telle que la pression artérielle non invasive, toutes les mesures sont enregistrées dans le dossier du patient. Les tendances des dernières 72 heures se trouvent dans les onglets Graphique et Tableau de l'écran SRoC.

Pour accéder aux données de tendances, utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Appuyez sur le bouton à membrane **Événement** pour afficher l'écran SRoC, puis sélectionnez l'onglet Graphique ou l'onglet Tableau.
- Dans le menu principal et les autres menus médicaux, appuyez sur le bouton **Tendances**. Le Tempus affiche l'onglet Graphique SRoC.
- Sur l'écran d'accueil, appuyez sur une courbe et maintenez appuyé. Le Tempus affiche l'onglet Graphique SRoC avec les résultats de la courbe que vous avez sélectionnée.
- Dans l'onglet Résumé SRoC, appuyez sur un événement et maintenez appuyé. Le Tempus affiche l'onglet Graphique centré sur l'heure de l'événement que vous avez sélectionné.

5.3.1 Graphique des tendances

L'onglet Graphique SRoC vous permet de sélectionner deux signes vitaux à présenter ensemble, chaque signe vital ayant sa propre échelle. Quatre événements au maximum peuvent être affichés sur le graphique sur un intervalle de quatre minutes. Il peut y avoir un délai allant jusqu'à une minute avant l'affichage des événements.



- (1) Boutons gauche/droite et haut/bas
- (2) Signes vitaux à afficher
- (3) Icônes d'événement
- (4) Détails relatifs à l'événement sélectionné
- (5) Boutons pour centrer et zoomer

Lorsqu'elles sont activées, les icônes des événements suivants figurent sur le graphique au moment de l'événement :

- Arrythmie
- ECG à 12 dérivations

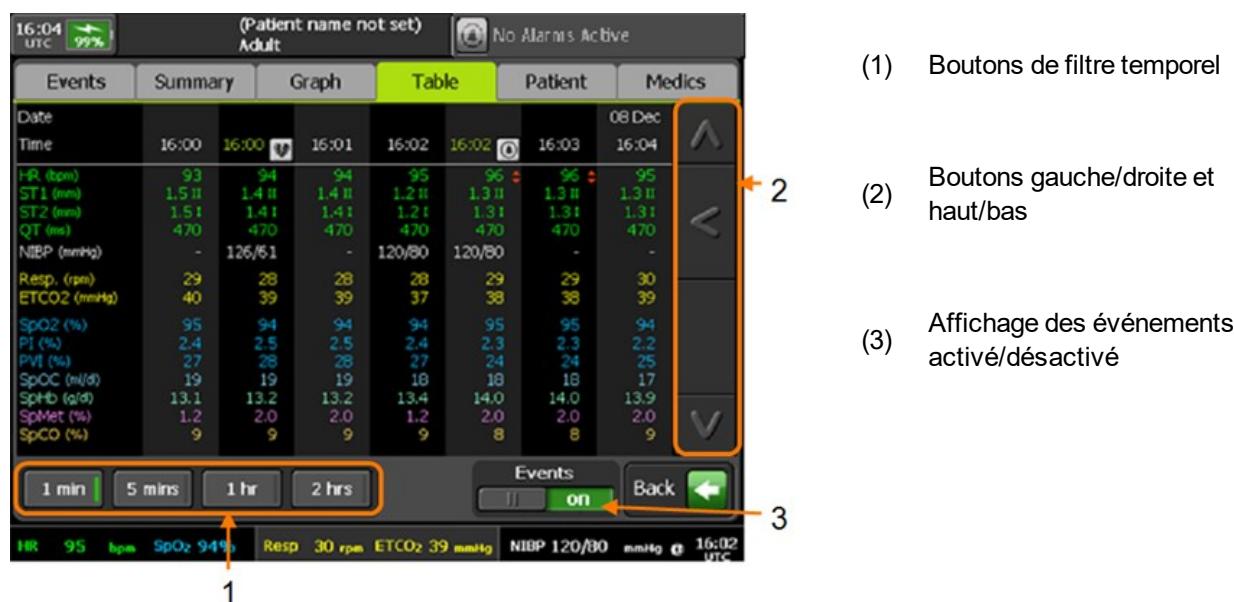
- Médicaments
- Liquides
- Évaluations
- Interventions
- Événements GCS, mais pas de cartes du corps
- Image laryngoscope

Pour utiliser cet écran :

- Appuyez sur les boutons de défilement gauche/droite pour vous déplacer en arrière/en avant dans le temps.
- Appuyez sur les flèches haut/bas pour régler la position des signes vitaux.
- Sélectionnez les signes vitaux à afficher.
- Sélectionnez une icône d'événement afin d'afficher les détails des événements.
- Appuyez sur les boutons **Centrer** ou **Zoom** afin de repositionner le graphique. Le bouton de zoom peut être utilisé pour sélectionner une échelle de temps différente au niveau de l'axe des abscisses.

5.3.2 Tableau des tendances

L'onglet Tableau SRoC vous permet de parcourir les mesures réalisées toutes les minutes. Les données sont présentées depuis la dernière entrée (dernière minute) en allant vers les entrées précédentes.



Lorsqu'ils sont activés, les événements suivants sont également affichés :

- Courbe
- Arythmie
- Alarme patient
- Images caméra
- Images laryngoscope

- ECG à 12 dérivations
- Médicaments
- Liquides
- Évaluations
- Interventions
- Cartes du corps et GCS
- Images d'échographie

Pour utiliser cet écran :

- Appuyez sur l'un des boutons **1 min**, **5 min**, **1 h** ou **2 h** pour filtrer les données en fonction du temps.
- Utilisez les boutons fléchés pour parcourir les mesures.
- Utilisez le commutateur **Événements** pour activer ou désactiver l'affichage des événements.

Un symbole de sortie des limites placé à droite de la mesure indique que la valeur était hors des limites définies lors de la prise de la mesure. Dans le cas d'une mesure contenant plusieurs valeurs, telle que la pression artérielle non invasive, le symbole d'alarme n'affichera pas la valeur qui se trouvait hors des limites.



1

(1) Symbole de sortie des limites

	93	94	94	95	96	96	95
HR (bpm)	93	94	94	95	96	96	95
ST1 (mm)	1.5 II	1.4 II	1.4 II	1.2 II	1.3 II	1.3 II	1.3 II
ST2 (mm)	1.5 I	1.4 I	1.4 I	1.2 I	1.3 I	1.3 I	1.3 I
QT (ms)	470	470	470	470	470	470	470
NIBP (mmHg)	-	126/61	-	120/80	120/80	-	-
Resp. (rpm)	29	28	28	28	29	29	30
ETCO2 (mmHg)	40	39	39	37	38	38	39
SpO2 (%)	95	94	94	94	95	95	94
PI (%)	2.4	2.5	2.5	2.4	2.3	2.3	2.2
PVI (%)	27	28	28	27	24	24	25
SpOC (ml/d)	19	19	19	18	18	18	17
SpHb (g/dl)	13.1	13.2	13.2	13.4	14.0	14.0	13.9
SpMet (%)	1.2	2.0	2.0	1.2	2.0	2.0	2.0
SpCO (%)	9	9	9	9	8	8	9



Le symbole de sortie des limites n'apparaîtra que pour les alarmes patient. Il n'apparaîtra pas pour les alarmes techniques telles que batterie faible, doigt hors du capteur SpO₂, etc. Il ne s'affiche pas pour « transducteur retiré » concernant la pression invasive mais il apparaît pour « aucune respiration détectée » du capnomètre. Le symbole montre uniquement que la valeur à ce moment-là se trouvait hors de la limite d'alarme définie alors ; cela ne changera pas en fonction des modifications ultérieures du seuil d'alarme. Il n'est pas affiché pour les « mesures hors plage ». Il n'indique pas si une alarme sonore était présente, c'est-à-dire, il ne fait pas de différence si une alarme est mise en silence, interrompue, etc. Il signale simplement que le paramètre mesuré se trouvait hors du seuil d'alarme défini à ce moment-là.



Le tableau des tendances indique une mesure unique là où plusieurs mesures peuvent avoir été prises, par ex. 60 mesures individuelles pour la fréquence cardiaque qui sont prises pendant une minute sont représentées comme une mesure unique ; c'est la première mesure enregistrée pendant cette période. Si une seule alarme pour un paramètre donné se produit pendant la période définie, elle sera affichée de préférence à la première mesure prise durant cette période. Si plusieurs alarmes surviennent sur la même période pour le même paramètre, le tableau des tendances indique alors la première alarme générée.

5.4 Lancement d'une carte TCCC



AVERTISSEMENT

Assurez-vous que les informations enregistrées au niveau de la TCCC sont justes et complètes. Des omissions ou des inexactitudes peuvent mener à une erreur de diagnostic et être à l'origine de la mort ou de blessures graves.

Pour réaliser une version électronique de la carte TCCC militaire (si la fonction TCCC est installée) :

1. Appuyez sur l'onglet **Carte TC3** sur l'écran SRoC.
2. Saisissez les détails relatifs au patient.

La carte TCCC électronique se présente de façon similaire à sa version papier. Elle possède la même mise en page. Des détails relatifs au patient peuvent être ajoutés, mis à jour ou retirés jusqu'au transfert de la carte, c'est-à-dire à son exportation vers une clé USB.

La sélection des détails relatifs à un patient précédent vous permet d'accéder à la carte TCCC de ce patient et de la mettre à jour.

Si le Tempus Pro est connecté à un autre lieu, les mises à jour de la carte TCCC seront transmises toutes les 2 minutes. Les utilisateurs situés dans l'autre lieu peuvent visualiser la carte TCCC mais ne peuvent pas la modifier.

Si le GPS est activé (reportez-vous à la section « [7.2 Identification de votre position \(GPS\)](#) ») et qu'une position est disponible, les enregistrements du médicament seront géolocalisés à l'endroit où l'enregistrement est réalisé.

Chapitre 6

Connexion à un autre lieu

Ce chapitre décrit comment connecter le Tempus Pro à un autre lieu pour partager des données, généralement un centre d'assistance de télémédecine ou un centre d'intervention.

Ce chapitre comporte les thèmes suivants :

6.1 IntelliSpace Corsium (facultatif)	166
6.2 i2i ReachBak (en option)	174
6.3 Gestion des réseaux WiFi	181

6.1 IntelliSpace Corsium (facultatif)



MISE EN GARDE

Utilisateurs du Tempus LS :

Si la version du logiciel du Tempus LS est v1.3.4 ou ultérieure, le transfert automatique des données de réanimation du Tempus LS est actif pour les appareils paramétrés pour se connecter à IntelliSpace Corsium. Pour s'assurer que les données d'examen des codes sont entièrement synchronisées pour la mise à jour dans IntelliSpace Corsium, laissez votre Tempus Pro sous tension après avoir utilisé le Tempus LS avec la liaison TDL active. Attendez que le Tempus LS se synchronise avec le Tempus Pro à la mise hors tension (comme indiqué sur l'écran de fermeture du Tempus LS) et laissez le Tempus Pro connecté à IntelliSpace Corsium pendant un temps pour charger les données. Cela peut aussi être effectué à tout moment quelques jours après la réanimation. Lorsque la synchronisation est terminée, l'icône de synchronisation disparaît du menu Corsium ReachBak :



Utilisateurs du Tempus LS :

Dans ces instructions, le terme « Tempus LS » renvoie à tout modèle de défibrillateur utilisé, soit un Tempus LS soit un Tempus LS-Manuel.

Si la version du logiciel du Tempus LS est v1.3.4 ou ultérieure, les données de réanimation du Tempus LS sont automatiquement transférées vers le Tempus Pro via la liaison TDL. Vous pouvez aussi importer les données du Tempus LS vers le Tempus Pro via un dispositif USB ; utilisez l'option **Importer les données du Tempus LS** dans le menu Entrée et sortie de données du Tempus Pro.

6.1.1 Corsium ReachBak (en option)

La fonction Corsium ReachBak permet au Tempus Pro d'envoyer des données de monitorage en direct, des événements SRoC et des demandes d'examen d'ECG à 12 dérivations au centre d'assistance IntelliSpace Corsium. Cette fonction permet également au centre d'assistance d'envoyer les résultats des examens d'ECG au Tempus Pro, et à l'opérateur de renvoyer des confirmations de réception au centre d'assistance.



Le Tempus Pro et IntelliSpace Corsium peuvent être situés sur des fuseaux horaires différents, par exemple local et UTC. Dans ce cas, leurs heures d'incidents affichées seront différentes.

État de connexion à Corsium ReachBak

La barre d'état affiche des informations sur le réseau de télécommunication et sur la connexion. Par exemple, lorsque le Tempus Pro est connecté par l'intermédiaire d'un réseau WiFi et diffuse des données en direct, la barre d'état ressemble à ceci :



Le groupe d'âge du patient, le nom du patient (si saisi), le numéro de série de l'appareil et le nom de l'appareil sont affichés à côté de l'icône d'état d'IntelliSpace Corsium.

S'il n'y a pas de connexion à un réseau de télécommunication :

- Vérifiez votre réseau WiFi – reportez-vous à « [6.3 Gestion des réseaux WiFi](#) »
- Envisagez d'utiliser un mode de connexion différent, p. ex. téléphone portable ou Ethernet – appuyez sur puis sur **Autres méthodes de connexion**.

L'état de connexion peut être l'un des suivants :

- Le Tempus Pro n'est pas encore connecté à IntelliSpace Corsium, ou la connexion a été interrompue pendant plus de deux minutes.
- Le Tempus Pro est connecté et en train de diffuser des données de monitorage à IntelliSpace Corsium.
- La connexion a été interrompue pendant plus de 30 secondes et moins de 2 minutes.

Politiques de connexion à Corsium ReachBak (en option)

L'administrateur IntelliSpace Corsium peut définir les politiques de connexion du Tempus Pro. En fonction des politiques qui ont été définies, le Tempus Pro se connecte à IntelliSpace Corsium lorsque l'un des événements suivants se produit :

- Un ECG à 12 dérivations est enregistré.
- Les premiers signes vitaux avec tendances sont capturés.
- Le Tempus Pro est connecté au Tempus LS.

Si vous souhaitez vous connecter manuellement et commencer à diffuser des données avant que l'un de ces événements ne survienne, appuyez sur puis réglez **Connexion à Corsium** sur « on ».

Menu Corsium ReachBak

Appuyez sur pour afficher ce menu :

Connexion à Corsium – connectez-vous manuellement et commencez à diffuser des données vers IntelliSpace Corsium (on/off).

Centre d'assistance – sélectionnez un centre d'assistance pour recevoir les données de ce Tempus Pro.

Résumé d'ECG – affichez une liste des enregistrements d'ECG à 12 dérivations réalisés pendant cet incident de patient.

Autres méthodes de connexion – choisissez un autre réseau de télécommunication, p. ex. le téléphone portable ou Ethernet.

(a) Ce panneau montre l'identité de l'appareil Tempus Pro et le groupe d'appareils.

(b) Ce panneau montre l'état de connexion à Corsium. Ceci est affiché uniquement si **Afficher l'état sur l'écran Corsium** est réglé sur **on**.



Envoi des données d'intervention à IntelliSpace Corsium

Corsium ReachBak vous permet d'envoyer des données d'intervention complètes du Tempus LS via le Tempus Pro vers IntelliSpace Corsium. Procédez comme suit :

1. Exportez les données depuis le Tempus LS :

- Connectez un dispositif USB au Tempus LS, sélectionnez l'option de menu **Menu > Système > Gestion des interventions** et sélectionnez l'une des options disponibles.
- Exportez les données d'intervention vers la clé USB.
- Retirez le dispositif USB du Tempus LS et branchez-le au Tempus Pro.

2. Importez les données dans le Tempus Pro :

- Appuyez sur **Entrée et sortie de données** puis sur **Importer les données du Tempus LS**.
- Suivez les instructions sur les écrans « Importer les données du Tempus LS ». Une fois l'importation terminée, le Tempus Pro affiche un message indiquant le nombre d'interventions importées.
- Retirez le dispositif USB du Tempus Pro.

3. Envoyez les données du Tempus Pro vers IntelliSpace Corsium :

- Appuyez sur **Connecter** pour afficher le menu Corsium ReachBak.
- Si des interventions du Tempus LS ou des courbes du Tempus Pro enregistrées sont en attente d'envoi vers IntelliSpace Corsium, l'option de menu **Connexion à Corsium** comportera cette icône :



Cette icône disparaît lorsque toutes les interventions du Tempus LS et les courbes du Tempus Pro enregistrées en attente ont été transférées à Corsium.

- Réglez **Connexion à Corsium** sur **on**. Une fois la connexion réussie, les données d'intervention seront automatiquement envoyées à IntelliSpace Corsium.

6.1.2 Corsium ECG (en option)

La fonction Corsium ECG permet au Tempus Pro d'envoyer des enregistrements d'ECG à 12 dérivations au centre d'assistance IntelliSpace Corsium.



- Le centre d'assistance ne peut pas envoyer de résultats d'examen d'ECG au Tempus Pro ; ceci est uniquement possible si Corsium ReachBak est activé sur le Tempus Pro.
- Le Tempus Pro et IntelliSpace Corsium peuvent être situés sur des fuseaux horaires différents, par exemple local et UTC. Dans ce cas, leurs heures d'enregistrements d'ECG affichées seront différentes.

État de connexion à Corsium ECG

La barre d'état affiche des informations sur le réseau de télécommunication et sur la connexion à IntelliSpace Corsium :



S'il n'y a pas de connexion à un réseau de télécommunication :

- Vérifiez votre réseau WiFi – reportez-vous à « [6.3 Gestion des réseaux WiFi](#) »
- Envisagez d'utiliser un mode de connexion différent, p. ex. téléphone portable ou Ethernet – appuyez sur puis sur **Autres méthodes de connexion**.

Politique de connexion à Corsium ECG

Quand vous envoyez une demande d'examen d'ECG à IntelliSpace Corsium, l'indicateur d'état passe brièvement à puis à avant de disparaître une fois la transmission terminée.

Menu Corsium ECG

Appuyez sur pour afficher ce menu :

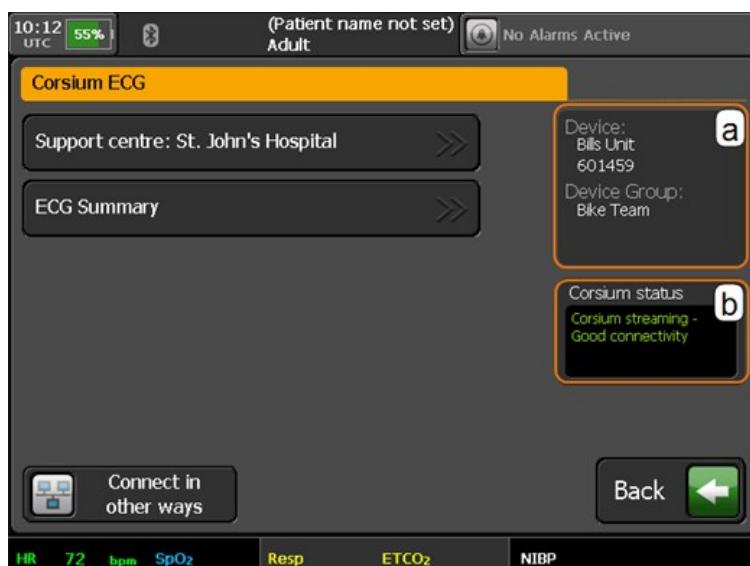
Centre d'assistance – sélectionnez un centre d'assistance pour recevoir les données d'ECG de ce Tempus Pro.

Résumé d'ECG – affichez une liste des enregistrements d'ECG à 12 dérivations réalisés pendant cet incident de patient.

Autres méthodes de connexion – choisissez un autre réseau de télécommunication, p. ex. le téléphone portable ou Ethernet.

(a) Ce panneau montre l'identité de l'appareil Tempus Pro et le groupe d'appareils.

(b) Ce panneau montre l'état de connexion à Corsium. Ceci est affiché uniquement si **Afficher l'état sur l'écran Corsium** est réglé sur **on**.



6.1.3 Examen d'ECG avec IntelliSpace Corsium (en option)



AVERTISSEMENT

Ne retardez pas les soins au patient en attendant de corriger un problème de communications ou en attendant les résultats de l'examen de l'ECG.

Si le Tempus Pro est doté de la fonction Corsium ReachBak, le processus d'examen d'ECG et de confirmation de réception est le suivant :

- L'opérateur du Tempus Pro envoie un enregistrement d'ECG au centre d'assistance IntelliSpace Corsium.
- L'utilisateur du centre d'assistance examine l'ECG et envoie les résultats à l'opérateur du Tempus Pro.
- L'opérateur du Tempus Pro renvoie une confirmation de réception et une heure d'arrivée estimée optionnelle au centre d'assistance.

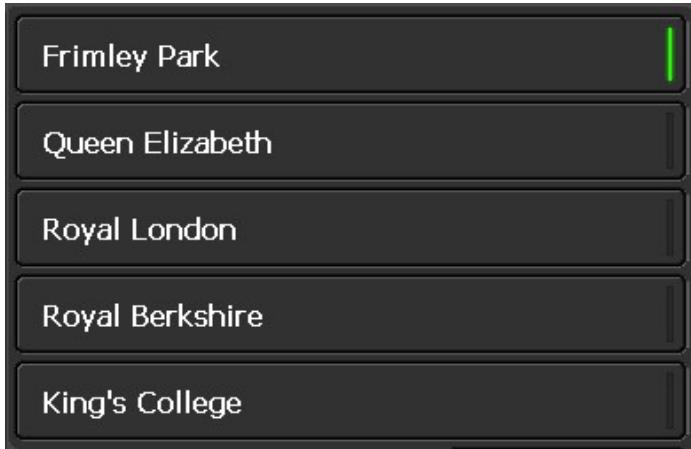
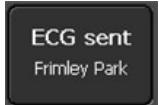
Si le Tempus Pro est limité à la fonction Corsium ECG, le processus d'examen d'ECG est le suivant :

- L'opérateur du Tempus Pro envoie un enregistrement d'ECG au centre d'assistance IntelliSpace Corsium.
- L'utilisateur du centre d'assistance examine l'ECG et consigne les résultats.
- Les résultats ne peuvent pas être transmis au Tempus Pro.

Pour des instructions sur la connexion, reportez-vous à « [6.1.1 Corsium ReachBak \(en option\)](#) » ou à « [6.1.2 Corsium ECG \(en option\)](#) » .

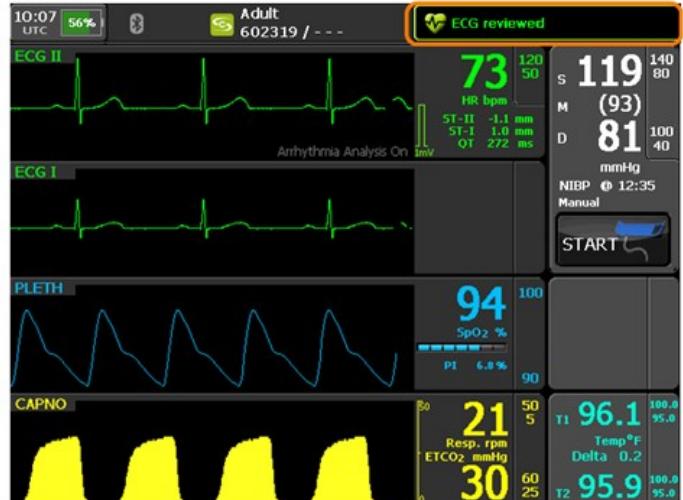
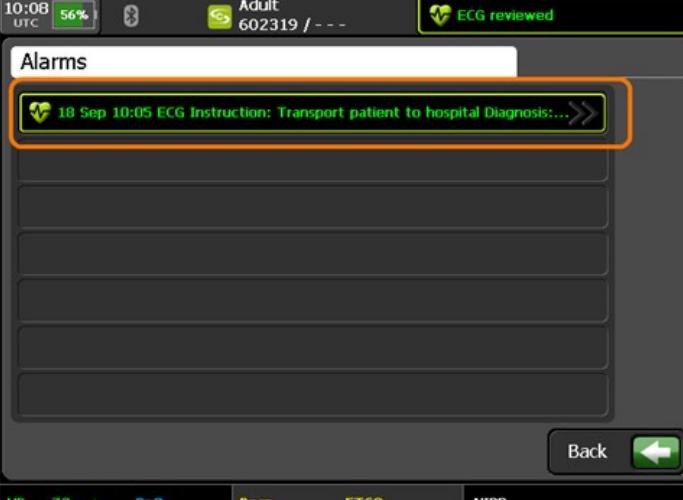
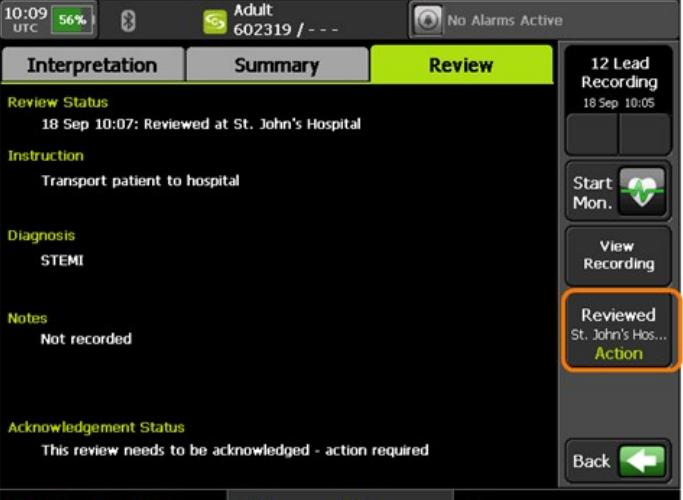
Envoi d'un rapport d'ECG à IntelliSpace Corsium

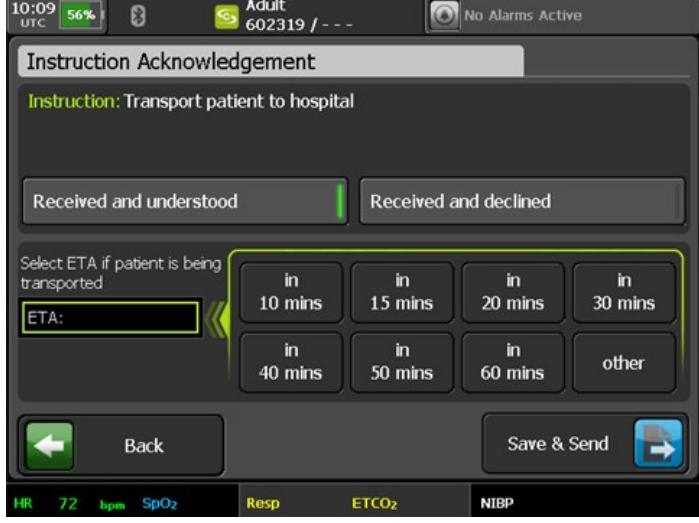
Cette fonction est disponible avec Corsium ReachBak et Corsium ECG.

Étape	Description	Écran
1.	<p>Quand vous avez pris un enregistrement d'ECG de 10 secondes, appuyez sur Envoyer ECG.</p>	
2.	<p>Une liste de centres d'assistance disponibles s'affiche, avec une barre verte à côté de la sélection par défaut. Si vous voulez envoyer votre ECG à un autre centre d'assistance, appuyez sur l'un des autres boutons de la liste. Appuyez sur Envoyer.</p>	
3.	Quand la transmission est terminée, le texte du bouton d'envoi devient ECG envoyé .	

Réception et confirmation des résultats de l'examen

Cette fonction est disponible avec Corsium ReachBak uniquement.

Étape	Description	Écran
1.	<p>Quand votre Tempus Pro reçoit les résultats d'examen d'ECG provenant du centre d'assistance, le message « ECG examiné » apparaît dans la barre d'état.</p> <p>Appuyez sur ce message.</p>	
2.	<p>Les alarmes actives s'affichent.</p> <p>Appuyez sur l'alarme de confirmation d'ECG.</p>	
3.	<p>Les résultats de l'examen s'affichent.</p> <p>Si des instructions sont présentes, appuyez sur Action.</p>	

Étape	Description	Écran
4.	<p>Si vous avez appuyé sur Action, lisez les instructions de l'examineur de l'ECG et appuyez soit sur Reçu et compris soit sur Reçu et refusé. Si vous transportez le patient à l'hôpital, appuyez sur le bouton d'heure d'arrivée estimée (ETA), par exemple dans 20 min.</p> <p>Appuyez sur Enregistrer & Envoyer.</p>	

6.2 i2i ReachBak (en option)

La fonction i2i ReachBak du Tempus Pro (si activée) vous offre la possibilité de partager les signes vitaux, les photos et les vidéos d'un patient avec des systèmes utilisant le logiciel i2i dans un autre lieu. Il vous est également possible d'utiliser le Tempus Pro pour discuter avec l'équipe de cet autre lieu.

Il existe trois types de connexion : WiFi, téléphonie mobile ou Ethernet. Les modes de communications doivent être prédéfinis sur le Tempus Pro, ce qui vous permet de vous connecter facilement à un autre lieu spécifique.

Vous devez dans un premier temps établir la connexion des données avant de pouvoir réaliser une liaison vocale. Vous pouvez interrompre ou reprendre la liaison vocale en fonction de vos besoins, mais vous devez avoir une connexion des données pour établir la liaison vocale.



MISE EN GARDE

Conformément à la norme CEI 60601-1 clause 14.13, les organisations responsables doivent avoir conscience des risques potentiels auxquels les patients sont exposés, par exemple, un risque de choc électrique du fait de l'utilisation de dispositifs électriques non isolés, une augmentation potentielle des courants de fuite du fait de la connexion de dispositifs, etc. pouvant survenir lors de la connexion des dispositifs médicaux aux réseaux de communication. De plus, l'incidence de l'utilisation du Tempus Pro doit être prise en considération (par ex. l'attribution de la bande passante). Lorsque des modifications sont effectuées sur le réseau (en particulier, un ajout ou un retrait, une mise à jour ou une mise à niveau de composants), il est nécessaire de prendre en considération la bande passante ainsi que les autres caractéristiques techniques du Tempus Pro (telles que l'adressage et le maintien des ports appropriés ouverts), et de s'assurer du maintien de ces exigences.



- Les connexions doivent être pré-configurées par un technicien approprié. Pour obtenir plus de détails, reportez-vous aux manuels relatifs à la maintenance, à la communication et à l'i2i.
- Les caractéristiques du réseau de communication utilisé doivent être suffisantes pour que la communication du Tempus Pro soit possible. Les détails relatifs aux caractéristiques de communication du Tempus Pro sont présentés dans la section « [9.5 Communications du Tempus Pro](#) ».
- Assurez-vous que le réseau est suffisant pour que les communications fonctionnent selon les descriptions présentées dans ce manuel.
- Si le réseau de communication n'est pas suffisant pour garantir la fiabilité des communications, le Tempus Pro tente un certain nombre de fois d'établir la communication puis un message d'erreur apparaît. Cette situation n'est pas dangereuse mais elle entrave les communications. La connexion au réseau doit être vérifiée, le fonctionnement du réseau doit être contrôlé et si nécessaire/possible le réseau devra être redémarré avant toute nouvelle tentative de communication avec le Tempus Pro.
- En cas d'interruption du réseau lors de la transmission, il faut s'attendre à un transfert de données irrégulier (échec complet ou transfert irrégulier des données, de la voix ou de la vidéo). Ceci ne constitue pas un danger.

6.2.1 Réalisation d'une connexion i2i



AVERTISSEMENT

Des dispositifs électriques non isolés peuvent être à l'origine de chocs électriques. Vérifiez que les dispositifs médicaux sont connectés au réseau de communication en toute sécurité.



AVERTISSEMENT

Pendant la connexion, le nom et l'âge du patient ne sont pas affichés.



MISE EN GARDE

En cas de panne du réseau de communication, les transmissions vocale et vidéo seront interrompues.

Pour commencer

1. Identifiez le type de connexion à utiliser.
 - Si vous utilisez une connexion Ethernet, assurez-vous de posséder le bon câble.
 - Si vous vous connectez via le téléphone portable intégré, assurez-vous qu'une carte SIM valide se trouve sur le Tempus Pro.
2. Déterminez si vous devez parler à l'autre lieu. Si oui, utiliserez-vous le casque sans fil ou le casque filaire ?
 - Si vous utilisez le casque sans fil, assurez-vous que le casque a bien été appairé au Tempus Pro utilisé.
 - Si vous utilisez un casque filaire, assurez-vous qu'il est branché avant de réaliser la connexion.



- Si votre connexion vocale est réalisée par liaison par satellite, un bruit de fond peut être présent et des coupures peuvent survenir. RDT vous recommande de mettre en place une règle visant à ne laisser parler qu'une seule personne à la fois, celle-ci cédant la parole à son interlocuteur en disant « terminé » ou équivalent.
- La connexion vocale ne peut être mise en place que si une connexion des données est d'abord établie. La connexion vocale peut être interrompue tandis que la connexion des données reste en place. La connexion vocale est essentiellement un appel VoIP. La transmission se fait directement vers un ordinateur portable/PC. Il est possible d'acheter du matériel tiers supplémentaire pour transmettre l'appel VoIP vers une ligne téléphonique terrestre, le cas échéant. Contactez RDT pour obtenir davantage d'informations.
- La connexion vocale alerte le personnel se trouvant dans l'autre lieu que des données vont être reçues. D'autres moyens (tels que la radio) peuvent être utilisés pour avertir le personnel de l'arrivée de nouvelles données.

Connexion à l'autre lieu



1. Appuyez sur le bouton .
2. Suivez les instructions à l'écran.



- Les instructions à l'écran varient en fonction du mode de connexion sélectionné. Le titre situé en haut de l'écran indique le mode sélectionné. Pour choisir un autre mode de connexion, sélectionnez **Menu principal > Mode de communication**. Lisez et respectez les instructions.
- Si une alarme est émise, la connexion des données est interrompue et les détails relatifs à l'alarme sont affichés.

3. Appuyez sur le bouton **Connexion des données** sur l'écran tactile. L'état de connexion devient :



Connexion des données en cours (l'icône clignote)

Attendez que la connexion des données soit terminée :



Connexion des données à la passerelle terminée (l'icône reste allumée) ; les données n'ont pas été recueillies par l'autre lieu.



Connexion des données vers l'autre lieu terminée (l'icône reste allumée et un « C » majuscule pour « Connecté » est présent).



- La progression de la connexion des données en cours est indiquée à la place du nom et de l'âge du patient.
- Les mots « connecté » et « déconnecté » se rapportent à la présence d'un appel en cours, NON au fait que les fils téléphoniques du Tempus Pro sont branchés.

Réalisation d'une connexion vocale

La connexion vocale ne peut être effectuée avant la connexion des données. Lorsque la connexion des données est réalisée, les instructions relatives à la connexion vocale apparaissent automatiquement.



- Lors du processus de connexion des données, il vous est demandé en bas à droite de l'écran tactile si vous souhaitez établir une connexion vocale. Appuyez sur **Connexion vocale** et poursuivez avec l'étape 2 ci-dessous.
- Si vous n'êtes pas au niveau du processus de connexion des données, poursuivez avec l'étape 1 ci-dessous.
- Lorsque vous utilisez la VoIP, la connexion vocale peut prendre 10 à 15 secondes pour se mettre en place une fois que vous avez appuyé sur le bouton **Connexion vocale**.
- Lorsque la connexion vocale est en cours, vous pouvez entendre l'état de la progression dans le casque (sonnerie, connexion, etc.).

Si vous souhaitez vous connecter à un autre moment :



1. Appuyez sur le bouton .
2. Les instructions de mise en place de la connexion vocale sont affichées :
 - a. Si vous devez parler à l'autre lieu, suivez les instructions.
 - b. Pour sortir du processus d'appel vocal, appuyez sur le bouton **Accueil**.

Résolution des problèmes de connexion

Si la connexion des données ne peut être réalisée :

- Le Tempus Pro effectue au moins 3 autres tentatives de connexion. Le nombre de tentatives apparaît en haut de l'écran d'accueil au-dessus de l'état de connexion.
- Conformez-vous aux instructions à l'écran puis attendez quelques minutes avant de réaliser une nouvelle tentative.
- Essayez à l'aide d'une méthode de connexion différente, reportez-vous à « [Autres méthodes de connexion](#) »

Autres méthodes de connexion

Si vous souhaitez changer de mode de connexion :

1. Appuyez sur le bouton **Autres méthodes de connexion**.
2. Suivez les instructions à l'écran.

6.2.2 Utilisation du casque sans fil (en option)

Le Tempus Pro utilise le casque Presence ou VMX200 fourni par Sennheiser®.



Important

Le casque est un dispositif sans fil Sennheiser®. Il est « appairé » au Tempus Pro avec lequel il a été livré. Vous devez utiliser le casque ayant été appairé au Tempus Pro.

RDT vous recommande de ne pas tenter d'utiliser le dispositif sans fil Sennheiser avec un autre appareil sans fil. Cela inclut les autres moniteurs Tempus Pro que vous possédez et les autres dispositifs de communication tels que les téléphones mobiles.

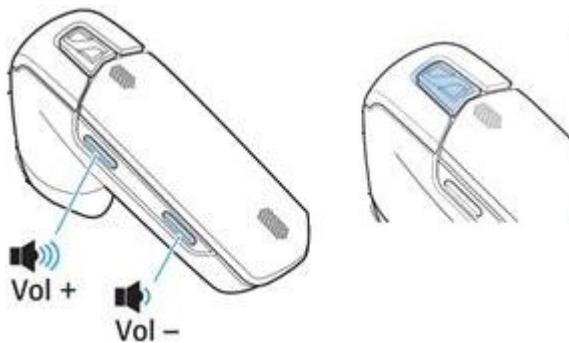
Le casque est fourni chargé et son niveau de charge est automatiquement maintenu tant qu'il est régulièrement placé sur le chargeur situé à l'arrière de l'appareil.

En cas de perte ou de dégradation du casque Sennheiser, contactez RDT pour en obtenir le remplacement.

RDT vous recommande de lire les instructions de Sennheiser en plus des instructions ci-dessous.

Le casque présente 3 boutons :

- Augmentation du volume
- Diminution du volume
- Bouton multifonction



Sennheiser VMX200 :

Sennheiser Presence :



Les utilisateurs doivent éviter d'utiliser les contrôles du volume du haut-parleur du casque. Le volume du haut-parleur peut être contrôlé par l'intermédiaire du Tempus Pro. Il est prétréglé sur sa valeur maximale.

Mise en place du casque

Pour mettre le casque, suivez les instructions à l'écran.



Important

- Si vous maintenez le bouton multifonction enfoncé lorsque le casque est sous tension, vous pouvez mettre le casque en mode d'appairage. Ne faites pas cela dans la mesure où cela pourrait interrompre l'appairage du casque du Tempus Pro, l'empêchant de fonctionner avec l'appareil.
- Si le voyant lumineux clignote doucement en rouge puis en bleu, le casque se trouve en mode d'appairage. Interrompez l'appel et mettez le casque sur le chargeur de façon à le mettre hors tension. Vous pouvez ensuite redémarrer votre appel vocal.

Mise sous tension et hors tension du casque

Pour vérifier que le casque est sous tension, appuyez une fois sur le bouton multifonction. Si le voyant indicateur clignote en bleu, le casque est sous tension.

Pour éteindre votre casque, remettez-le sur le Tempus Pro ou appuyez sur le bouton multifonction et maintenez-le enfoncé pendant 3 secondes jusqu'à ce que la DEL clignote en bleu à trois reprises.

**Important**

- Si vous éteignez le casque en cours d'appel, il vous sera impossible de recevoir à nouveau l'appel, c'est-à-dire que si vous rallumez le casque, vous n'entendrez plus l'appel. Si le casque est éteint en cours d'un appel, interrompez l'appel par l'intermédiaire du Tempus Pro puis appelez à nouveau.
- RDT recommande aux utilisateurs de n'utiliser le bouton multifonction que pour mettre le casque sous tension.
- Si vous utilisez le bouton multifonction, d'autres fonctions et caractéristiques du casque peuvent être impliquées et cela peut être source de confusions.
- Si vous appuyez sur le bouton « vol- » et que vous le maintenez enfoncé pendant 1 seconde, le casque est mis en mode silence. Pour que le casque quitte le mode silence, appuyez rapidement sur le bouton « vol- » du casque. RDT ne vous recommande pas d'utiliser le mode silence dans la mesure où cela peut être source de confusions lors d'un appel.

6.2.3 Modification des paramètres du casque



Pour appairer le casque ou pour modifier les paramètres du casque, sélectionnez **Menu principal** > **Imprimante et casque**:

- **Appairage Bluetooth** – donne des instructions détaillées relatives à l'appairage du Tempus Pro avec le casque.
- **Paramètres du casque** – donne accès aux paramètres de filtration du bruit au niveau du casque (uniquement applicable au casque Bluetooth®) et vous permet également de choisir le casque par défaut (avec ou sans fil).



La configuration du casque est prédéfinie de façon à obtenir les meilleures performances dans des environnements présentant divers niveaux de bruit ambients. Il est possible de modifier les paramètres si vous avez du mal à entendre ou à être entendu.

6.2.4 Interaction avec un autre lieu

Chaque Tempus Pro est pré-configuré pour communiquer avec un autre lieu spécifique qui doit toujours être en mesure de recevoir votre connexion. Si aucune connexion ne peut être établie, attendez un peu et essayez de vous connecter à nouveau.



AVERTISSEMENT

Les fonctions d'alarme du Tempus Pro ne doivent être utilisées que par l'opérateur de l'unité. Si l'appareil est connecté à un autre lieu, c'est pour permettre l'échange de données sur les signes vitaux en temps réel entre deux utilisateurs de façon à obtenir un soutien clinique supplémentaire. Le système n'est pas un système d'alarme décentralisé (par exemple, station de contrôle infirmier) en vertu de la norme CEI 60601-1-8. Le système i2i de l'autre lieu n'est pas équipé de contrôles permettant de rendre l'alarme silencieuse ou de l'interrompre.

Les opérateurs situés dans l'autre lieu auront exactement les mêmes informations sur leurs écrans que celles affichées sur le Tempus Pro. Lorsque l'affichage du Tempus Pro change, par exemple si un nouvel écran d'aide apparaît, si de nouvelles données s'affichent ou si un message d'erreur apparaît, l'autre lieu aura exactement les mêmes informations à l'écran quelques secondes plus tard. Deux exceptions existent : lorsque l'on prend une photo numérique ou lorsque l'on suit ou enregistre un ECG à 12 dérivations. L'autre lieu voit que vous êtes en cours d'enregistrement de l'ECG ou de prise de photo, mais il ne voit pas l'ECG ou la photo tant que ceux-ci n'ont pas été téléchargés.



AVERTISSEMENT

Le système i2i de l'autre lieu n'est pas équipé de contrôles permettant de rendre l'alarme silencieuse ou de l'interrompre. L'utilisateur du système i2i peut voir l'alarme par l'intermédiaire des manifestations d'alarme visuelle à l'écran, mais elles ne sont pas associées à des alarmes sonores ni équipées de moyens pour rendre les alarmes silencieuses ou les interrompre. La gestion de l'état d'alarme du produit relève de la responsabilité de l'opérateur du Tempus Pro.



- Au niveau du système i2i, la taille de l'affichage réel et le rapport d'aspect des courbes peuvent varier légèrement du Tempus Pro en fonction de la résolution native de l'affichage, c'est-à-dire que l'affichage de l'utilisateur du système i2i peut présenter des pixels de taille et de forme différentes.
- Si la courbe ou la vidéo s'arrête au niveau de l'application i2i, stoppez la connexion et reconnectez le Tempus Pro.
- Si l'autre lieu a besoin de faire fonctionner le Tempus Pro à distance, les opérateurs doivent vous avertir de leur intention avant de prendre la main. Idéalement, l'autre lieu ne doit prendre le contrôle du Tempus Pro que si l'opérateur rencontre des difficultés.



- Assurez-vous que l'autre lieu possède un personnel et un équipement adaptés.
- Gardez à l'esprit que l'équipe travaillant dans l'autre lieu peut se trouver dans un fuseau horaire différent de celui où l'incident a lieu. Les horloges (et les heures affichées) au niveau du Tempus Pro et du logiciel i2i sont synchronisées de façon à éviter toute confusion.

6.2.5 Enregistrement de données hors ligne et transmission de données en ligne

Si la connexion vers l'autre lieu n'a pas été établie, toutes les données de ce patient peuvent être transmises ultérieurement tant qu'un nouveau patient n'a pas été admis. Reportez-vous à la section « [2.4 Démarrage et arrêt du Tempus Pro et sélection d'un patient](#) ». Lorsqu'un nouveau patient a été admis, les données enregistrées ne peuvent pas être transmises à l'autre lieu.

6.3 Gestion des réseaux WiFi

Si le WiFi est le mode de communication de votre Tempus Pro, vous pouvez scanner les réseaux WiFi disponibles et vous y connecter. La gestion intelligente du WiFi permet au Tempus Pro de se connecter automatiquement à tout réseau WiFi qu'il trouve à portée et dont les détails de configuration sont déjà enregistrés.

Pour gérer vos réseaux WiFi, procédez comme suit :

Étape	Description	Écran
1.	<p>Allez dans Menu principal </p> <p>Dans la zone de commande Sans fil activé, assurez-vous que le WiFi est réglé sur « oui ».</p> <p>Appuyez sur Gérer les réseaux WiFi.</p>	 <p>The screenshot shows the 'Main Menu (Communications)' screen. At the top, it displays '16:38 UTC' and '(Patient name not set) Adult'. Below the menu title, there are several options: 'Communication Modes', 'Wireless Enabled' (set to 'yes'), 'Connect', 'Manage Wi-Fi Networks' (which is highlighted with an orange box), and 'GPS Location'. To the right of the menu, there is a note: 'Use the arrow keys to view other items' and buttons for 'All Alarms', 'Trends', and 'Back'. At the bottom of the screen, there are real-time monitoring values: HR 98 bpm, SpO2 97%, Resp 28 rpm, ETCO2 42 mmHg, and NIBP 120/80 mmHg.</p>

Étape	Description	Écran
2.	<p>Le Tempus Pro affiche le menu Gérer les réseaux WiFi. Cela peut prendre jusqu'à 30 secondes pour scanner et afficher les réseaux disponibles. Chaque réseau est affiché avec son état de connexion :</p> <ul style="list-style-type: none"> Connexion... – le Tempus Pro tente de se connecter à ce réseau. Authentifié – le Tempus Pro est maintenant connecté à ce réseau. Appuyez sur ce bouton pour afficher les paramètres, mettre à jour les paramètres ou oublier le réseau (étape 3a). Enregistré – le Tempus Pro connaît la clé pour ce réseau. Appuyez sur ce bouton pour se connecter au réseau, mettre à jour les paramètres ou oublier le réseau (étape 3b). Clé requise – le Tempus Pro ne connaît pas la clé pour ce réseau. Appuyez sur ce bouton pour vous connecter au réseau (étape 3c). <p>Vous pouvez aussi vous connecter à un réseau masqué (si vous en connaissez la clé et les autres paramètres) – appuyez sur Ajouter un réseau WiFi (étape 3d).</p>	
3a.	<p>Si vous avez sélectionné le réseau Authentifié, choisissez une option :</p> <ul style="list-style-type: none"> Afficher les informations du réseau – permet d'afficher l'adresse IP, le sous-réseau IP et la passerelle IP/le DNS. Modifier les paramètres WiFi – permet de modifier le SSID, la clé du réseau et l'état masqué. Oublier le réseau WiFi – si vous oubliez ce réseau, le Tempus ne sera plus en mesure de s'y connecter automatiquement. <p>Appuyez sur Retour.</p>	

Étape	Description	Écran
3b.	<p>Si vous avez sélectionné un réseau Enregistré, choisissez une option :</p> <p>Se connecter au réseau WiFi – appuyez sur ce bouton pour vous y connecter. Le Tempus Pro affiche à nouveau le menu Gérer les réseaux WiFi montrant l'état de ce réseau comme Connexion..... Si la connexion est établie, l'état passe à Authentifié.</p> <p>Modifier les paramètres WiFi – permet de modifier le SSID, la clé du réseau et l'état masqué.</p> <p>Oublier le réseau WiFi – si vous oubliez ce réseau, le Tempus ne sera plus en mesure de s'y connecter automatiquement.</p>	
3c.	<p>Si vous avez sélectionné un réseau avec Clé requise, choisissez cette option :</p> <p>Se connecter au réseau WiFi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Appuyez sur ce bouton. Entrez la clé réseau. Appuyez sur Conneter. <p>Le Tempus Pro affiche à nouveau le menu Gérer les réseaux WiFi montrant l'état de ce réseau comme Connexion..... Si la connexion est établie, l'état passe à Authentifié.</p>	 <div data-bbox="743 1403 1422 1671" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p> Si le message « Erreur WiFi » s'affiche, vérifiez les hypothèses de connexion dans Modifier les paramètres WiFi et tentez à nouveau d'établir la connexion. Si cela ne fonctionne pas, appuyez sur Oublier le réseau WiFi, mettez hors tension puis sous tension le Tempus Pro et redémarrez la connexion au réseau requis.</p> </div>

Étape	Description	Écran
3d.	<p>Si vous avez sélectionné Ajouter un réseau WiFi :</p> <p>Entrez le SSID, la clé réseau, l'état masqué et d'autres détails comme demandé.</p> <p>Appuyez sur Enregistrer.</p> <p>Appuyez sur Retour.</p>	

Chapitre 7

Fonctions non médicales

Ce chapitre concerne les fonctions non médicales du Tempus Pro.

Ce chapitre comporte les thèmes suivants :

7.1 Utilisation de la caméra numérique	186
7.2 Identification de votre position (GPS)	188
7.3 Envoi des données/du rapport patient	189
7.4 Transfert des données de Tempus à Tempus	194
7.5 Démonstration et formation	196

7.1 Utilisation de la caméra numérique

La caméra intégrée vous permet de prendre, d'enregistrer et d'envoyer des images fixes ou de transmettre une vidéo en temps réel à un autre lieu.



AVERTISSEMENT

Ne regardez pas directement le rétroéclairage ou la réverbération si cela n'est pas nécessaire.



Important

N'utilisez pas le Tempus Pro comme un système de télédermatologie ou équivalent. La caméra est destinée à être utilisée pour prendre des photos pour le dossier de soins du patient ou pour permettre à un opérateur situé dans un autre lieu de visualiser le patient.

7.1.1 Pour commencer



1. Appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé.
2. Choisissez de prendre soit des images fixes, soit une vidéo.



3. Si vous avez besoin de davantage de lumière, appuyez sur le bouton **Rétroéclairage**.

Prise d'images fixes

1. Lorsque vous êtes satisfait de l'image apparaissant à l'écran, appuyez sur le bouton **Prendre une photo**.
2. La photo restera à l'écran pendant 3 secondes pour vous donner la possibilité de l'effacer.
3. Si vous n'effacez pas la photo, elle sera automatiquement enregistrée dans le dossier du patient.
4. Si vous êtes connecté à l'autre lieu, la photo est immédiatement envoyée.
5. Pour confirmer le problème examiné ou abordé, demandez à l'opérateur situé dans l'autre lieu d'annoter la photo et de vous la renvoyer (*i2i Reachbak uniquement*).



La durée de transmission des photographies est inférieure à 30 secondes.

Annotation d'images (*i2i Reachbak uniquement*)

Pour faciliter le diagnostic à distance, l'autre lieu peut ajouter des annotations aux images et les renvoyer au Tempus Pro.



7.1.2 Transmission d'une vidéo en temps réel (i2i Reachbak uniquement)

1. Vérifiez que vous êtes bien connecté à l'autre lieu.
2. Appuyez sur le bouton **Transmettre vidéo**.
3. Maintenez la caméra fixe pendant la transmission. Si vous devez déplacer la caméra, faites-le lentement.



- La vidéo est compressée lors de la transmission, par conséquent l'opérateur situé dans l'autre lieu la visualise avec une qualité moindre. Le fait de réduire le mouvement de la caméra améliore la qualité.
- La transmission d'une vidéo permet à l'autre lieu de visualiser les mouvements du patient ainsi que son environnement.
- Si l'opérateur situé dans l'autre lieu a besoin d'images très détaillées, il est préférable de prendre des photos.

4. Appuyez sur le bouton **Transmettre vidéo** pour arrêter la transmission.



- La vidéo n'est enregistrée ni sur le Tempus Pro, ni dans l'autre lieu. Elle n'existe qu'en temps réel.
- Une vidéo ne peut être transmise que lorsque la bande passante est suffisante.

7.2 Identification de votre position (GPS)

Le Tempus Pro possède un récepteur GPS intégré vous permettant de fournir à l'autre lieu votre localisation.



Le GPS vous donne votre localisation et permet de la transmettre à l'autre lieu. Ne l'utilisez pas comme système de guidage ou de navigation.

7.2.1 Pour commencer

Si possible, mettez-vous à l'extérieur avec une vue dégagée du ciel. Les objets ou les bâtiments peuvent bloquer les signaux satellites.

7.2.2 Utilisation du GPS

1. Appuyez sur le bouton **Menu principal**.
2. Faites défiler jusqu'à la page 2.
3. Appuyez sur **Positionnement GPS**.
4. Le GPS calcule votre position. Le message « Localisation en cours... » s'affiche jusqu'à ce que votre position soit trouvée. Cela peut prendre jusqu'à 4 minutes.
5. Observez le résultat :
 - **Position** : votre position est affichée.
 - **Position approximative** : des signaux ont été reçus d'un nombre limité de satellites. Votre position se trouve dans un rayon de 2,5 km par rapport à la position approximative affichée.
 - **Erreur** : les signaux satellites n'ont pu être reçus. Veuillez réessayer.

La dernière position connue ou la position approximative est toujours affichée lorsque vous regardez l'écran de localisation du GPS.

7.3 Envoi des données/du rapport patient

L'option Envoyer le rapport patient vous permet d'envoyer les données ou le rapport patient SRoC vers l'un des quatre types de destination :

- Clé USB – rapport patient (PDF) ;
- Imprimante externe – rapport patient ;
- Adresse e-mail (si la fonction est installée) – rapport patient (PDF) ;
- eDSP (système de dossier de soins du patient électronique) (si la fonction est installée) – données patient ;
- Imprimante interne (le cas échéant) – rapport résumé ou courbe de 30 secondes.



AVERTISSEMENT

Les rapports créés constituent des dossiers médicaux et, par conséquent, leur utilisation et leur contrôle peuvent être soumis aux réglementations locales, par exemple à la réglementation HIPAA aux États-Unis. Il en va de la responsabilité de l'utilisateur de veiller à rester en conformité avec ces réglementations. Il en va de la responsabilité des individus ou des organisations ayant créé l'enregistrement d'assurer la sécurité et la confidentialité de ces informations de façon à ce que l'intégrité et la sécurité des informations ne puissent être mises en cause.



MISE EN GARDE

Les rapports patient (PDF) doivent être cryptés et protégés par mot de passe. Le mot de passe doit être préconfiguré (Maintenance et Paramètres, Modifier les mots de passe, Mot de passe rapport patient) en suivant la procédure décrite dans le *Manuel de maintenance du Tempus Pro*. La configuration doit être contrôlée avant d'utiliser la mise en service de l'appareil. Le type de cryptage est AES128.



- RDT recommande d'utiliser uniquement des lecteurs PDF Adobe® Acrobat® capables de lire des fichiers Acrobat V5 ou en version ultérieure.
- RDT recommande aux utilisateurs de contrôler que le lecteur PDF sélectionné pourra ouvrir le rapport créé avant d'utiliser le Tempus Pro.

Quand un rapport patient est envoyé vers l'e-mail, le dispositif USB ou l'imprimante externe, vous pouvez sélectionner l'un des formats de rapport suivants :

- Rapport à 12 dérivations
- Rapport résumé
- Rapport détaillé

Le contenu du rapport dépend de la méthode utilisée pour partager le rapport.

Contenu	USB, imprimante externe et e-mail (rapport détaillé)	eDSP (données patient)	Imprimante interne (rapport résumé)
Événements enregistrés	Toutes	Toutes	100 derniers événements
Données de tendances	Jusqu'à 72 heures	Toutes	200 dernières minutes limitées à FC, PNI, Resp, ETCO2, SpO2, T1 et T2
Derniers ECG à 12 dérivations	Jusqu'à 10	Jusqu'à 10	Aucun
Dernières images caméra/intubation	Jusqu'à 10	Jusqu'à 20	Aucun
Dernières annotations d'image	Jusqu'à 10	Aucun	Aucun
Dernières courbes	Jusqu'à 20	Jusqu'à 20	Aucun
Dernières images d'échographie	Jusqu'à 5 et examen FAST	Jusqu'à 5	Aucun

Les rapports détaillés sont automatiquement formatés de telle sorte que les graphiques et les tableaux de résultats ne soient pas trop longs. Par conséquent, si l'incident enregistré dure jusqu'à 40 minutes, toutes les données des graphiques et tableaux de signes vitaux seront relevées à une minute d'intervalle. Les incidents plus longs sont reformatés comme suit :

- Durée de 40-200 minutes : à 5 minutes d'intervalle.
- Durée supérieure à 200 minutes : à 5 minutes d'intervalle (200 dernières minutes uniquement).

7.3.1 Envoi du rapport patient vers un dispositif USB

Pour envoyer un rapport patient vers un dispositif USB :

1. Appuyez sur **Envoyer les données/le rapport patient** dans le menu Entrée/Sortie de données.
2. Insérez un dispositif USB dans le port USB du Tempus Pro.
3. Appuyez sur **USB** (s'il n'apparaît pas en surbrillance).
4. Appuyez sur l'un des boutons de format de rapport : **Rapport à 12 dérivations**, **Rapport résumé** ou **Rapport détaillé**.
5. Sélectionnez le contenu du rapport (si cette fonction est activée). Utilisez les boutons fléchés pour naviguer vers les pages suivantes et précédentes.
6. Si les données de transfert sont requises dans le rapport, appuyez sur **Inclure les données de Tempus à Tempus**.
7. Appuyez sur **Envoyer**. Cela entraîne la création et l'export vers un dispositif USB d'un rapport PDF dans le format sélectionné. Le Tempus Pro revient à l'écran de moniteur principal. Les informations relatives à la progression apparaissent en haut de l'écran.

Pour contrôler la progression ou annuler l'export vers un dispositif USB, revenez à l'écran Envoyer le rapport patient. Si le Tempus Pro a été configuré pour crypter le rapport patient SRoC à l'aide d'un mot de passe aléatoire, les informations relatives au mot de passe apparaîtront sur l'écran Envoyer le rapport patient sous la liste des formats de rapport.

7.3.2 Envoi du rapport patient vers une imprimante externe

L'écran Envoyer le rapport patient présente également une option d'envoi du rapport patient SRoC directement vers une imprimante USB compatible PCL3. Cela fonctionne de façon similaire à l'envoi vers un dispositif USB. Avant de commencer, assurez-vous que l'imprimante est connectée, sous tension et qu'elle ne manque ni d'encre, ni de papier. Pour obtenir des instructions relatives à l'imprimante, reportez-vous à « [8.5 Maintenance de l'imprimante](#) »



AVERTISSEMENT

Les connexions avec l'imprimante ne doivent être réalisées que lorsqu'il n'existe aucune connexion avec un patient. Ne connectez pas simultanément un patient et une imprimante. Cela pourrait être à l'origine d'un courant de fuite ou affecter les performances cliniques du Tempus Pro.

Pour envoyer un rapport patient SRoC vers une imprimante externe :

1. Appuyez sur **Envoyer les données/le rapport patient** dans le menu Entrée/Sortie de données.
2. Appuyez sur **Imprimante ext.** sur l'écran Envoyer le rapport patient.

7.3.3 Envoi du rapport patient par e-mail



MISE EN GARDE

Les services d'e-mails sont généralement très fiables mais ne garantissent pas la bonne distribution. Les durées d'envoi d'e-mails varient en fonction des conditions du réseau. Vous devez toujours vérifier qu'un rapport patient envoyé par e-mail a bien été reçu, par exemple en téléphonant au destinataire.



MISE EN GARDE

Le service d'e-mails nécessite un compte de messagerie valide sur un serveur accessible par Internet. Il en va de votre responsabilité de comprendre les réglementations locales relatives au transfert des données patient par e-mail.



MISE EN GARDE

Les e-mails du Tempus Pro doivent être envoyés de façon sécurisée.



- Pour de la transmission de l'e-mail, la taille maximale du rapport patient autorisée est égale à 8 mégaoctets. Les limites du service d'e-mails peuvent différer en fonction du fournisseur.
- Les liens ci-dessous fournissent des informations relatives aux e-mails conformes aux lois HIPAA.
<http://www.hipaahq.com/hipaa-compliant-email-explained/>
<http://www.hipaahq.com/hipaa-compliant-email-providers/>

Pour envoyer un rapport patient par e-mail :

1. Appuyez sur **Envoyer les données/le rapport patient** dans le menu Entrée/Sortie de données.
2. Appuyez sur **E-mail** (s'il n'apparaît pas en surbrillance).
3. Appuyez sur l'un des boutons de format de rapport : **Rapport à 12 dérivations**, **Rapport résumé** ou **Rapport détaillé**.

4. Sélectionnez le contenu du rapport (si cette fonction est activée). Utilisez les boutons fléchés pour naviguer vers les pages suivantes et précédentes.
5. Appuyez sur le bouton du destinataire pour afficher l'écran Destinataires des e-mails. Mettez à jour les destinataires des e-mails et le mode de communication, le cas échéant, puis appuyez sur **Retour** pour revenir à l'écran Envoyer le rapport patient.
6. Appuyez sur **Envoyer**. Cela entraîne la création et l'envoi par e-mail d'un rapport PDF dans le format sélectionné. Le Tempus Pro revient à l'écran de monitorage principal et le statut de l'e-mail apparaît en haut de l'écran.

Pour contrôler la progression de l'envoi ou annuler l'envoi, revenez à l'écran Envoyer le rapport patient. Lorsque l'e-mail a été envoyé au serveur d'e-mails, la mention « Rapport envoyé » apparaît dans la zone d'état en haut de l'écran pendant encore 30 secondes.

Si le Tempus Pro a été configuré pour utiliser un mot de passe aléatoire, un second e-mail contenant le mot de passe aléatoire sera envoyé aux destinataires.

En cas de problèmes de communication, le Tempus tentera de nouveaux envois pendant 20 minutes avant d'abandonner l'envoi et d'afficher un message d'avertissement.

7.3.4 Envoi des données patient vers un système de dossier de soins du patient électronique (eDSP)



MISE EN GARDE

Les communications avec les systèmes eDSP sont généralement fiables mais ne garantissent pas une livraison et un stockage réussis des données patient.



MISE EN GARDE

Il en va de votre responsabilité de comprendre les réglementations locales relatives à l'envoi et au stockage des données patient.



- Les données patient Tempus sont envoyées via une communication sécurisée vers l'un des systèmes eDSP configurés. La configuration doit être contrôlée avant la mise en service de l'appareil.
- Pour la transmission des données d'eDSP, la taille de données patient maximale autorisée est 8 mégaoctets sur le Tempus Pro.
- Le lien ci-dessous apporte des informations relatives aux fournisseurs de stockage sur cloud conformes aux lois HIPAA : <http://www.hipaahq.com/hipaa-compliant-cloud-storage-explained/>
- Toutes les données du patient sont envoyées.

Pour envoyer des fichiers de données patient SRoC vers un eDSP :

1. Appuyez sur **Envoyer les données/le rapport patient** dans le menu Entrée/Sortie de données.
2. Appuyez sur **eDSP**.
3. Appuyez sur le bouton **À** pour afficher l'écran Sélection eDSP. Sélectionnez le système eDSP et le mode de communication voulus, puis appuyez sur **Retour** pour revenir à l'écran Envoyer le rapport patient.
4. Appuyez sur **Envoyer**. Cela entraîne l'envoi des données patient vers le système eDSP sélectionné.

Pour annuler avant la fin de l'envoi, appuyez sur **Annuler**.

En cas de problèmes de communication, le Tempus tentera de nouveaux envois pendant 20 minutes avant d'abandonner l'envoi et d'afficher un message d'avertissement.

7.3.5 Envoi du rapport patient vers l'imprimante interne (optionnel)

Pour envoyer le rapport résumé ou la courbe de 30 secondes à l'imprimante interne (si présente) :

1. Appuyez sur **Envoyer les données/le rapport patient** dans le menu Entrée/Sortie de données.
2. Appuyez sur **Imprimer** (s'il n'apparaît pas en surbrillance).
3. Appuyez sur l'un des boutons de type de rapport : **Rapport résumé** ou **Courbe de 30 secondes**.
4. Appuyez sur **Imprimer**.

7.4 Transfert des données de Tempus à Tempus

Le Tempus Pro vous permet d'envoyer et de recevoir des données patient à l'aide d'un dispositif USB ou d'un câble de données USB Tempus à Tempus (référence 01-2243). La sortie est un ensemble complet de données à transférer d'un Tempus Pro à un autre. Cela permet aux données du Tempus Pro de se déplacer avec le patient et, par conséquent, d'offrir au soignant suivant la possibilité de consulter l'historique des blessures et des traitements sur le terrain.



AVERTISSEMENT

Lors de l'importation, assurez-vous de sélectionner le bon dossier du patient. Les dossiers peuvent être identifiés grâce au nom du patient (nom et prénom), au numéro ID ou grâce à l'heure de début de l'incident. Si vous n'êtes pas certain que le dossier que vous souhaitez sélectionner est le bon, sélectionnez **Admettre comme nouveau patient**. Le mélange de différents dossiers de patients peut être à l'origine de confusions et d'erreurs de diagnostic.



MISE EN GARDE

Ne réimportez pas de dossiers de patients vers le Tempus Pro d'origine (directement ou après retrait). La procédure d'exportation et d'importation n'est destinée qu'au transfert de données d'un Tempus Pro vers un autre.

Conditions préalables – assurez-vous d'avoir ce qui suit :

- un Tempus Pro pour envoyer les données patient ;
- un Tempus Pro pour recevoir les données patient ;
- un dispositif USB ou un câble de données USB de Tempus à Tempus (référence 01-2243).

7.4.1 Transfert via un dispositif USB

Pour exporter les données patient :

1. Insérez un dispositif USB dans le Tempus qui envoie les données. Le Tempus Pro ouvre automatiquement l'écran « Menu entrée/sortie de données ».
2. Appuyez sur **Transfert des données de Tempus à Tempus** Le Tempus Pro ouvre l'écran « Transfert des données de Tempus à Tempus ».
3. Si le rapport du patient en PDF est requis par le destinataire, réglez **Inclure PDF dans l'exportation** sur **oui**.
4. Appuyez sur **Exporter en vue d'un transfert**. Si le dispositif USB contient déjà des enregistrements de données patient de Tempus Pro, il vous sera demandé si vous souhaitez les conserver ou les remplacer.
5. Sur l'écran Transfert des données de Tempus à Tempus, une barre de progression bleue s'affiche avec des messages d'état. Lorsque la barre de progression de l'exportation indique « Terminé », retirez le dispositif USB et transmettez-le au soignant suivant.

Pour importer les données patient :

1. Insérez le dispositif USB dans le Tempus Pro qui reçoit les données. Le Tempus Pro ouvre automatiquement l'écran « Menu entrée/sortie de données ».
2. Appuyez sur **Transfert des données de Tempus à Tempus** Le Tempus Pro ouvre l'écran « Transfert des données de Tempus à Tempus ». Appuyez sur **Importer en vue d'un transfert**.
3. Le Tempus Pro affiche une liste de tous les incidents patient trouvés sur le dispositif USB. Sélectionnez le dossier d'incident patient à importer.
4. Le Tempus Pro affiche l'écran Importer le dossier patient. Appuyez sur l'une des options suivantes :
 - **Fusionner** – cela fusionne les données de l'incident importées avec le dossier de données du patient actuel.
 - **Admettre comme nouveau patient** – cela ferme le dossier du patient actuel et importe les données de l'incident comme pour un nouveau patient.
5. Appuyez sur **Confirmer**.
6. Sur l'écran Transfert des données de Tempus à Tempus, une barre de progression bleue s'affiche avec des messages d'état. Lorsque la barre de progression de l'importation affiche « Terminé », retirez le dispositif USB.

7.4.2 Transfert via un câble de données USB



Lorsque le Tempus Pro détecte le câble de données USB, il désactive l'option **Inclure PDF dans l'exportation**.

Pour transférer les données de l'incident patient d'un Tempus Pro à l'autre :

1. Insérez le câble de données USB Tempus à Tempus (référence 01-2243) dans les Tempus Pro envoyant et recevant les données.
2. Les deux appareils Tempus Pro ouvrent automatiquement l'écran Transfert des données de Tempus à Tempus. Appuyez sur **Exporter en vue d'un transfert** sur le Tempus Pro qui envoie les données ou appuyez sur **Importer en vue d'un transfert** sur le Tempus qui reçoit les données.
3. Sur l'écran Transfert des données de Tempus à Tempus, une barre de progression bleue s'affiche alors que le Tempus zippe et envoie les données.
4. Le Tempus qui reçoit les données affiche l'écran Importer le dossier patient. Appuyez sur l'une des options suivantes :
 - **Fusionner** – cela fusionne les données de l'incident importées avec le dossier de données du patient actuel.
 - **Admettre comme nouveau patient** – cela ferme le dossier du patient actuel et importe les données de l'incident comme pour un nouveau patient.
5. Appuyez sur **Confirmer**.
6. Sur l'écran Transfert des données de Tempus à Tempus, une barre de progression bleue s'affiche avec des messages d'état. Lorsque la barre de progression de l'importation affiche « Terminé », retirez le câble de données USB.

7.5 Démonstration et formation

Le Tempus Pro peut être configuré de façon à être utilisé dans le cadre d'une formation en utilisant des données générées automatiquement. Une fois qu'il est configuré dans ce but, le Tempus peut simuler :

- L'ensemble des mesures médicales, y compris le monitorage et l'enregistrement d'un ECG – aucun patient n'est nécessaire.
- Toutes les autres fonctions telles que la transmission de photos, de vidéos, le positionnement GPS, etc.
- La connexion de données et de la voix – l'appareil simule l'apparence d'une connexion même si aucune connexion n'a été réalisée.



AVERTISSEMENT

Les fonctions de formation et de démonstration ne doivent être utilisées que dans un contexte non clinique, c'est-à-dire dans des environnements de formation. L'activation de ces fonctions dans des contextes cliniques pourrait être à l'origine de confusions au niveau des signes vitaux du patient.



AVERTISSEMENT

Si le Tempus Pro est réglé sur le mode Démonstration ou Formation, il restera dans ce mode après sa mise hors tension puis sous tension et après l'admission d'un nouveau patient.

Si le Tempus Pro est mis dans un mode Communications de formation, le mot **Formation** apparaît à gauche des instructions de procédure de connexion iAssist.

Pour démarrer :



1. Appuyez sur le bouton **Menu principal**.
2. Appuyez sur le bouton **Démonstration et formation**.
3. Supprimez le message de mise en garde qui apparaît : appuyez sur **Supprimer ce message**.
4. Activez les mesures médicales en démonstration et/ou les modes de communication de formation. L'écran d'accueil et l'écran d'enregistrement d'ECG à 12 dérivations afficheront tous deux **Démo**.

Remettez le Tempus Pro dans son mode de fonctionnement normal :

1. Retournez au menu Démonstration et formation.
2. Réinitialisez le mode Démo sur **Désactivé**.

Chapitre 8

Maintenance

Ce chapitre porte sur la maintenance et le nettoyage quotidiens du Tempus Pro. L'utilisateur n'aura que peu de maintenance à réaliser, dans la mesure où la majeure partie de celle-ci doit être effectuée par un technicien formé par RDT. Ceci est détaillé dans le *Manuel de maintenance du Tempus Pro*.

Le *Manuel de maintenance du Tempus Pro* contient les informations techniques nécessaires, les schémas, la désignation des pièces et la description des procédures de maintenance et de test spécifiques à réaliser.

Ce chapitre comporte les thèmes suivants :

8.1 Inspection du Tempus Pro	198
8.2 Nettoyage du Tempus Pro	200
8.3 Batterie du Tempus Pro	204
8.4 Batterie du casque sans fil	210
8.5 Maintenance de l'imprimante	211
8.6 Résolution des problèmes	217

8.1 Inspection du Tempus Pro



AVERTISSEMENT

N'ouvrez pas le boîtier de la batterie et ne démontez, ne modifiez ou ne réparez la batterie en aucun cas.



MISE EN GARDE

Tous les fils, les câbles et les accessoires doivent être vérifiés avant et après utilisation afin de s'assurer qu'ils ne sont pas usés, effilochés, rompus et qu'ils ne présentent aucun nœud ou autre signe de détérioration. Les pièces endommagées ou usées doivent être remplacées.



MISE EN GARDE

Les câbles ECG comportent des composants destinés à assurer une protection contre l'effet d'un défibrillateur. Les câbles ECG doivent être évalués tous les ans (ou plus fréquemment à la discrédition de l'utilisateur, s'ils sont soumis à un nombre élevé de décharges de défibrillation) afin de s'assurer qu'ils conservent une résistance de $1 \text{ k}\Omega \pm 10\%$ conformément à la norme AAMI EC53. Les câbles doivent être remplacés si cette résistance n'est pas maintenue.



Si le Tempus Pro n'est plus utilisable et qu'il n'est plus réparable, il peut être mis au rebut. La mise au rebut de l'appareil et de ses accessoires doit être effectuée conformément aux réglementations locales. Des conditions particulières peuvent s'appliquer pour la mise au rebut de la batterie rechargeable. Celle-ci doit être déchargée et ne doit pas être broyée ou incinérée.



Des courbes d'étalonnage spécifiques doivent être utilisées avec les simulateurs SpO₂ de l'oxymètre de pouls Masimo® du Tempus Pro. Veuillez contacter RDT pour obtenir davantage de détails. Ces tests fonctionnels ne doivent pas être utilisés pour déterminer la précision de l'appareil, mais uniquement pour confirmer sa correspondance par rapport à la courbe d'étalonnage particulière fournie par le testeur.

Après chaque utilisation du Tempus Pro, examinez systématiquement l'appareil et ses accessoires (y compris l'alimentation, le câble d'alimentation, les batteries et le chargeur) afin de déceler tout signe de détérioration ou d'usure. Effectuez les contrôles suivants :

- Contrôlez les serre-câbles des câbles et des connecteurs de façon à vous assurer de leur bon état.
- Vérifiez que tous les connecteurs sont bien engagés et que les fixations des câbles fonctionnent correctement.
- Contrôlez les capuchons des connecteurs, en particulier le capuchon de protection du capnomètre, pour vous assurer qu'ils ferment et se verrouillent correctement.

Informez le service technique en cas de signes d'usure, de détérioration ou de dysfonctionnement.

Inspectez l'ensemble de l'unité au moins une fois par an, en particulier l'alimentation secteur et le chargeur de batterie, pour déceler tout signe de détérioration important. Cette inspection doit être effectuée par du personnel dûment formé et équipé, capable de réaliser les tests de sécurité prévus localement. En outre, RDT recommande que l'appareil soit testé par un ingénieur biomédical dûment formé et équipé, afin de confirmer que

les fonctions médicales et les autres fonctions du Tempus Pro sont conformes aux spécifications et aux limites de sécurité prévues localement.

8.1.1 Contrôles quotidiens

RDT recommande aux utilisateurs du Tempus Pro de réaliser les contrôles quotidiens suivants et de remplacer les éléments abîmés ou tout équipement manquant :

- Propreté :
 - Le Tempus Pro, les câbles et les accessoires sont propres, sans fuite de fluides.
- Dommages et usure :
 - Le Tempus Pro, les câbles et les accessoires ne présentent aucun endommagement ni usure excessive, p. ex., dégradation de l'isolation, câbles effilochés ou rompus, broches des connecteurs tordues ou endommagées.
- Consommables :
 - Disposition de quantités adaptées pour toutes les fournitures jetables.
 - Tout accessoire ou consommable respecte la péremption indiquée sur son emballage.
 - L'imprimante interne (si elle est présente) contient suffisamment de papier pour au moins une journée d'utilisation.
- Batterie :
 - Correctement insérée au niveau du Tempus Pro et entièrement chargée.
 - Une batterie de rechange entièrement chargée est disponible.
- Alimentation et commandes :
 - Le Tempus Pro se met sous tension.
 - L'ensemble des touches et l'écran tactile fonctionnent conformément aux descriptions.

8.1.2 Contrôles hebdomadaires

RDT recommande aux utilisateurs du Tempus Pro de réaliser les contrôles hebdomadaires suivants :

Batterie



MISE EN GARDE

Afin d'éviter toute panne de batterie, réalisez ces contrôles de façon hebdomadaire lorsque le Tempus Pro est en cours d'utilisation.

Retirez la batterie du Tempus Pro et examinez ses contacts :

- Si les contacts sont endommagés, remplacez la batterie.
- Si les contacts sont sales, nettoyez-les – reportez-vous à « [8.2.6 Nettoyage des contacts de la batterie](#) ».

8.2 Nettoyage du Tempus Pro

Cette procédure décrit comment nettoyer le boîtier, l'écran tactile, les connecteurs, les brassards, le tuyau et les câbles du Tempus Pro.

Vous devez nettoyer le Tempus Pro après chaque utilisation.



MISE EN GARDE

Si vous soupçonnez que des saletés ou des liquides sont entrés dans le compartiment de la batterie, retirez la batterie et nettoyez ses contacts avec un solvant de nettoyage pour électronique à base d'alcool isopropylique. Consultez « [8.3.5 Changement de la batterie](#) ».



MISE EN GARDE

Utilisez uniquement les agents nettoyants approuvés dont la liste figure dans cette section. N'utilisez aucun agent plus agressif comme l'alcool, l'acétone ou tout autre solvant.



MISE EN GARDE

Si le Tempus Pro est contaminé par des liquides organiques humains ou par tout autre déchet, retirez-le du service. Avant de le remettre en service, décontaminez-le entièrement et désinfectez-le. Dans ce cas, la poignée doit être retirée, jetée et remplacée par une nouvelle pièce fournie par RDT.



MISE EN GARDE

En aucun cas, une substance abrasive ne doit être appliquée sur l'écran.



MISE EN GARDE

En cas d'utilisation de produits non adaptés pour nettoyer l'écran tactile, le revêtement anti-reflet (AR) peut être endommagé.



MISE EN GARDE

N'utilisez pas de procédés tels que la vapeur, l'oxyde d'éthylène ou l'irradiation pour stériliser les câbles ou les éléments du Tempus Pro.



MISE EN GARDE

N'immergez pas les câbles ECG. La protection contre l'effet de défibrillation peut être réduite.



MISE EN GARDE

Les câbles ou les connecteurs présentant des contacts corrodés doivent être remplacés.

**MISE EN GARDE**

N'utilisez aucun objet tranchant ou pointu pour retirer les saletés présentes sous les orifices de ventilation sur les panneaux avant et arrière de l'appareil, car cela pourrait compromettre l'étanchéité IP66 du produit.

L'orifice sur le panneau avant est situé à l'endroit indiqué sur l'image ci-dessous (1). Les orifices sur le panneau arrière sont situés derrière les logements pour accessoire.



8.2.1 Nettoyage du boîtier du Tempus Pro

Agents nettoyeants approuvés

- AIP à 70 % ;
- Eau chaude ;
- Savon liquide ;
- Wex-cide® ;
- Windex®.

Nettoyage

1. Assurez-vous que les broches des connecteurs sont protégées lors du nettoyage et qu'elles restent sèches.
2. Humidifiez un chiffon propre et sec à l'aide d'un agent nettoyant approuvé et essuyez les surfaces du Tempus Pro.
3. Essuyez tout excès d'agent nettoyant sur le Tempus Pro à l'aide d'un chiffon propre et sec.

8.2.2 Nettoyage de l'écran tactile

Agents nettoyants approuvés pour l'écran tactile

- Solution aqueuse de NaOH à 3 % ;
- Solution aqueuse de Na4OH à 3 % ;
- Solution aqueuse de HCl à 3 % ;
- Solution aqueuse de nettoyant de cuisine à 5 % ;
- Nettoyant pour verre.

Nettoyage

1. Humidifiez un chiffon propre et sec à l'aide d'un agent nettoyant approuvé et essuyez l'écran tactile.
2. Essuyez tout excès d'agent nettoyant sur le Tempus Pro à l'aide d'un chiffon propre et sec.

8.2.3 Nettoyage des connecteurs

Agents nettoyants approuvés

- Eau ;
- Air comprimé.

Nettoyage

1. Si les connecteurs sont mouillés, rincez-les à l'eau du robinet puis séchez-les.
2. Si les connecteurs sont secs, utilisez de l'air comprimé pour éliminer toute matière libre.

8.2.4 Nettoyage des brassards et du tuyau PNI

Agents nettoyants approuvés

- Cidezyme® ;
- Enzol® ;
- Solution d'eau de Javel à 10 % ;
- Sani-Cloth®.

Nettoyage

1. Le brassard peut être nettoyé en vaporisant une solution désinfectante douce (p. ex. Cidezyme®, Enzol® ou une solution d'eau de Javel à 10 %), avant de le rincer à l'eau distillée et de le sécher. Assurez-vous qu'aucun liquide ne pénètre dans le tube.

OU

Le brassard peut être essuyé avec une lingette contenant un désinfectant doux (p. ex. Sani-Cloth®) puis séché.

2. Assurez-vous que le brassard est entièrement sec avant de l'utiliser.

8.2.5 Nettoyage des câbles de SpO₂, ECG et pression invasive

Agents nettoyants approuvés

- Solution de Clorox® à 1:10.

Nettoyage

1. Humidifiez un chiffon propre et sec à l'aide d'un agent nettoyant approuvé et frottez les câbles.
2. Assurez-vous que les câbles sont entièrement secs avant toute utilisation.

8.2.6 Nettoyage des contacts de la batterie

Retirez la batterie. Inspectez les contacts électriques du compartiment de la batterie du Tempus Pro et de la batterie elle-même. Si certains contacts de la batterie sont sales, nettoyez-les comme décrit ci-dessous :

Agents nettoyants approuvés

- Solvant de nettoyage pour électronique à base d'alcool isopropylique.

Nettoyage

1. Humidifiez un chiffon propre et sec à l'aide de l'agent nettoyant approuvé et frottez les contacts de la batterie.
2. Essuyez tout excès d'agent nettoyant à l'aide d'un chiffon propre et sec.
3. Réinstallez la batterie.

8.3 Batterie du Tempus Pro

Le Tempus Pro comporte une batterie amovible, rechargeable. Dans le cadre d'une utilisation normale, lorsqu'elle est entièrement chargée, cette batterie tient environ 10 heures 45 minutes en utilisation continue (en fonction des conditions de stockage et d'utilisation, les durées sont approximatives).



Important

- Vérifiez l'état de la batterie au moins deux fois par an. Si le Tempus Pro est utilisé régulièrement, alors la batterie doit être vérifiée de façon mensuelle, hebdomadaire ou quotidienne en fonction de la fréquence d'utilisation.
- Déchargez et rechargez complètement la batterie au moins une fois par an.
- Les batteries plus anciennes présenteront une autonomie plus courte que les batteries neuves. Remplacez la batterie le cas échéant.
- Si la charge de la batterie indiquée est inférieure à 25 %, nous vous recommandons de la recharger. Les batteries peuvent cependant être utilisées jusqu'à leur décharge complète sans endommager le Tempus Pro.
- N'utilisez pas les batteries d'anciens produits RDT dans la mesure où elles ne sont pas compatibles.
- Si vous démarrez le Tempus Pro et que la batterie est vide ou que vous laissez une batterie faible ou vide sur une longue période de temps, cela peut entraîner un état de décharge profonde. Dans cet état, il faudra davantage de temps pour recharger la batterie. Surveillez l'autonomie restante de la batterie pour éviter que la batterie ne soit trop faible pour alimenter le Tempus Pro pendant la durée de l'incident.
- L'autonomie de la batterie doit être contrôlée périodiquement lorsque l'appareil est en stockage et également avant et après utilisation.
- Les batteries neuves doivent être chargées dès réception pendant au moins 4 heures.
- Si l'on utilise la batterie jusqu'à ce qu'elle soit complètement vide, cela n'entraîne aucun danger et aucun endommagement.

8.3.1 Interfaces de la batterie

Vues avant et arrière d'une batterie Tempus Pro typique :





Batterie et indicateurs d'alimentation situés à l'avant de l'unité Tempus Pro :



- (1) Indicateur d'alimentation secteur
- (2) Indicateur de charge de la batterie
- (3) Bouton de contrôle de la batterie
- (4) Indicateurs du niveau de charge de la batterie

8.3.2 Fonction économie d'énergie

L'autonomie de la batterie peut être prolongée en activant la fonction économie d'énergie sur le Tempus Pro. Cette fonction désactive l'affichage au bout de 5 minutes, sans intervention de l'opérateur. Le Tempus Pro reste allumé et effectue toute fonction de monitorage pour laquelle il a été configuré. Si une alarme de patient ou technique se déclenche, l'affichage du Tempus Pro se remettra en route et les fonctions d'alarme retentiront comme d'habitude. Si l'un des contrôles est utilisé, l'affichage se remettra en route immédiatement.

Pour activer cette fonction, rendez-vous dans le menu **Modes d'affichage** et activez ensuite **Économie d'énergie**.

8.3.3 Contrôle de la charge

La charge de la batterie peut toujours être vérifiée en appuyant sur le bouton de l'indicateur d'état de la batterie, même lorsque le Tempus est éteint.

Pour contrôler la charge :



1. Appuyez sur le bouton de batterie  situé à l'avant de la batterie ou regardez la barre d'état située en haut et à gauche de l'affichage du Tempus Pro.
2. Les DEL de batterie indiquent :

- Quatre DEL vertes – 76 à 100 %
- Trois DEL vertes – 51 à 75 %
- Deux DEL vertes – 26 à 50 %
- Une DEL verte – 1 à 25 %
- Une DEL verte clignotant – moins de 10 %
- Aucune DEL – aucun courant du fait d'une décharge profonde

3. Si le niveau de charge est inférieur à 25 %, chargez la batterie.

Si les batteries ne conservent pas leur charge, essayez de les charger complètement sur un chargeur externe. Comme les batteries vieillissent au fur et à mesure des nombreux cycles de charge/décharge, il faut s'attendre à une réduction de leur capacité. Remplacez-les au besoin.

8.3.4 Charge de la batterie lorsqu'elle est connectée au Tempus Pro



AVERTISSEMENT

Ne tentez pas de charger la batterie à l'aide d'un chargeur autre que celui fourni par RDT.



MISE EN GARDE

- Ne rechargez pas la batterie si la température est supérieure à 40 °C.
- Utilisez le chargeur de batterie externe si la batterie se trouve dans un état de décharge profonde.
- Assurez-vous d'avoir accès à l'alimentation secteur de façon à pouvoir débrancher si nécessaire. Les moyens d'isolation de l'alimentation secteur sont déconnectés du câble d'alimentation électrique.
- Assurez-vous avant utilisation que le câble d'alimentation n'est pas endommagé.
- Lorsque l'intégrité du conducteur de protection externe (terre) dans l'installation ou sa disposition est incertaine, le matériel doit fonctionner à partir de sa source d'alimentation électrique interne.



L'interruption de l'alimentation secteur pendant de courtes périodes, p. ex. 30 secondes, ne cause pas de problèmes parce que le Tempus Pro passe automatiquement sur l'alimentation par batterie. Si aucune batterie n'est installée (ou si la batterie est complètement à plat), le Tempus Pro s'arrête immédiatement. Aucune donnée concernant le patient ne sera perdue. Si le dispositif est redémarré dans les 30 secondes, tous les paramètres du patient restent inchangés. Lorsque l'alimentation secteur est rétablie, le Tempus Pro reprend son fonctionnement normal avec les paramètres par défaut en place. Vous pouvez revenir au monitorage du patient précédent (et continuer à remplir son dossier).

Pour charger la batterie lorsqu'elle est fixée au Tempus Pro, procédez comme suit :

Étape	Description	Photos et remarques
1.	<p>Branchez l'alimentation (PSU secteur référence 01-2049 ou PSU pour véhicule référence 01-2053).</p> <p>Assurez-vous que la fiche CC est entièrement insérée dans la prise ; dans le cas contraire, l'appareil peut cesser de fonctionner.</p> <p>La batterie commence automatiquement à se charger.</p> <p>Les DEL indiquant la charge de la batterie s'allument pour indiquer le niveau de charge de la batterie.</p> <p>La durée de la charge dépend de l'utilisation concomitante ou non du Tempus Pro. S'il n'est pas utilisé, la charge sera plus rapide. Il faut cependant environ 6 heures pour recharger entièrement une batterie.</p>	 <p>Le voyant de charge vert clignote sur une durée allant jusqu'à 20 secondes puis s'allume en continu pour indiquer que la batterie se recharge.</p>

8.3.5 Changement de la batterie

Changez la batterie si elle semble se décharger rapidement ou si aucune DEL indicatrice de charge ne s'allume.



AVERTISSEMENT

Assurez-vous que la batterie est parfaitement positionnée. Un mauvais positionnement peut être à l'origine d'une perte d'alimentation lors de l'utilisation du Tempus Pro.



MISE EN GARDE

Si la batterie est faible, rechargez-la immédiatement après son utilisation. Si la batterie se trouve dans un état de charge faible ou est vide sur une longue période, 24 heures peuvent être nécessaires pour la recharger.

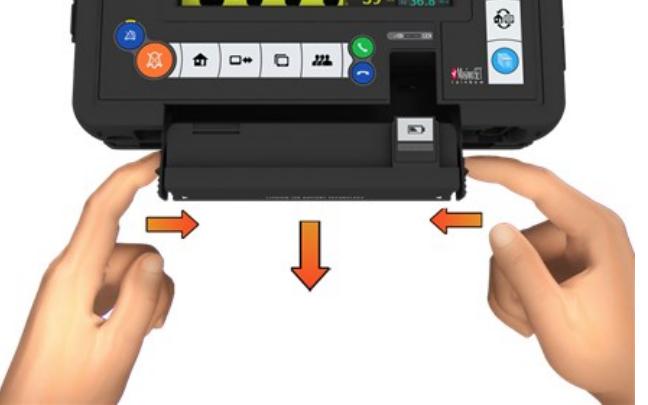


Important

Veillez à ce que les bornes de la batterie ne touchent pas de matériaux conducteurs. Cela pourrait créer un court-circuit à l'intérieur de la batterie et l'endommager de façon irréversible.

Pour changer la batterie, procédez comme suit :

Étape	Description	Photos et remarques
1.	Vérifiez la charge de la batterie de remplacement, reportez-vous à « 8.3.3 Contrôle de la charge ».	

Étape	Description	Photos et remarques
2.	<p>Éteignez le Tempus Pro s'il est allumé. Assurez-vous que tous les voyants situés à l'avant du Tempus Pro sont éteints avant de retirer la batterie.</p>	 <p>En cas de nécessité, vous pouvez forcer l'arrêt en appuyant sur le bouton Marche/Arrêt et en le maintenant enfoncé pendant 10 secondes.</p> <p>Souvenez-vous que la batterie ne peut être retirée tant que la lampe située sur le panneau avant n'est pas éteinte.</p> <p>Le Tempus Pro ne doit pas être utilisé si la batterie n'est pas installée.</p>
3.	<p>Appuyez sur les deux loquets qui maintiennent la batterie en place. Faites glisser la batterie vers l'extérieur.</p>	
4.	<p>Faites glisser à l'intérieur la batterie de remplacement. Assurez-vous que les loquets la maintiennent bien en place.</p>	
5.	<p>Si nécessaire, forcez l'arrêt en appuyant sur le bouton Marche/Arrêt et en le maintenant enfoncé pendant 10 secondes.</p>	

8.3.6 Charge de la batterie avec le chargeur de batterie



AVERTISSEMENT

Ne tentez pas de charger la batterie à l'aide d'un chargeur autre que celui fourni par RDT.

Le chargeur de batterie est conçu pour 100-240 V 50-60 Hz 0,9 A. Les durées de charge dépendent de la façon dont la batterie est déchargée. Il faut approximativement :

- 5 heures pour recharger entièrement une batterie ;
- 24 heures pour recharger une batterie se trouvant dans un état de décharge profonde.

Étape	Description	Photos et remarques
1.	Retirez la batterie du Tempus Pro.	
2.	<p>Pour fixer le chargeur (numéro de référence 01-1012), à la batterie, serrez fermement le clip du chargeur de batterie sur les connexions de la batterie. Le clip se connecte uniquement à la batterie dans un sens.</p> <p>Connectez le chargeur à l'alimentation secteur.</p>	
3.	<p>Vérifiez les DEL du chargeur :</p> <p>Orange = chargée entre 0 et 85 %.</p> <p>Jaune = chargée entre 86 et 99 %.</p> <p>Vert = chargée à 100 %.</p>	

8.4 Batterie du casque sans fil

Le casque Bluetooth® comporte une batterie intégrée rechargeable. La batterie commence automatiquement à se charger lorsque vous placez le casque dans sa prise sur le Tempus Pro.

Lorsque que le casque est en charge, il l'indique par un voyant rouge. Lorsque le casque est chargé, la DEL clignote en bleu toutes les 5 secondes.

Le Tempus Pro recharge le casque pendant environ 9 heures chaque fois que le casque est remis en place. La charge se poursuit que le Tempus Pro soit allumé ou éteint. Le Tempus Pro recharge le casque pendant environ 97 jours si l'unité n'a pas été utilisée.



AVERTISSEMENT

Il existe un risque d'explosion si la batterie n'est pas correctement remplacée. Ne tentez pas de réparer ou de remplacer la batterie. Si la batterie est usée, un nouveau casque doit être demandé auprès de RDT. Éliminez le casque conformément à la réglementation locale. Ne le jetez pas avec les ordures ménagères.



MISE EN GARDE

Maintenez toujours un niveau de charge d'au moins 10 % dans la batterie du Tempus Pro. Si la batterie du Tempus Pro est faible, le chargeur du casque intégré peut vider la batterie.

Ne chargez pas la batterie du casque à l'aide d'un autre dispositif de charge. Cela annulera automatiquement la garantie.



Lisez le manuel du casque de Sennheiser avant de l'utiliser.

8.4.1 Recommandations générales pour une utilisation en toute sécurité

- Ne laissez pas tomber votre casque ou ne tentez pas d'en modifier la forme.
- N'exposez pas le casque à des liquides ou à l'humidité. Contrairement au Tempus Pro, le casque ne présente aucune protection contre la pénétration de solides ou de liquides.
- N'exposez pas votre casque à des températures extrêmes. La plage de température du casque doit se trouver entre 10 et 40 °C.
- Ne tentez pas de démonter votre casque. L'entretien et la maintenance ne peuvent être effectués que par RDT.
- Ne laissez pas les enfants jouer avec le casque, car il contient des petites pièces qui peuvent se détacher et entraîner un risque d'étouffement.

Éliminez la batterie conformément à la réglementation locale en vigueur. Ces réglementations peuvent varier d'un pays à l'autre.

8.5 Maintenance de l'imprimante

8.5.1 Configuration de l'imprimante externe

Vous pouvez utiliser une imprimante USB externe pour imprimer les rapports patient - reportez-vous à « [7.3 Envoi des données/du rapport patient](#) ».

Pour configurer une imprimante externe :



1. Sélectionnez **Menu principal** > **Imprimante et casque** > **Paramètres de l'imprimante externe**.
2. Sélectionnez le paramètre à modifier :
 - **Type d'imprimante** - PCL3 ou PCL3-GUI.
 - **Papier** - A4 ou Lettre (8,5 x 11 pouces).
3. Appuyez sur **Page de test** et vérifiez l'impression test résultante.
4. Appuyez sur **Retour**.

8.5.2 Configuration de l'imprimante interne (en option)

Si le Tempus Pro est équipé d'une imprimante interne, reportez-vous au *Manuel de maintenance du Tempus Pro* pour des instructions sur la configuration.

8.5.3 Changement du rouleau de papier (imprimante interne uniquement)

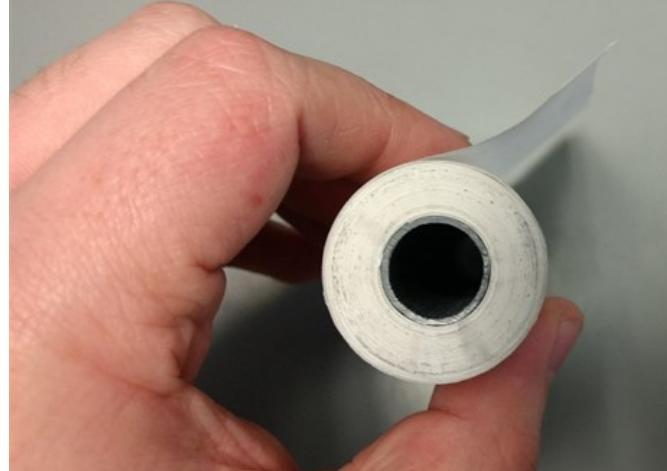


Important

Pour garantir la facilité d'accès au rouleau de l'imprimante, placez le Tempus Pro sur une surface plane, posé sur sa face avant.

Ne forcez pas sur le couvercle pour l'ouvrir selon un angle supérieur à 90° depuis l'arrière de l'unité. Une pression excessive risque de détacher le couvercle du corps de l'imprimante : si cela se produit, reportez-vous à « [8.5.4 Installation du couvercle de l'imprimante \(imprimante interne uniquement\)](#) »

Pour changer le rouleau de papier au niveau de l'imprimante interne, procédez comme suit :

Étape	Description	Photos et remarques
	<p>Ouvrez le couvercle de l'imprimante en appuyant sur le bouton situé au niveau du boîtier de l'imprimante.</p> <p>1. Ouvrez le couvercle selon un angle non supérieur à 90° depuis l'arrière de l'unité. N'exercez pas de pression pour l'ouvrir davantage.</p>	
2.	Retirez l'ancien enrouleur du rouleau de papier et jetez-le.	
3.	Dégarez l'extrémité du nouveau rouleau.	

Étape	Description	Photos et remarques
4.	Placez le rouleau à l'intérieur du boîtier, en plaçant la face extérieure du papier contre le mécanisme de l'imprimante.	
5.	Chargez un côté du rouleau, puis l'autre.	
6.	Assurez-vous que l'enrouleur est centré sur les ressorts de maintien et tirez sur le rouleau de façon à vous assurer qu'il tourne librement.	

Étape	Description	Photos et remarques
7.	<p>Fermez le couvercle et enfoncez-le au niveau des deux coins jusqu'à entendre un clic.</p> <p>Déchirez le papier qui dépasse.</p>	
8.	Paramétrez le type de papier (uni ou quadrillé).	Si nécessaire, imprimez une page de test.

8.5.4 Installation du couvercle de l'imprimante (imprimante interne uniquement)

Si le couvercle (référence 26-2035) se détache du boîtier de l'imprimante ou doit être remplacé, remontez-le comme suit :

Étape	Description	Photos et remarques
1.	Alignez les extrémités rainurées des charnières du couvercle avec les broches de charnière en acier dans le boîtier de l'imprimante.	
2.	Abaissez le couvercle sur le boîtier de l'imprimante, en veillant à ce que le joint en caoutchouc supérieur ne soit pas coincé. N'appuyez pas encore sur le couvercle pour le fixer.	
3.	(a) Maintenez le couvercle ouvert selon un angle ne dépassant pas 45° par rapport à l'arrière de l'unité. (b) Placez vos pouces sur les deux charnières du couvercle.	 

Étape	Description	Photos et remarques
4.	<p>Poussez les extrémités rainurées des charnières du couvercle sur les broches de charnière en acier dans le boîtier de l'imprimante, en veillant à ce que les deux parties s'encliquètent en place.</p> <p>Important S'assurer que le couvercle pivote librement sur ses charnières pour l'ouverture et la fermeture.</p>	
5.	<p>Fermez le couvercle et enfoncez-le au niveau des deux coins jusqu'à entendre un clic.</p>	

8.6 Résolution des problèmes

Des problèmes peuvent parfois survenir avec le Tempus Pro. Une erreur de l'opérateur, des pannes de capteur ou une défaillance du Tempus Pro peuvent être à l'origine de ces problèmes. Dans la plupart des cas, le Tempus Pro affiche un message d'erreur à l'écran.



MISE EN GARDE

Si le Tempus Pro affiche une erreur qui ne serait pas décrite dans ce manuel, par ex. des erreurs d'application du système d'exploitation, éteignez-le puis rallumez-le. Cela devrait éliminer l'erreur et un fonctionnement normal devrait reprendre. Cessez d'utiliser l'appareil si une telle erreur apparaît. Si les symptômes persistent, veuillez contacter RDT.

Les messages d'erreur comportent le texte suivant :

- un titre qui identifie le capteur ou le système qui ne fonctionne pas correctement ;
- une description du problème ;
- les conséquences de l'erreur sur les performances du Tempus Pro ;
- le bouton sur lequel il faut appuyer pour effacer le message d'erreur de l'écran.

Page blanche

Chapitre 9

Spécifications

9.1 Caractéristiques physiques et environnementales du Tempus Pro	220
9.2 Conformité aux normes du Tempus Pro	228
9.3 Spécifications médicales du Tempus Pro	230
9.4 Informations CEM du Tempus Pro	239
9.5 Communications du Tempus Pro	245
9.6 Paramètres d'usine par défaut du Tempus Pro	252
9.7 Contrats d'utilisation du Tempus Pro	253

9.1 Caractéristiques physiques et environnementales du Tempus Pro



MISE EN GARDE

Dans la mesure où le Tempus Pro peut être utilisé à des températures ambiantes élevées, on rappelle aux utilisateurs que les surfaces externes du Tempus sont susceptibles d'être chaudes à de telles températures. D'après le tableau 23 de la norme CEI 60601-1:2005, les éléments plastiques (tels que les côtés, l'écran tactile, la poignée, etc.) pour lesquels un contact physique prolongé peut être possible à des températures ambiantes allant jusqu'à 48 °C, doivent être touchés moins longtemps (p. ex. moins d'une minute) lors d'une utilisation à des températures ambiantes élevées. De même, il convient de noter que tandis que le dissipateur de chaleur situé à l'arrière peut être touché en permanence à des températures ambiantes allant jusqu'à 36 °C, il est nécessaire de raccourcir la durée du contact à des températures ambiantes plus élevées. Les utilisateurs doivent y prendre garde lorsqu'ils saisissent l'appareil par ses côtés au lieu d'utiliser la poignée.



Important

- Si la température ambiante dépasse 40 °C, les utilisateurs doivent s'assurer que l'appareil est utilisé en position verticale et qu'un flux d'air circule à l'arrière de l'unité.
- On rappelle aux utilisateurs que le Tempus Pro ne doit pas être utilisé pour recharger les batteries au-dessus de 40 °C (lorsque son alimentation externe est utilisée).
- On rappelle aux utilisateurs que les spécifications de l'alimentation limitent l'utilisation à une température maximale de 40 °C.



Important

L'altitude nominale pour l'alimentation doit être respectée. N'utilisez pas l'alimentation en dehors de ses spécifications.

Élément	Valeur
Taille et poids – modèle sans imprimante	<p>La taille et le poids du Tempus Pro référence 00-1004-R, avec sa batterie et le clip RapidPak, mais sans les câbles, les capteurs ou les accessoires externes :</p> <p>263 mm x 216 mm x 100 mm (largeur x hauteur x profondeur)</p> <p>2,9 kg, poids nominal</p> <p>Le modèle sans imprimante avec un casque Bluetooth est légèrement plus lourd (numéro de référence 00-1007-R).</p>

Élément	Valeur
Taille et poids – modèle avec imprimante	<p>La taille et le poids du Tempus Pro référence 00-1026-R, avec sa batterie et l'imprimante, mais sans les câbles, les capteurs ou les accessoires externes :</p> <p>263 mm x 216 mm x 102 mm (largeur x hauteur x profondeur)</p> <p>3,2 kg, poids nominal</p> <p>Les modèles avec imprimante sans pression invasive sont un peu plus légers (référence 00-1024-R).</p>
Altitude	<p>entre -200 et 5486 m</p> <p>(peut être utilisé à des altitudes supérieures si la pression atmosphérique locale ne dépasse pas celle à 5486 m, par exemple dans la cabine pressurisée d'un avion)</p>
Humidité relative	15 %–95 % (sans condensation)
Plage de température de fonctionnement	<p>de 0 °C à 50 °C pour toutes les fonctions, de 0 °C à 40 °C pour la charge</p> <p>Fonctionnement à court terme à -20 °C pendant 60 min après un stockage à température ambiante</p>
Plage de température de transport/stockage	de -37 °C à +73,3 °C
Plage de pression de transport/stockage	entre -200 et +5486 m ; de 104 kPa à 53 kPa
Chute en cours de transport	1,22 m, MIL 810G, 26 chutes sur tous les coins, les faces et les côtés avec et sans accessoires connectés.
Temps de démarrage en utilisation normale	Temps pour la mise sous tension ou le démarrage jusqu'à ce que l'équipement soit prêt à une utilisation normale : 42 secondes
Temps de démarrage après un stockage	<p>Temps nécessaire à l'équipement pour chauffer depuis la température de stockage minimale entre deux utilisations jusqu'à ce que l'équipement soit prêt à l'utilisation prévue à 20 °C : 180 minutes</p> <p>Temps nécessaire à l'équipement pour refroidir depuis la température de stockage maximale entre deux utilisations jusqu'à ce que l'équipement soit prêt à l'utilisation prévue à 20 °C : 180 minutes</p>

IP66 (infiltration de poussière et d'eau sous pression) – tout le dispositif. Selon la norme CEI 60529, « IP » signifie protection contre les infiltrations. Les deux chiffres après « IP » se réfèrent aux niveaux de protection contre les infiltrations d'objets solides (premier chiffre) et d'eau (deuxième chiffre). Le premier chiffre « 6 » signifie que l'appareil est étanche à la poussière et résiste à l'infiltration de poussières de taille < 75 µm. Le second chiffre signifie que l'appareil est protégé contre l'infiltration de 100 l/m d'eau projetée au jet sur l'appareil à une distance de 2,5 à 3 m.

Performances environnementales et certification

Élément	Valeur
Chute	Chute de 1 m conformément à CEI 60601-1
Chute en cours de fonctionnement	0,75 m, CEI 60068-2-32 Procédure 1, 6 chutes sur toutes les faces, l'appareil étant en plein fonctionnement et ses accessoires étant tous connectés

Élément	Valeur
Impact	Bille d'acier de 500 g tombant de 1,3 m selon la norme CEI 60601, écran inclus
Température et altitude : Catégorie : Norme de test :	A1 Température, RTCA/DO-160E Section 4, Para 4.5.1 à 4.5.4
Norme de test, altitude, température :	RTCA/DO-160E Section 4, Para 4.6.1 et 4.6.2 Fonctionnement : entre 0 °C et +50 °C – Stockage : de -37 °C à +73,3 °C Élevée à court terme : +50 °C
Décompression rapide :	entre 2438 m et 5486 m en 15 secondes
Variation de température : Norme de test :	RTCA/DO-160G Section 5 Cat C
Taux de variation :	2 °C par minute
Humidité : Norme de test :	RTCA/DO-160E Section 6 Cat A
Transport/stockage :	entre 15 et 95 % HR sans condensation (testé pendant 48 heures à 38-50 °C)
Fonctionnement :	entre 15 et 95 % HR sans condensation (testé à la fin du cycle de stockage)
Chocs en fonctionnement normal et sécurité en crash : Norme de test :	RTCA/DO-160E Section 7 Cat B
Chocs en fonctionnement normal :	40 g selon MIL-STD 810G 6 g selon RTCA DO-160E (6 g pour 11 ms en dents de scie, répété 3 fois dans tous les axes)
Sécurité en crash :	20 g dans toutes les directions (soutenu)
Chocs :	15 g selon EN1789
Vibrations : Norme de test :	MIL-STD-810G hélicoptère, avion (à réaction et turbo-hélice) Véhicule terrestre selon EN1789
Atmosphère explosive :	Non testé. Ne doit pas être utilisé en présence de gaz explosifs ou de vapeurs
Étanchéité :	Non testé selon RTCA/DO-160G Section 10
Sensibilité aux fluides :	Non applicable
Sable et poussière : qualification commerciale :	IP66 (infiltration de particules sous pression) – tout le dispositif (mis à part l'imprimante interne qui est IP43)
Résistance à la moisissure :	Non applicable
Brouillard salin :	Non applicable
Effets magnétiques :	Non applicable
Alimentation :	Non testé selon RTCA/DO-160E Section 16

Élément	Valeur
Qualification commerciale :	EN 61000-3-2:2006 incl. A1/A2:2009 Courant harmonique EN 61000-3-3:2008 Scintillement EN 61000-4-11:2004 Creux de tension et coupures
Transitoires de tension :	Non testé selon RTCA/DO-160G Section 17
Qualification commerciale :	CEI 61000-4-4:2012 Transitoires rapides en salves
Sensibilité aux fréquences audio conduites par l'alimentation :	Non testé selon RTCA/DO-160G Section 18
Qualification commerciale :	CEI 61000-4-5:2006 Ondes de choc
Sensibilité aux signaux induits :	Non testé selon RTCA/DO-160G Section 19
Qualification commerciale :	CEI 61000-4-6:2013 Champ RF par conduction
Sensibilité aux radiofréquences (rayonnées et conduites) :	Non testé selon RTCA/DO-160G Section 20
Qualification commerciale :	CEI 61000-4-3:2006 incl. A2:2010 Interférence RF rayonnée
Émission d'énergie radiofréquence : Norme de test :	RTCA/DO-160G Section 21 Cat M
Sensibilité aux transitoires induits par la foudre :	Non applicable
Effets directs de la foudre :	Non applicable
Givrage :	Non applicable
Décharges électrostatiques :	Non testé selon RTCA/DO-160G Section 25
Qualification commerciale :	CEI 61000-4-2:2008 DES
Matériau principal du boîtier : Classe d'inflammabilité :	PC-ABS UL94V-0
Matériau de surmoulage :	TPU (*)

(*) Contient du 2-(2H-benzotriazol-2-yl)-4,6-ditertpentylphénol.

Module USB pour pression invasive 01-2017 (en option)

Élément	Valeur
Canaux :	2
Sensibilité :	5 µV/V/mmHg
Pont :	180 Ω minimum
Réponse :	0 – 20 Hz (-3 dB)
Filtres :	50/100/150 Hz & 50-60 Hz coupe-bande
Plage	-99 - 310 mmHg
Précision :	± 2 % ou ± 2 chiffres, y compris le câble adaptateur de RDT mais en excluant le transducteur
Résolution	1 mmHg
Temps de préchauffage :	10 secondes
Protection contre les infiltrations	IP56

Élément	Valeur
Taille	108 x 63 x 36 mm
Poids	116 g
CEI	CEI 60601-1-2:2014 Classe B
Altitude	-200 – 5 486 m (peut être utilisé à des altitudes supérieures si la pression atmosphérique locale ne dépasse pas celle à 5 486 m, par exemple dans la cabine pressurisée d'un avion)
Humidité relative	15 %–95 % (sans condensation)
Plage de température de fonctionnement	de 0 °C à +40 °C du fait des spécifications du transducteur
Plage de température de transport/stockage	de -37 °C à +73,3 °C
Plage de pression de transport/stockage	-200 – 5486 m ; de 104 kPa à 53 kPa
Chute	Chute de 1 m conformément à CEI 60601-1
Chute en cours de transport	1,22 m, MIL 810G, 26 chutes sur tous les coins, les faces et les côtés avec et sans accessoires connectés (lorsqu'ils ne sont pas connectés au Tempus Pro)
Impact	Bille d'acier de 500 g tombant de 1,3 m selon la norme CEI 60601
Émission d'énergie radiofréquence :	RTCA/DO-160G Section 21 Cat M
Température et altitude	Catégorie A1 Température, RTCA/DO-160E Section 4, Para 4.5.1 à 4.5.4
Norme de test, altitude Température	RTCA/DO-160E Section 4, Para 4.6.1 et 4.6.2 Fonctionnement : entre 0 °C et +40 °C – Stockage : de -37 °C à +73,3 °C
Décompression rapide	entre 2438 m et 15545 m en 1 seconde
Variation de température : Norme de test Taux de variation	RTCA/DO-160E Section 5 Cat C 2 °C par minute
Humidité	RTCA/DO-160E Section 6 Cat A
Transport/stockage	entre 15 et 95 % HR sans condensation (testé pendant 48 heures à 38-50 °C)
Fonctionnement	entre 15 et 95 % HR sans condensation (testé à la fin du cycle de stockage)
Chocs en fonctionnement normal et sécurité en crash : Norme de test Chocs en fonctionnement normal	RTCA/DO-160E Section 7 Cat B Para 7.2 (6 g pour 11 ms en dents de scie, répété 3 fois dans tous les axes)
Sécurité en crash :	20 g dans toutes les directions (soutenu)
Norme de test de vibration	MIL-STD-810F hélicoptère, avion (à réaction et turbo-hélice)
Matériau principal du boîtier Classe d'inflammabilité	PC-ABS UL94V-0

Batterie rechargeable



L'autonomie de la batterie et les durées d'utilisation sont basées sur une batterie neuve, entièrement chargée, stockée et utilisée à 20 °C. La durée d'utilisation est basée sur un modèle d'appareil typique de RDT lors d'un incident.

Élément	Valeur
Autonomie de la batterie :	Au moins 10 heures 45 minutes avec une luminosité de 60 % (par défaut), ECG, SpO ₂ , ETCO ₂ , IP x 2, temp x 2 et NPI toutes les 15 minutes. Au moins 11 heures 30 minutes avec une luminosité de 30 %, ECG, SpO ₂ , ETCO ₂ , IP x 2, temp x 2 et PNI toutes les 15 minutes. Jusqu'à 14 heures lorsque le mode économie d'énergie est activé (affichage avec une luminosité par défaut de 60 %) – habituellement 12 heures 30 minutes avec affichage activé 50 % du temps.
Tension nominale :	7,4 V
Tension de charge :	8,4 V ± 1 %
Capacité nominale :	10,2 Ah, 75,5 Wh
Poids	0,42 kg nominal
Dimensions	152 x 42 x 62 mm max.
Durée de vie	Environ 75 % restant après 1 an
Température de fonctionnement	de -20 °C à +60 °C
Temps de charge	3 heures à 90 % et environ 4 heures à 100 % Hypothèses : <ul style="list-style-type: none">• Batterie installée sur le Tempus Pro raccordé au secteur.• Les durées sont approximatives et dépendent des conditions de stockage et d'utilisation.• Le Tempus Pro est éteint pendant la charge ; la charge prend plus de temps quand l'appareil est actif.

Alimentation secteur



Important

Une altitude nominale de 4000 m pour l'alimentation doit être respectée. N'utilisez pas l'alimentation en dehors de ses spécifications.



Seule l'alimentation secteur de RDT (01-2049) peut être utilisée avec le Tempus Pro.

Élément	Valeur
Tension de l'alimentation secteur	90 – 264 V CA, 47 – 440 Hz, maximum 0,6 A tiré par le Tempus Pro
Tension de sortie	12 V CC

Élément	Valeur
Courant de sortie	5 A
Humidité relative	15 %–95 % (sans condensation)
Poids	0,42 kg nominal
Dimensions	133 x 60,7 x 41 mm
Plage de température de fonctionnement	de 0 °C à 50 °C
Plage de température de transport/stockage	de -40 °C à +85 °C
Altitude	0 – 4000 m

Chargeur de batterie



Seul le chargeur de batterie de RDT (01-1012) peut être utilisé avec le Tempus Pro.

Élément	Valeur
Tension d'entrée	100 – 240 V
Fréquence	50/60 Hz
Courant d'entrée	0,9 A max. (à env. 100 V)
Tension de sortie	8,4 V CC
Courant de sortie	< 2,73 A
Durée de charge (si la batterie est vide) :	5 heures
Poids	0,25 kg nominal
Dimensions	107 x 67 x 36,5 mm

Alimentation depuis un véhicule

Élément	Valeur
Tension d'entrée de la batterie	11 V CC – 27 V CC
Type de connecteur d'entrée	Prise allume-cigare
Tension de sortie	12 V CC ± 5 %
Courant de sortie max.	6 A
Puissance nominale	72 W
Efficacité	> 85 %
Plage de température de fonctionnement	de 0 °C à 40 °C
Plage de température de transport/stockage	de -20 °C à +85 °C
Poids	0,21 kg nominal
Dimensions	105 x 40 x 26,5 mm

Élément	Valeur
Chocs en fonctionnement normal	10 g
Chocs hors fonctionnement	60 g

GPS

Élément	Valeur
Antenne	Intégrée
Précision :	± 10 m (± 2,5 km avec < 6 satellites – signalé comme « Position approximative »)

Dongle 4G Inseego (en option)

Le dongle 4G est disponible en option sur les modèles Tempus Pro avec imprimante uniquement.

Élément	Valeur
Fabricant	Inseego
Nom	USB8
Modèle	MC800
Approbations	FCC (Amérique du Nord) ; ISED (Canada) ; PTCRB
Poids	68 g (2,4 oz)
Dimensions	91,1 x 37 x 11,4 mm
Chipset	QUALCOMM® SDX20
Type d'interface	USB pivotant, pliant
SIM	4FF
Température de fonctionnement	-10 °C à +55 °C
Température de stockage	-20 °C à +65 °C
Humidité relative	5 % à 90 % à la température de fonctionnement
Chute	Chute de 1 mètre, aucun dommage – entièrement opérationnel
Stabilité aux vibrations	5 Hz à 500 Hz, 0,1 octave/seconde

Autres caractéristiques

Élément	Valeur
Affichage	Écran couleur de 165 mm (6,5"), 640 x 480 pixels Affichage lisible à une lumière du jour de 130 000 lux
Imprimante (*)	Imprimante thermique intégrée haute résolution de 110 mm
Caméra numérique intégrée	Caméra couleur de 3,2 mégapixels Prend des photos ou des vidéos en utilisant l'algorithme H264 (en fonction de la bande passante)

(*) Fonctionnalité supplémentaire, en option.

9.2 Conformité aux normes du Tempus Pro

Le Tempus Pro est conforme aux parties applicables des normes suivantes :

Standard	Titre
CEI 60601-1 3e édition	Appareils électromédicaux – Partie 1-1 : Exigences générales pour la sécurité de base et les performances essentielles – Norme collatérale : règles de sécurité pour systèmes électromédicaux
CEI 60601-1-2 4e édition	Appareils électromédicaux – Partie 1-2 : Exigences générales pour la sécurité de base et les performances essentielles – Norme collatérale : compatibilité électromagnétique – Exigences et essais
CEI 60601-1-6	Appareils électromédicaux – Partie 1-6 : Exigences générales pour la sécurité de base et les performances essentielles – Norme collatérale : aptitude à l'utilisation
EN 60601-1-8	Appareils électromédicaux – Partie 1-8 : Exigences générales, essais et guide pour les systèmes d'alarme des appareils et des systèmes électromédicaux
CEI 60601-2-49	Appareils électromédicaux – Partie 2-49 : Règles particulières de sécurité pour les appareils de surveillance multifonction des patients
ISO 80601-2-56	Appareils électromédicaux – Partie 2-56 : Exigences particulières relatives à la sécurité fondamentale et aux performances essentielles des thermomètres médicaux pour mesurer la température de corps
EN 60601-2-34	Appareils électromédicaux – Partie 2-34 : Exigences particulières pour la sécurité de base et les performances essentielles des appareils de surveillance de la pression sanguine prélevée directement
EN 60601-2-37	Appareils électromédicaux – Partie 2-37 : Exigences particulières pour la sécurité de base et les performances essentielles des appareils de diagnostic et de surveillance médicaux à ultrasons
CEI 60601-2-25	Appareils électromédicaux – Partie 2-25 : Exigences particulières pour la sécurité de base et les performances essentielles des électrocardiographes
CEI 60601-2-27	Appareils électromédicaux – Partie 2-27 : Exigences particulières pour la sécurité de base et les performances essentielles des appareils de surveillance d'électrocardiographie
EN 80601-2-61	Appareils électromédicaux – Partie 2-61 : Exigences particulières pour la sécurité de base et les performances essentielles pour les oxymètres de pouls
EN 80601-2-55	Appareils électromédicaux – Partie 2-55 : Exigences particulières relatives à la sécurité de base et aux performances essentielles des moniteurs de gaz respiratoires
EN 62304	Logiciels de dispositifs médicaux – Processus du cycle de vie du logiciel
EN 62366	Dispositifs médicaux – Partie 1 : Application de l'ingénierie de l'aptitude à l'utilisation aux dispositifs médicaux

Classification de l'appareil Tempus Pro

Le système est classé conformément aux exigences de la norme EN 60601-1:2006 relative aux appareils électromédicaux – Partie 1 : exigences générales pour la sécurité, étant donné que :

- Le Tempus Pro est alimenté de façon interne (batterie).
- L'alimentation externe est de classe I (reliée à la terre) conformément à la classification de l'alimentation électrique spécifiée et fournie par RDT.
- Le chargeur de batterie est de classe II (à double isolation).
- Marquage CE conformément à la directive 93/42/CEE classe IIb.

Parties appliquées de type CF, protégées contre les décharges de défibrillation. L'ensemble des connexions couplées au patient du Tempus Pro sont conçues comme des parties appliquées au patient conformément à la norme CEI 60601-1.

Équipement non adapté à une utilisation en présence d'un mélange d'anesthésiques inflammables et d'air, d'oxygène ou d'oxyde de diazote.

Adapté à une utilisation continue, utilisable avec des défibrillateurs et avec des systèmes electrochirurgicaux.

La durée de vie attendue de l'appareil (à l'exclusion des batteries) est de 5 ans. Celle-ci peut être allongée grâce à la maintenance de l'appareil.

9.3 Spécifications médicales du Tempus Pro



Tous les chiffres mentionnés se réfèrent, sauf indication contraire, à la température, la pression et l'humidité ambiantes.

Monitorage d'ECG

Élément	Valeur
Norme réglementaire :	Conforme aux normes ANSI/AAMI EC13:2007 et CEI 60601-2-25:2011
Câble :	À utiliser avec les câbles d'ECG à 3, 4, 5 et 12 dérivations exclusifs de RDT munis d'électrodes jetables à bouton-pression de 4 mm
Gain/sensibilité :	2, 4, 5, 10 (par défaut), 15, 20, 30 et 50 mm/mV (échelle 8:10)
Plage d'entrée :	± 5 mV CA
Impédance d'entrée :	> 100 MΩ
Décalage CC :	± 300 mV CC
Bases de temps :	12,5, 25, 50 mm/s
Plage de rapport de forme :	5:50 – 20:12,5 (mm/mV : mm/s) (échelle 8:10)
Plage de détection de la fréquence cardiaque :	30 – 300 bpm
Précision :	± 3 %
Fréquence d'échantillonnage d'acquisition :	500 Hz
Monitorage de la bande passante	0,5 Hz – 35 Hz : moniteur 0,05 Hz – 150 Hz : diagnostic 0,05 Hz – 35 Hz : diagnostic filtré
Réponse en fréquence :	0,05 Hz à 175 Hz ± 3 dB
Protection contre la défibrillation :	Les câbles patient sont isolés du système et de l'opérateur avec une protection de 5kV
Protection électrochirurgie :	Protégé
Réjection de mode commun :	95 dB
Indicateurs de déconnexion de câbles :	L'état de connexion de chaque câble est indiqué au niveau de l'écran d'acquisition
Filtres permanents :	Passe-haut : 0,05 Hz 1er ordre Passe-bas : 150 Hz 1er ordre Variation de la ligne de base : réinitialisation de la ligne de base par un algorithme de mise à zéro adaptatif

Élément	Valeur
Filtre coupe-bande (antiparasitage réseau)	50 Hz 4e ordre Butterworth, 49,1 Hz – 50,9 Hz, 60 Hz 4e ordre Butterworth, 59,1 Hz – 60,9 Hz
Passe-bas (filtre d'artefact musculaire) :	35 Hz 4e ordre
Plage de mesure de ST	de -10 mm à 10 mm (de -1 mV à 1 mV)
Précision ST :	± 0,53 mm (± 53 µV)
Résolution ST :	0,1 mm
Définition de la mesure de ST :	J+80 ms (pour des fréquences cardiaques < 115 bpm) J+60 ms (pour des fréquences cardiaques > 115 bpm) Ligne isoélectrique prise à partir du segment PQ
Plage de mesure de QT :	10 ms - 1990 ms
Précision QT :	Moyenne ± 25 ms Écart-type 30 ms
Résolution QT :	1 ms
Conformité	CEI 60601-2-25:2011 AAMI EC57

Visualisation et enregistrement d'un ECG de diagnostic à 12 dérivations



Ces spécifications se rapportent aux performances du produit lorsqu'il est configuré pour afficher et enregistrer la visualisation d'un ECG de diagnostic à 12 dérivations.

Les filtres dans cette section s'appliquent uniquement quand l'utilisateur visualise un enregistrement d'ECG à 12 dérivations.



ECG testé à 150 Hz selon EC11 et avec une mesure de bande passante de 175 Hz 3 dB.

Élément	Valeur
Norme réglementaire :	Conforme aux normes ANSI/AAMI EC 11:1991 incl. R:2001 et CEI 60601-2-27:2011
Câble :	À utiliser avec les câbles ECG à 12 dérivations exclusif de RDT munis d'électrodes jetables à bouton-pression de 4 mm
Amplification/ sensibilité :	2, 4, 5, 10 (par défaut), 15, 20, 30 et 50 mm/mV
Plage d'entrée :	± 5 mV CA
Impédance d'entrée :	> 100 MΩ
Décalage CC :	± 300 mV CC
Fréquence d'échantillonnage d'acquisition :	500 Hz

Élément	Valeur
Bande passante de diagnostic	0,05 Hz – 40 Hz : Diagnostic filtré 0,05 Hz – 150 Hz : Diagnostic
Réponse en fréquence :	0,05 Hz à 175 Hz ± 3 dB
Protection contre la défibrillation :	Les câbles patient sont isolés du système et de l'opérateur avec une protection de 5 kV
Protection électrochirurgie :	Protégé
Réjection de mode commun :	95 dB
Indicateurs de déconnexion de câbles :	L'état de connexion de chaque câble est indiqué au niveau de l'écran d'acquisition
Filtres permanents lors des enregistrements :	Passe-haut : 0,05 Hz 2e ordre Passe-bas : 175 Hz 2e ordre Variation de la ligne de base : réinitialisation de la ligne de base par un algorithme de mise à zéro adaptatif
Filtre coupe-bande (antiparasitage réseau)	50 Hz 4e ordre Butterworth, 49,1 Hz – 50,9 Hz, 60 Hz 4e ordre Butterworth, 59,1 Hz – 60,9 Hz
Passe-bas (filtre d'artefact musculaire)	40 Hz 4e ordre

Pneumographie d'impédance (respiration)

Élément	Valeur
Plage :	30 – 150 rpm
Précision :	± 2 rpm ou ± 2 %, le plus élevé étant retenu
Courant d'excitation :	< 20 µA
Fréquence d'excitation :	56 kHz
Câbles de mesure disponibles :	Câble I et Câble II

Capteur ETCO₂

Le capnomètre est automatiquement compensé en fonction de la pression atmosphérique locale.

Élément	Valeur
Unités CO ₂ :	mmHg ou kPa
Plage ETCO ₂	0 – 150 mmHg
Résolution de la courbe CO ₂	0,1 mmHg
Résolution ETCO ₂	1 mmHg

Élément	Valeur
Précision CO ₂ :	0 – 38 mmHg : ± 2 mmHg 39 - 150 mmHg : ± (5 % par mesure + 0,08 % pour chaque 1 mmHg au-dessus de 38 mmHg) Pour un fonctionnement au-dessus de 35 °C, ajoutez ± 1 mmHg de plus ou ± 2 % (le plus élevé étant retenu).
Plage de fréquence respiratoire :	1 – 149 bpm
Précision de la fréquence respiratoire :	0 – 70 bpm : ± 1 bpm 71 – 120 bpm : ± 2 bpm 121 – 149 bpm : ± 3 bpm
Débit :	50 (42,5 ≤ débit ≤ 65) ml/min, débit mesuré selon le volume
Taux d'échantillonnage :	20 échantillons/s
Temps de réponse (après préchauffage) :	7 s (habituel) pour ETCO ₂ , < 13 s pour la respiration (en considérant une fréquence respiratoire de 15 rpm)
Intervalle d'étalonnage :	La vérification annuelle des performances peut être réalisée si nécessaire et un étalonnage est alors effectué si le système le nécessite. Étalonnage requis après 4 000 heures d'utilisation du capnomètre.
Remise à zéro automatique	Ajuste le niveau d'ETCO ₂ selon la température et l'altitude. Étalonne l'ETCO ₂ à chaque changement de 8 degrés (Celsius) ou à chaque changement de 8 mmHg de la pression barométrique.

Mesure de la pression artérielle non invasive

Élément	Valeur
Plage :	Systolique adulte 40 – 260 mmHg
	Systolique enfant 40 – 230 mmHg
	Systolique nouveau-né 40 – 130 mmHg
	Diastolique adulte 20 – 200 mmHg
	Diastolique enfant 20 – 160 mmHg
	Diastolique nouveau-né 20 – 100 mmHg
	PAM adulte 26 – 220 mmHg
	PAM enfant 26 – 183 mmHg
	PAM nouveau-né 26 – 110 mmHg
Précision :	± 3 mmHg
Résolution :	1 mmHg
Plage de pouls au-dessus de laquelle la mesure fonctionnera :	30 – 220 bpm
Gonflage maximal :	300 mmHg (150 mmHg pour les nourrissons)

Élément	Valeur
Pression de gonflage initiale :	160 mmHg chez l'adulte, 140 mmHg chez l'enfant, 90 mmHg chez le nourrisson
Méthode :	Oscillométrique, les valeurs diastoliques correspondent à la phase 5 des bruits de Korotkoff

Pression invasive

Élément	Valeur
Canaux :	Jusqu'à 4 (2 de façon standard)
Sensibilité :	5 µV/V/mmHg
Pont :	180 Ω minimum
Réponse :	0 – 20 Hz (-3 dB)
Filtres :	50 – 60 Hz coupe-bande
Plage :	-99 - 310 mmHg
Précision :	± 2 % ou ± 2 chiffres, y compris le câble adaptateur de RDT mais en excluant le transducteur
Résolution :	1 mmHg
Temps de préchauffage :	10 secondes

SpO₂, Masimo SET

Technologie : Masimo SET à utiliser en mouvement et pour les applications avec perfusion basse

Élément	Valeur
Plage de pouls :	25 – 239 bpm
Précision du pouls :	Précision (pour tous les âges) : sans mouvement ≤ 3 chiffres, avec mouvement ≤ 5 chiffres
Résolution du pouls :	1 bpm
Moyennage du pouls :	8 secondes (configurable)
Plage SpO ₂ :	1 - 100 %
Précision SpO ₂ :	Précision (adultes/enfants) : sans mouvement ou perfusion basse ± 2 chiffres 70 – 100 %, avec mouvement ± 3 chiffres 70 – 100 % Précision (nouveaux-nés) : avec mouvement, sans mouvement et perfusion basse ± 3 chiffres 70 – 100 %
Résolution SpO ₂ :	1 %
Fréquence de mise à jour des données :	3 secondes
Type :	Saturation fonctionnelle (méthodes de test disponibles sur demande)
Plage de longueurs d'onde :	Rouge 660 nm, infrarouge 905 nm Les informations sur la plage de longueurs d'onde peuvent être utiles aux utilisateurs, notamment à ceux qui effectuent une thérapie photodynamique.

Élément	Valeur
Plage de l'indice de perfusion :	0,02 – 20 %
Réponse :	Délai < 1 seconde
Plage de la force du signal :	0 – 7 bar
Pléthysmogramme :	1 – 100, auto-gain
Population de patients :	Capteur souple réutilisable – utilisation dans les applications cliniques et préhospitalières, sur les doigts des mains et des pieds pour les adultes et les enfants de plus de 8 ans (d'autres types de sondes sont disponibles auprès de Masimo®)

La SpO₂ a été déterminée par des tests sur des volontaires adultes sains dans la plage de 60 % - 100 % de SpO₂ par rapport à un CO-oxymètre de laboratoire. La précision de la SpO₂ a été déterminée sur 16 patients nouveau-nés en services de soins intensifs âgés entre 7 et 135 jours et pesant entre 0,5 et 4,25 kg. Soixante-dix-neuf (79) échantillons de données ont été recueillis sur une plage de 70 - 100 % de SaO₂ avec une précision résultante de 2,9 % de SpO₂.

La précision de la saturation artérielle en oxygène sans mouvement ne s'applique qu'aux capteurs SpO₂ adhésifs bleus LNOP®.

La technologie Masimo® SET® avec ses capteurs LNOP adulte a été validée en matière de précision avec mouvement lors d'études sur le sang humain, sur des volontaires adultes sains de sexe masculin et féminin ayant une pigmentation cutanée claire à sombre lors d'études d'hypoxie induite avec réalisation de mouvements de tapotements et de frottements entre 2 et 4 Hz à une amplitude de 1 à 2 cm et avec un mouvement non répétitif entre 1 et 4Hz à une amplitude de 2 à 3 cm lors d'études d'hypoxie induite sur la plage de 70 – 100 % de SpO₂ par rapport à un CO-oxymètre de laboratoire et à un moniteur ECG. Cette variation est égale à plus ou moins un écart-type, ce qui regroupe 68 % de la population. La précision de saturation des capteurs néonataux a été validée sur des volontaires adultes de sexe masculin et féminin ayant une pigmentation cutanée claire à sombre et 1 % a été ajouté pour tenir compte des propriétés de l'hémoglobine foetale.

Les capteurs Masimo® ont été validés en matière de précision avec mouvement lors d'études sur le sang humain, sur des volontaires adultes sains de sexe masculin et féminin ayant une pigmentation cutanée claire à sombre lors d'études d'hypoxie induite avec réalisation de mouvement de tapotements et de frottements entre 2 et 4 Hz à une amplitude de 1 à 2 cm et avec un mouvement non répétitif entre 1 et 5 Hz à une amplitude de 2 à 3 cm lors d'études d'hypoxie induite sur une plage de 70 – 100 % de SpO₂ par rapport à un CO-oxymètre de laboratoire et à un moniteur ECG. Cette variation est égale à plus ou moins un écart-type, ce qui regroupe 68 % de la population.

La technologie Masimo® SET® a été validée en matière de précision de perfusion basse lors de bancs d'essais par rapport à un simulateur Bioteck Index 2 et au simulateur Masimo avec des forces de signal supérieures à 0,02 % et un pourcentage de transmission supérieur à 5 % pour des saturations allant de 70 à 100 %. Cette variation est égale à plus ou moins un écart-type, ce qui regroupe 68 % de la population.

Les capteurs Masimo® ont été validés en matière de précision de fréquence cardiaque pour la plage 25 - 240 bpm lors de bancs d'essais par rapport à un simulateur Bioteck Index 2. Cette variation est égale à plus ou moins un écart-type, ce qui regroupe 68 % de la population.

SpO₂ Masimo rainbow SET

Élément	Valeur
Carboxyhémoglobin (SpCO)	
Précision (adultes/enfants/nourrissons) :	1 – 40 % ± 3 %
Résolution :	1 %
Alarme :	1 – 98 %
Plage de mesure :	0 – 99 %
Saturation en méthémoglobin (SpMet)	

Élément	Valeur
Précision (adultes/enfants/nourrissons/nouveau-nés) :	1 – 15 % ± 1 %
Résolution :	0,1 %
Alarme :	1 – 99,5 %
Plage de mesure :	0 – 99,9 %
Concentration en hémoglobine totale (SpHb)	
Précision (adultes/enfants) :	8 – 17 g/dl ± 1 g/dl (artérielle ou veineuse)
Résolution :	0,1 g/dl
Alarme :	1 – 24,5 g/dl
Plage de mesure :	0 – 25 g/dl
Teneur totale en oxygène (SpOC)	
Plage de mesure :	0 – 35 ml d'O2/dl de sang

La précision de la SpO₂, de la SpCO et de la SpMet a été démontrée par des tests sur des volontaires adultes sains dans la plage de 60 % – 100 % de SpO₂, 0 % – 40 % de SpCO et 0 % – 15 % de SpMet par rapport à un CO-oxymètre de laboratoire. La précision de la SpO₂ et de la SpMet a été démontrée sur 16 patients nouveau-nés en services de soins intensifs âgés entre 7 et 135 jours et pesant entre 0,5 et 4,25 kg. Soixante-dix-neuf (79) échantillons de données ont été recueillis sur une plage de 70 – 100 % de SaO₂ et de 0,5 – 2,5 % de MetHb avec une précision résultante de 2,9 % de SpO₂ et 0,9 % de SpMet.

Les capteurs Masimo® ont été validés en matière de précision sans mouvement lors d'études sur le sang humain sur des volontaires adultes sains de sexe masculin et féminin ayant une pigmentation cutanée claire à sombre lors d'études d'hypoxie induite dans la plage de 70 – 100 % de SpO₂ par rapport à un CO-oxymètre de laboratoire et à un moniteur ECG. Cette variation est égale à plus ou moins un écart-type, ce qui regroupe 68 % de la population.

La technologie Masimo® SET® a été validée en matière de précision de perfusion basse lors de bancs d'essais par rapport à un simulateur Bioteck Index 2 et au simulateur Masimo avec des forces de signal supérieures à 0,2 % et un pourcentage de transmission supérieur à 5 % pour des saturations allant de 70 à 100 %. Cette variation est égale à plus ou moins un écart-type, ce qui regroupe 68 % de la population.

Les capteurs Masimo® ont été validés en matière de précision de fréquence du pouls pour la plage 25 – 240 bpm lors de bancs d'essais par rapport à un simulateur Bioteck Index 2. Cette variation est égale à plus ou moins un écart-type, ce qui regroupe 68 % de la population.

La précision de la SpHb a été validée sur des volontaires adultes sains de sexe masculin et féminin et sur des patients en chirurgie ayant une pigmentation cutanée claire à sombre dans la plage de 8 – 17 g/dl de SpHb par rapport à un CO-oxymètre de laboratoire. Cette variation est égale à plus ou moins un écart-type, ce qui regroupe 68 % de la population. La précision de la SpHb n'a pas été validée lors d'un mouvement ou pour des perfusions basses.

Les substances suivantes sont susceptibles d'interférer avec les mesures de CO-oxymétrie de pouls :

- Des taux élevés de méthémoglobine (MetHb) peuvent conduire à des mesures inexactes de SpO₂ et SpCO.
- Des taux élevés de carboxyhémoglobine (COHb) peuvent conduire à des mesures inexactes de SpO₂.
- Des taux très faibles de saturation en oxygène du sang artériel (SpO₂) peuvent entraîner des mesures inexactes de SpCO et SpMet.
- Une anémie sévère peut provoquer des mesures erronées de SpO₂.
- Les colorants ou toute substance contenant des colorants qui modifient la pigmentation normale du sang peuvent entraîner des mesures erronées.
- Des taux élevés de bilirubine totale peuvent conduire à des mesures inexactes de SpO₂, SpMet, SpCO et SpHb.

Température de contact

Élément	Valeur
Canaux :	2 (le premier est standard, le second est en option)
Compatibilité :	Série 400 d'YSI
Plage de mesure :	20 - 45 °C/68 - 113 °F
Précision :	± 0,1 °C/± 0,2 °F
Résolution :	± 0,1 °C/± 0,2 °F
Durée de mesure	< 10 secondes

9.3.1 Spécifications de l'ECG

Informations de monitorage d'ECG

Les informations suivantes sont données conformément aux exigences des normes AAMI EC13 et CEI 60601-2-27 :

- L'ECG affiché comporte les segments isoélectriques du QRS.
- Pour détecter la connexion des dérivations, l'appareil ECG applique une onde triangulaire à la fréquence de 1 kHz d'environ 6 mV p-p entre les électrodes R/RL et L/LL.
- La détection de fréquence cardiaque du moniteur ECG présente une précision de +/- 10 % ou +/- 5 bpm pour une onde T d'amplitude allant jusqu'à 1,0 mV.
- La fréquence cardiaque est calculée à partir de la moyenne des 8 intervalles RR les plus récents. Les intervalles sont considérés comme « non valides » si les détections ne sont pas fiables ou si les détections sont absentes au-dessus de l'intervalle RR maximal de 2,4 s. Les intervalles non valides sont comptés mais non intégrés dans la moyenne. S'il n'existe aucun intervalle valide parmi les 8 les plus récents, aucune fréquence cardiaque n'est rapportée. La fréquence cardiaque est mise à jour avec tous les nouveaux intervalles valides ou non valides.

D'après la clause 4.1.2.1e) de l'AAMI EC13, la réponse du système à :

- La Fig. 3a est de 40 bpm ±10 % (les QRS inversées sont comptées).
- La Fig. 3b est de 30 - 100 bpm (les QRS sont comptées de façon intermittente).
- La Fig. 3c est de 120 bpm ± 10 % (toutes les QRS sont comptées).
- La Fig. 3d est de 60 - 100 bpm (les QRS bipolaires sont comptées de façon intermittente).

Des interférences électriques telles que des transitoires sur le secteur peuvent être à l'origine d'une détection erronée du rythme cardiaque susceptible de neutraliser les alarmes. Le problème peut être atténué en assurant un bon contact des électrodes. Les interférences du système d'alimentation peuvent être réduites en faisant fonctionner le moniteur sur sa batterie.

Le temps de réponse habituel du système à un changement de 80 à 120 bpm est d'environ 7 s ; pour un changement de 80 à 40 bpm, le temps de réponse habituel est d'environ 7,5 s.

L'alarme de fréquence cardiaque du système répondra aux signaux de tachycardie spécifiques des figures 4a et 4b de l'AAMI EC13 dans les 5 - 7 s. Dans certains cas, une alarme hors plage peut être émise, avec une indication de fréquence cardiaque non valide.

L'alarme de limite de la fréquence cardiaque répondra à une condition hors plage 0 - 10 secondes après son activation.

Conformément à l'EC13, 4.1.4.1, la fréquence cardiaque est indiquée avec précision en présence d'impulsions uniques effectives de stimulateur cardiaque sans dépassement, avec une largeur pouvant aller jusqu'à 2 ms et une amplitude pouvant aller jusqu'à 700 mV. De telles impulsions n'entraînent pas à elles seules la détection de la fréquence cardiaque. Si la stimulation du QRS n'est pas efficace, des mesures erratiques peuvent en résulter pour des impulsions uniques supérieures à 2 mV. Un dépassement est spécifié d'après la norme EC13 4.1.4.1 Méthode B.

Conformément à la norme EC13 4.2.9.12, les impulsions du stimulateur cardiaque sont inférieures à 2 mm du fait du filtre musculaire. Désactivez les filtres musculaires (réglage du filtre sur Diagnostic) pour observer plus clairement les impulsions du stimulateur cardiaque.

Les mesures de l'onde d'ECG doivent être normalisées par rapport à l'échelle fournie. L'échelle est de 1 mV pour 8 mm avec un paramétrage du gain de 10 mm/mV.



Au niveau de l'affichage à 4 courbes, la hauteur du canal de l'ECG est de 24 mm, ce qui permet un signal d'entrée maximal de $\pm 2,2$ mV lorsque l'on utilise un gain de 5 mm/mV. Au niveau du grand affichage ECG, un signal d'entrée maximal de ± 5 mV est atteint avec un gain de 5 mm/mV.

La conformité avec les exigences de la norme EC12 clause 4.2.9.8 b) (ainsi qu'avec la clause correspondante de la norme CEI 60601-2-25:2011) pour la réponse en fréquence n'est possible que si les filtres musculaires sont désactivés (p. ex. en utilisant le réglage de filtre Diagnostic).

Pour détecter la déconnexion de câbles, l'ECG applique une onde triangulaire de 1 kHz d'environ 6 mV p-p entre les électrodes R/R'L et L/LL.

La vitesse de balayage de l'ECG selon la norme AAMI EC13 4.1.4.3 est égale à 3,7 V/s (tous les filtres étant désactivés).

Informations de l'enregistrement d'ECG

Les informations suivantes sont données conformément aux exigences des normes AAMI EC11 et CEI 60601-2-25 :

- La fréquence et la réponse impulsionnelle ont été évaluées selon les méthodes A, B et C de la norme EC11:1991 3.2.7.2/4.2.7.2. Tous les tests EC11 ont été réalisés à l'aide de fichiers SCP générés par le logiciel i2i en tant que système d'acquisition. La conformité nécessite que tous les filtres optionnels soient désactivés.
- Les données d'ECG de ce système sont contenues dans des fichiers informatiques et utilisent un format propriétaire basé sur la norme SCP-ECG. Les données d'ECG sont numérisées avec une fréquence de 500 échantillons/s et une résolution de 2 554 nV/bit avec une plage dynamique de 12 bits (4 096 niveaux).
- Les mesures automatisées d'amplitude et de durée des complexes QRS générées à partir de l'enregistrement de l'ECG ne sont valides que pour les patients adultes. Pour des patients plus jeunes, les valeurs doivent être mesurées à l'aide d'un compas électronique au niveau du système i2i.
- Conformément à la clause 201.12.1.101.3, les mesures automatisées de durée du segment S des ondes CAL sont de ± 15 ms. La valeur automatisée peut être confirmée à l'aide d'un compas électronique au niveau du système i2i.
- Conformément à la clause 201.12.4.107.3, la vitesse de balayage est égale à 0.
- Les mesures automatisées ne peuvent distinguer que des ondes T d'amplitudes supérieures à 50 μ V.

9.4 Informations CEM du Tempus Pro



AVERTISSEMENT

Lorsqu'un équipement électrochirurgical à haute fréquence fonctionne à proximité du moniteur, des interférences peuvent survenir au niveau du moniteur et être à l'origine de mesures incorrectes.



AVERTISSEMENT

N'utilisez pas le moniteur avec l'imagerie par résonance magnétique nucléaire (MRT, RMN, NMT) dans la mesure où cela peut perturber le fonctionnement du moniteur.



AVERTISSEMENT

Ce système ne doit être utilisé que par des professionnels de santé. Ce système peut être à l'origine d'une interférence radio ou peut perturber le fonctionnement d'un équipement situé à proximité. Il peut être nécessaire de prendre des mesures correctives telles que la réorientation ou le déplacement du Tempus Pro ou la protection de l'endroit où il se trouve.



MISE EN GARDE

Le Tempus Pro a été testé dans des environnements sans fil robustes comportant différentes technologies sans fil (Bluetooth, WiFi 802.11 b et communications cellulaires) et dans lesquels de multiples émetteurs sont utilisés simultanément. Les utilisateurs employant le Tempus Pro dans des environnements où d'autres technologies sans fil sont utilisées doivent évaluer le risque potentiel d'interférences et d'utilisation du spectre global.



Important

Le Tempus Pro peut être affecté par des niveaux élevés de rayonnements électromagnétiques parasites provenant d'autres appareils (même ceux répondant aux normes d'émissions CISPR correspondantes) utilisés dans l'environnement immédiat.

Le moniteur patient à distance Tempus Pro a été testé et est conforme à la norme CEI/EN 60601-1-2:2014. Cela signifie que le Tempus Pro satisfait aux exigences des équipements médicaux électriques, ou les dépasse, en termes de niveaux de rayonnement électromagnétique (EM) émis et de sensibilité au rayonnement électromagnétique venant d'autres appareils.

Le Tempus Pro a été testé et est conforme aux exigences de la section 21 du document RTCA DO-160G, catégorie M.

Conformément aux normes internationales relatives aux dispositifs médicaux, le Tempus Pro est destiné à être utilisé dans des environnements électromagnétiques avec décharge au contact de ± 8 kV (décharge dans l'air de ± 15 kV) et avec des champs magnétiques de 30 A/m (50/60 Hz). Le Tempus Pro est protégé des émissions RF rayonnées allant de 80 MHz à 2,7 GHz à un niveau au moins égal à 3 V/m. Si le Tempus Pro est destiné à être utilisé dans des environnements présentant des niveaux de rayonnements supérieurs, veuillez contacter RDT pour obtenir davantage d'informations.

Le tableau suivant fournit les informations devant être fournies conformément à la norme CEI 60601-1-2.

Déclarations du fabricant

Émissions électromagnétiques (CEI/EN 60601-1-2)

Le Tempus Pro est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur de l'appareil doivent s'assurer que celui-ci est utilisé dans un tel environnement.



Le Tempus Pro peut être configuré de façon à ne pas émettre d'énergie RF. Dans ce cas, il sera classé en groupe 1 et ne provoquera pas d'interférences au niveau des équipements électroniques situés à proximité.

Mesures des émissions	Conformité	Environnement électromagnétique
Émissions HF conf. à CISPR 11	Groupe 2	Le Tempus Pro doit émettre de l'énergie RF afin de remplir sa fonction. Les appareils électroniques situés à proximité peuvent être affectés.
Émissions HF conf. à CISPR 11	Classe B	Le Tempus Pro est conçu pour être utilisé dans tous les établissements, y compris dans les lieux résidentiels et dans les lieux directement connectés au réseau public alimentant également des habitations.
Émissions de courant harmonique conf. à CEI 61000-3-2	Classe B	
Variations de tension/scintillement conf. à CEI 61000-3-3	Conforme	

Émissions électromagnétiques (CEI/EN 60601-1-2)

Le Tempus Pro est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur de l'appareil doivent s'assurer que celui-ci est utilisé dans un tel environnement.



UT représente la tension d'alimentation CA avant le test de niveau.

Test de résistance aux interférences	Niveau de test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – conseils
Décharges électrostatiques (ESD) conf. à CEI 61000-4-2	± 8 kV décharge au contact ± 15 kV décharge dans l'air	± 8 kV décharge au contact ± 15 kV décharge dans l'air	Les sols doivent être recouverts de bois, béton ou carreaux de céramique. Si les sols sont recouverts de matériaux synthétiques, l'humidité relative de l'air doit être au moins de 30 %.

Test de résistance aux interférences	Niveau de test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – conseils
Transitoires électriques rapides en salves conf. à CEI 61000-4-4	± 2 kV pour les lignes d'alimentation ± 1 kV pour les lignes d'entrée et de sortie	± 2 kV pour les lignes d'alimentation ± 1 kV pour les lignes d'entrée et de sortie	La qualité de l'alimentation doit être conforme à un environnement commercial ou clinique classique.
Surtension conf. à CEI 61000-4-5	± 1 kV tension de mode normal ± 2 kV tension de mode commun	± 1 kV tension de mode normal ± 2 kV tension de mode commun	La qualité du réseau d'alimentation doit être celle d'un environnement hospitalier ou commercial classique.
Baisses de tension, brèves interruptions et variations de la tension d'alimentation conf. à la norme CEI 61000-4-11	< 5 % UT (> 95 % baisse de UT) pendant 0,5 période 40 % UT (60 % baisse de UT) pendant 5 périodes 70 % UT (30 % baisse de UT) pendant 25 périodes < 5 % UT (> 95 % baisse de UT) pendant 5 secondes	< 5 % UT (> 95 % baisse de UT) pendant 0,5 période 40 % UT (60 % baisse de UT) pendant 5 périodes 70 % UT (30 % baisse de UT) pendant 25 périodes < 5 % UT (> 95 % baisse de UT) pendant 5 secondes	La qualité du réseau d'alimentation doit être celle d'un environnement hospitalier ou commercial classique. Si l'utilisateur du Tempus Pro doit assurer la poursuite du fonctionnement même en cas d'interruption de l'alimentation électrique, il est possible d'utiliser la batterie sur des périodes allant jusqu'à 6 heures ou d'utiliser une alimentation sans coupure.
Champ magnétique à la fréquence d'alimentation (50/60 Hz) conf. à CEI 61000-4-8	30 A/m	100 A/m	Les champs magnétiques à la fréquence d'alimentation doivent être aux valeurs typiques d'un emplacement type dans un environnement commercial ou hospitalier.

Résistance aux interférences électromagnétiques (CEI/EN 60601-1-2)

Le Tempus Pro est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur de l'appareil doivent s'assurer que celui-ci est utilisé dans un tel environnement.

Test de résistance aux interférences	Niveau de test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – conseils
			L'équation de la fréquence devra être utilisée pour déterminer la distance requise entre les équipements de communication par radiofréquence portables et mobiles, y compris les câbles, et l'appareil. Distance d'éloignement recommandée :
Interférences RF conduites conf. à CEI 61000-4-6	3 Vrms de 150 kHz à 80 Mhz	3 Vrms	$d = 1,2\sqrt{P}$
	6 Vrms dans les bandes ISM (*1)	6 Vrms	$d = 1,2\sqrt{P}$
Interférences RF rayonnées conf. à CEI 61000-4-3	3 V/m de 80 MHz à 2,7 GHz	3 V/m pour tous les paramètres et 20 V/m pour tous les paramètres sauf la pression invasive conformément à la norme EN 1789	$d = 1,2\sqrt{P}$ pour des valeurs allant de 80 MHz à 800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ pour des valeurs allant de 800 MHz à 2,7 GHz
	Fréquences ponctuelles comme indiqué ci-dessous (*4)	Fréquences ponctuelles comme indiqué ci-dessous (*4)	
			P est la puissance nominale de l'émetteur en watts (W) conformément aux spécifications du fabricant de l'émetteur. d est la distance de sécurité recommandée en mètres (m). Les intensités de champ issues des émetteurs fixes doivent être inférieures au niveau de conformité pour toutes les fréquences selon un test réalisé sur site (*2) (*3). Des interférences peuvent se produire au voisinage d'appareils portant le symbole suivant : 



- À 80 MHz et 800 MHz, la plage de fréquence la plus élevée s'applique.
- Ces indications peuvent ne pas s'adapter à tous les cas. L'absorption et la réflexion des structures, des objets et des individus influent sur la propagation électromagnétique.

(*1) Les bandes ISM (Industrial, Scientific and Medical) entre 150 kHz et 80 MHz sont 6,765 MHz à 6,795 MHz ; 13,553 MHz à 13,567 MHz ; 26,957 MHz à 27,283 MHz ; et 40,66 MHz à 40,70 MHz.

(*2) Les intensités de champ issues d'émetteurs fixes, par exemple les téléphones mobiles et les radios mobiles terrestres, les stations de radios amateurs, les émissions de radio AM et FM et de télévision, ne peuvent être déterminées théoriquement avec précision. Afin d'évaluer l'environnement électromagnétique en lien avec les émetteurs fixes, une étude du site doit être réalisée. Si l'intensité de champ mesurée à l'emplacement d'utilisation de l'appareil dépasse le niveau de conformité indiqué ci-dessus, l'appareil doit être surveillé afin d'en vérifier le bon fonctionnement. En cas de dysfonctionnement, des mesures supplémentaires peuvent se révéler nécessaires, notamment une réorientation ou un déplacement de l'appareil.

(*3) Pour une plage de fréquence de 150 kHz à 80 MHz, les intensités de champ doivent être inférieures à 10 V/m.

(*4) Immunité avec les champs à proximité provenant d'équipements de communications sans fil RF :

Fréquence de test (MHz)	Service	Modulation	Niveau de test d'immunité (V/m)
385	TETRA 400	Modulation par impulsions 18 Hz	27
450	GMRS 460, FR 460	FM, écart de ± 5 kHz, sinus 1 kHz	28
710			
745	LTE bande 13, 17	Modulation par impulsions 217 Hz	9
780			
810			
870	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE bande 5	Modulation par impulsions 18 Hz	28
930			
1720			
1845	GSM 1800 ; CDMA 1900 ; GSM 1900 ; DECT ; LTE bande 1, 3, 4, 25 ; UMTS	Modulation par impulsions 217 Hz	28
1970			
2450	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE bande 7	Modulation par impulsions 217 Hz	28
5240			
5500	WLAN 802.11 a/n	Modulation par impulsions 217 Hz	9
5785			

Distances d'éloignement recommandées

Les distances d'éloignement recommandées entre les équipements de télécommunication RF portables et mobiles et le Tempus Pro (Tab. 206 conformément à la norme CEI/EN 60601-1-2) :

Le Tempus Pro est destiné à une utilisation dans un environnement électromagnétique dans lequel les interférences RF sont contrôlées. L'utilisateur de l'appareil peut éviter les interférences électromagnétiques en maintenant une distance minimale entre les équipements de communication portables et mobiles (émetteurs) et l'appareil en fonction de la puissance de sortie des équipements de communication comme indiqué ci-après.

Distance de sécurité selon la fréquence en mètres			
Puissance nominale de l'émetteur W	de 150 kHz à 80 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	de 80 MHz à 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	de 800 MHz à 2,7 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23



- À 80 MHz et 800 MHz, la plage de fréquence la plus élevée s'applique.
- Ces indications peuvent ne pas s'adapter à tous les cas. L'absorption et la réflexion des structures, des objets et des individus influent sur la propagation électromagnétique.

Longueur de câble des capteurs et accessoires



AVERTISSEMENT

L'utilisation de câbles de longueur supérieure peut entraîner une augmentation des émissions ou une diminution de la résistance aux interférences. L'utilisation de capteurs ou de câbles différents de ceux mentionnés ci-dessus n'est pas autorisé.



MISE EN GARDE

Dans un but de conformité avec la norme CEI 60601-1-2, tous les signes vitaux et les fonctions de communication ont été considérés comme des performances essentielles.

Câble du Tempus Pro	Référence RDT	Longueur de câble (typique)	Longueur testée
Câble Ethernet	01-2025	2,1 m	2,1 m
Câble Ethernet 3 m	01-2109	3 m	3 m
Capteur SpO ₂	01-2014	2,4 m	2,4 m
Câble ECG 3 dérivations	Divers	2,4 m	2,4 m
Câble ECG 4 dérivations	Divers	2,4 m	2,4 m
Câble ECG 5 dérivations	Divers	2,4 m	2,4 m
Câble ECG 12 dérivations	Divers	2,4 m	2,4 m
Câble adaptateur PI	Divers	2,4 m	2,4 m
Casque filaire	01-1019	1,2 m	1,2 m
Alimentation secteur	01-2049	0,45 m	0,45 m
Câble d'alimentation	01-2055	2 m	2 m

9.5 Communications du Tempus Pro

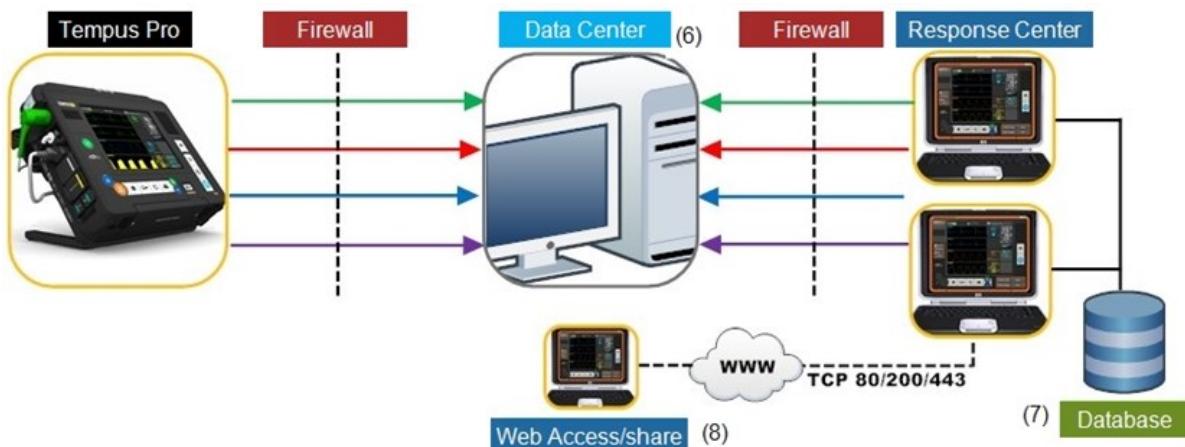


AVERTISSEMENT

Selon la norme CEI 60601-1-2 cl 5.2.2.5 b), le Tempus Pro peut être affecté par des interférences liées à d'autres systèmes même s'ils sont conformes aux normes d'émissions CISPR.

Communications i2i ReachBak

Lors de la connexion à un centre d'intervention via i2i ReachBak, le Tempus Pro répond aux exigences de communication suivantes :



Connexion du Tempus Pro – toutes les données sont cryptées AES : Ethernet ; WiFi – WEP, WPA, WPA-2 ; cellulaire – 3G (si activé), 4G (modèles avec imprimante uniquement, si activé).

Base de données – tous les AES 256 PHI sont cryptés.

Du Tempus Pro vers le centre de données (passerelle)	Note	Port de destination (FIPS 140-2 activé)	Débit de données minimum requis	
Données médicales ↔	(1)	TCP 2169	3 kbps	3 kbps
Courbes ↔	(2)	UDP (SRTP) port 52508	6 kbps	
Voix (VoIP) ↪	(3)	UDP (SRTP) port 52505	12 kbps	12 kbps
Vidéo ↪	(4)	UDP (SRTP) port 52506		40 kbps
Total	(5)		21 kbps	55 kbps

Centre d'intervention vers le centre de données (passerelle)	Note	Port de destination (FIPS 140-2 activé)	Débit de données minimum requis	
Données médicales ↔	(1)	TCP 52169	3 kbps	3 kbps

Courbes ↔	(2)	UDP (SRTP) port 52509	6 kbps	
Voix (VoIP) ↛	(3)	UDP (SRTP) port 52511	12 kbps	12 kbps
Vidéo ↛	(4)	UDP (SRTP) port 52507		40 kbps
Total	(5)		21 kbps	55 kbps

Remarques :

(1) Les données médicales sont la fréquence cardiaque, la pression artérielle non invasive, la SpO₂, l'ETCO₂, la pression invasive, la fréquence respiratoire et la température avec des photos et des enregistrements d'ECG à 12 dérivations transmis sur la base du stockage et de la retransmission et une carte TCCC envoyée toutes les 30 secondes.

(2) Les courbes correspondent à 1-2 canaux d'ECG, de pléthysmogramme et de capnogramme et à 1-2 canaux de pression invasive.

(3) VoIP – codec Speex.

(4) Vidéo – format image CIF avec compression H.264 transmis à 5 images par seconde ; cela offre une solution vidéo pour faible bande passante.

(5) Le débit total constitue un transfert sans perte de données, la bande passante est susceptible d'augmenter si de nouvelles tentatives sont nécessaires du fait d'une perte de paquets de données sur le réseau.

(6) L'application du centre de données est installée sur le premier PC ou PC principal utilisant l'application i2i. L'application du centre de données est simplement installée (sélectionnée) lors du processus d'installation d'i2i. Les ports devront être laissés ouverts sur les pare-feu en entrée et en sortie du CD et du CI.

(7) Un partage de la base de données est recommandé entre toutes les installations du CI. Ceci nécessite un réseau câblé local.

(8) L'accès à Internet est optionnel et permet à l'utilisateur à l'aide du logiciel i2i installé sur un PC (avec accès à Internet) de partager les éléments de données de l'affichage en temps réel avec d'autres utilisateurs n'ayant pas i2i, par l'intermédiaire d'Internet. L'accès à Internet s'interrompt automatiquement lorsque le Tempus Pro se déconnecte du logiciel i2i.

Vitesses de transmission i2i

Les durées approximatives d'envoi des données d'ECG et des photos numériques vers l'autre lieu sont les suivantes :

- ECG à 12 dérivations – < 30 secondes
- Photographies numériques – < 30 secondes

Ces durées ne sont fournies qu'à titre indicatif et sont basées sur un réseau Ethernet typique. Les durées peuvent varier en fonction de l'équipement, de la configuration et de l'utilisation du réseau.

Spécifications de l'Ethernet

La connexion Ethernet présente les spécifications suivantes :

- Conformité à l'IEEE 802.3
- Connexion RJ45

- DHCP ou IP fixe, masque, passerelle
- Câble réseau : CAT5 d'au moins 50 m

Spécifications du WiFi

La technologie WiFi utilisée par le Tempus Pro s'appuie sur les normes IEEE 802.11b et 802.11g. Elle fonctionne dans la bande ISM (Industrial, Scientific and Medical) entre 2,412 GHz et 2,484 GHz.

Spécifications du WiFi	
Le module WiFi présente les spécifications suivantes :	
Plage :	~ 91 m
Débit :	CCK : 1, 2, 5, 5, 11 Mb/s OFDM 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mb/s
Sécurité :	WEP, TKIP, WPA et WPA2 AES/CCMP selon la norme IEEE 802.11 i
Modulation de la bande de base :	802.11g : OFDM 802.11b : DSSS/CCK
Qualité de service :	802.11 e EDCF

Spécifications du téléphone portable 2G et 3G intégré (si activé)



Cet appareil comporte des fonctions GSM 900 MHz et GSM 1800 MHz qui ne fonctionnent pas sur le territoire américain.

La technologie cellulaire (GSM) utilisée par le Tempus Pro présente les spécifications suivantes :

- Plage de fréquence de fonctionnement :

Liaison	Technologie	Min	Max	Unité
Liaison montante (MS → BTS)	GSM 850	824	849	MHz
	E-GSM 900	880	915	MHz
	GSM 1800	1710	1785	MHz
	GSM 1900	1850	1920	MHz
	UMTS 850	824	849	MHz
	UMTS 900	880	915	MHz
	UMTS 1900	1850	1910	MHz
	UMTS 2100	1920	1980	MHz
Liaison descendante (BTS → MS)	GSM 850	869	894	MHz
	E-GSM 900	925	960	MHz
	GSM 1800	1805	1880	MHz
	GSM 1900	1930	1990	MHz
	UMTS 850	869	894	MHz
	UMTS 900	925	960	MHz
	UMTS 1900	1930	1990	MHz
	UMTS 2100	2110	2170	MHz

- Puissance RF :

Technologie	Max	Unité
GSM/GPRS 850/900	33	dBm
GSM/GPRS 1800/1900	30	dBm
EDGE 850/900	27	dBm
EDGE 1800/1900	26	dBm
UMTS 850/900/1900/2100	24	dBm

Spécifications de téléphone mobile du dongle USB 4G (si activé)

Le dongle USB 4G (installé en option sur les modèles Tempus Pro avec imprimante) a les spécifications suivantes :

Mode de fonctionnement	Plage de fréquence de fonctionnement		Puissance de transmission maximale (conduite) dBm
	Émetteur (MHz)	Récepteur (MHz)	
3G bande I	1920 - 1980	2110 - 2170	24
3G bande VIII	880 - 915	925 - 960	24
LTE bande 1	1920 - 1980	2110 - 2170	24
LTE bande 3	1710 - 1785	1805 - 1880	24
LTE bande 7	2500 - 2570	2620 - 2690	24
LTE bande 20	832 - 862	791 - 821	24

Mode de fonctionnement	Plage de fréquence de fonctionnement		Puissance de transmission maximale (conduite) dBm
	Émetteur (MHz)	Récepteur (MHz)	
LTE bande 28	703 - 748	758 - 803	24

Spécifications du Bluetooth®

Spécifications du Bluetooth®	
Le module Bluetooth® présente les spécifications suivantes :	
Portée à l'intérieur :	~ 9 mètres (environnement de bureau type)
Débit :	V2.0 jusqu'à 1 Mb/s EDR : 2,3 Mb/s
Modulation de la bande de base :	V2.0 : GFSK EDR : Pi/4 DQPSK, 8DPSK

Spécifications du casque Bluetooth®

Le Tempus Pro utilise le casque sans fil Sennheiser® Presence ou VMX200. Celui-ci n'est pas modifié par RDT et est fourni conformément à la section 15C des règlements FCC et sous une licence Industrie Canada 2099D. Il est rappelé aux utilisateurs qu'ils doivent se référer au guide de l'utilisateur Sennheiser (disponible sur le CD-ROM livré avec le Tempus Pro) qui fournit des instructions relatives à l'utilisation du casque. Les instructions incluent les caractéristiques de performances environnementales qui peuvent être différentes de celles du Tempus Pro.



La durée de vie de la batterie et les durées d'utilisation sont basées sur une batterie neuve, entièrement chargée.

Description	Spécifications générales
Type de Bluetooth® :	V4.0 classe 1 (Presence) V3.0 classe 2 (VMX200)
Plage :	10 m max. à ciel ouvert
Fréquence de transmission :	2402 - 2480 MHz
Profils de Bluetooth® :	HSP, HFP, A2DP (Presence) HSP, HFP (VMX200)
Poids :	13 g (Presence) 10 g (VMX200)
Taille :	51 mm x 19 mm x 23 mm (Presence) 55 mm x 26 mm x 58 mm (VMX200) (largeur x hauteur x profondeur)
Autonomie en conversation :	Jusqu'à 4 heures (Presence) Jusqu'à 6 heures (VMX200)
Autonomie en veille :	Jusqu'à 240 heures
Plage de température de fonctionnement :	+10 °C à +40 °C
Plage d'humidité de fonctionnement :	20 - 85 % sans condensation
Plage de température de stockage :	-20 °C à +60 °C
Plage d'humidité de stockage :	10 - 95% sans condensation

Spécifications de la sécurité des communications

Le Tempus Pro est muni (en option) d'un module cryptographique Mocana certifié FIPS 140-2 (Federal Information Processing Standard). Cela offre au gouvernement américain un cryptage certifié de la voix, des données et de la transmission vidéo.

Le cryptage FIPS 140-2 présent sur le Tempus Pro est de niveau 1 conformément à la norme FIPS 140-2.

Conformité à la FCC et à Industrie Canada



MISE EN GARDE

Ne démontez pas l'appareil. Aucun élément situé à l'intérieur ne peut être réparé par l'utilisateur.

Prenez contact avec le personnel d'entretien du fabricant. Les changements ou modifications non expressément approuvés par RDT peuvent entraîner la nullité du droit d'utilisation.

Cet appareil génère, utilise et peut émettre une énergie radiofréquence et peut, s'il n'est pas installé et utilisé selon les consignes, provoquer des interférences nuisibles aux communications radio. Cependant, il n'est pas garanti que des interférences ne se produiront pas dans certaines installations.

Si cet appareil est à l'origine d'interférences nuisibles à la réception des signaux de radio ou de télévision, ce qui peut être détecté en mettant l'appareil sous et hors tension, l'utilisateur peut essayer d'éliminer les interférences par l'un des moyens suivants :

- Réorienter l'antenne réceptrice ou la placer à un autre endroit.
- Augmenter la distance entre l'appareil et le récepteur.
- Brancher l'appareil dans une prise de courant se trouvant sur un circuit électrique autre que celui auquel est branché le récepteur.
- Contactez le distributeur ou un technicien radio/télévision expérimenté pour obtenir de l'aide.

La brochure suivante peut s'avérer utile : *How to Identify and Resolve Radio-TV Interference Problems* (*Comment identifier et résoudre les problèmes d'interférences radio-TV*). Ce livret (en anglais) est disponible au bureau des publications du gouvernement américain, Washington, D.C. 20402.

Cet équipement est également conforme aux normes ETS 300 328, ETS 300 826, ETS 300 328-2, ETS EN301 489-1 et ETS EN301 489-17. Ces limites sont conçues pour offrir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles quand l'appareil est utilisé dans une installation commerciale.

Conformité à la FCC

Cet équipement a été testé et est conforme aux limites pour les appareils numériques de classe B, en vertu de la section 15 des règlements FCC. Ces limites sont conçues pour offrir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles au niveau d'une installation résidentielle.

Cet appareil est conforme à la section 15 des règlements FCC. Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes :

- Cet appareil ne doit pas causer d'interférences.
- Cet appareil doit accepter toute autre interférence reçue, y compris les interférences pouvant entraîner un fonctionnement non désiré.

Conformité à IC

Cet équipement a été testé et est conforme aux limites pour les appareils numériques de classe B, en vertu de la norme ICES-003 d'Industrie Canada. Ces limites sont conçues pour offrir une protection raisonnable contre les

interférences nuisibles au niveau d'une installation résidentielle.

Cet appareil contient un ou plusieurs émetteurs-récepteurs exempts de licence qui sont conformes aux normes d'exemption de licence RSS d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE). Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes :

1. Cet appareil ne doit pas causer d'interférences.
2. Cet appareil doit accepter toute autre interférence reçue, y compris les interférences pouvant entraîner un fonctionnement non désiré.



Dongle USB 4G (modèles avec imprimante uniquement)

Pour des informations sur la conformité à FCC et à Industrie Canada, reportez-vous au guide de l'utilisateur fourni avec le dongle 4G USB Inseego.

9.6 Paramètres d'usine par défaut du Tempus Pro

Paramètres	Plage	Paramètres d'usine par défaut du Tempus Pro
Mode de communications	Varié – spécifique au client	Mode affiché tout en haut au niveau du menu mode de communication spécifique au client
Patient	Nouveau-né, Enfant, Adulte	Adulte
Mode PNI	Manuel, Auto, Brassard rapide	Auto
Intervalle de mesure automatique PNI	2, 3, 5, 10, 15, 30 et 60 minutes	Automatique – 3 minutes
Volume QRS	0-100 % par paliers de 20	0 %
Courbe ECG 1	Câble I-III – câble ECG à 3 dérivations Câble I-III, aVL, aVR et aVF – câble ECG à 4 dérivations Câble I-III, aVL, aVR, aVF et V – câble ECG à 5 dérivations Câble I-III, aVL, aVR, aVF, V1-6 – câble ECG à 12 dérivations	Câble II
Courbe ECG 2	Câble I-III, aVL, aVR et aVF – câble ECG à 4 dérivations Câble I-III, aVL, aVR, aVF et V – câble ECG à 5 dérivations Câble I-III, aVL, aVR, aVF, V1-6 – câble ECG à 12 dérivations	Dériv. I
Vitesse de l'onde ECG	12,5, 25, 50 mm/s	25 mm/s
Gain ECG	2, 4, 5, 10, 15, 20, 30 et 50 mm/mV	10 mm/mV
Filtre de monitorage d'ECG	Moniteur (0,5 Hz – 35 Hz) Diagnostic filtré (0,05 Hz – 35 Hz) Diagnostic (0,05 Hz – 150 Hz)	Moniteur (0,5 Hz – 35 Hz)
Filtre d'alimentation ECG	ACTIVÉ/DÉSACTIVÉ	ACTIVÉ
Fréquence d'alimentation	50-60 Hz	50 Hz (cette valeur est retenue pour un nouveau patient)
Vitesse d'onde du pléthysmogramme d'oxymètre de pouls	12,5, 25, 50 mm/s	25 mm/s
Vitesse de l'onde du capnographe	3,1, 6,25, 12,5 mm/s	6,25 mm/s
Température	°C - °F	°C
Pression invasive	Voir « 3.6 Pression invasive »	P1 – Blanc avec paramètres artériels P2 – Blanc avec paramètres artériels P3 – Blanc avec paramètres artériels P4 – Blanc avec paramètres artériels

9.7 Contrats d'utilisation du Tempus Pro

Contrat de licence d'utilisation du Tempus Pro

Cette licence couvre le logiciel Tempus Pro de RDT.

Avertissement : le logiciel mentionné dans les présentes est protégé par la loi sur le droit d'auteur et par des traités internationaux. Toute reproduction, diffusion ou ingénierie inverse non autorisée de tout ou partie de ce programme peut entraîner de graves sanctions civiles et pénales et fera l'objet de poursuites judiciaires dans toute la mesure prévue par la loi.

Vous reconnaissiez que vous lirez et suivrez le manuel de l'utilisateur et que vous veillerez à ce que les utilisateurs reçoivent une formation adéquate de RDT ou d'une personne dûment qualifiée. Vous reconnaissiez également que vous garantirez le maintien à jour du logiciel en installant les nouvelles mises à jour logicielles fournies par RDT dans les 5 jours suivant la réception ou la notification de celles-ci.

Licence :

Vous pouvez transférer le programme et la licence à une autre partie si cette partie s'engage à accepter les conditions de ce contrat. Vous ne partagerez pas le programme avec d'autres parties et respecterez le caractère confidentiel du programme et des détails de ses fonctions. Vous vous assurerez que l'accès au logiciel et son utilisation seront uniquement limités au personnel formé et autorisé. Vous ne tenterez pas de copier ou de réaliser une ingénierie inverse du logiciel.

Le Tempus Pro fonctionne grâce à des liaisons de communication de tiers, telles que les lignes téléphoniques, les téléphones portables ou les liaisons par satellite et Internet. RDT décline toute responsabilité en cas d'échec de ces liaisons pour transmettre de manière fiable des informations à partir de produits de RDT. Il est rappelé aux utilisateurs qu'il en va de leur responsabilité de s'assurer que le réseau de téléphonie mobile ainsi que les autres contrats de communication sont maintenus et correctement paramétrés et configurés pour les zones dans lesquelles ils doivent être utilisés.

Pour fonctionner correctement, le Tempus Pro doit accéder à des liaisons de communication telles que les communications par satellite, un téléphone portable ou fixe et d'autres types de liaisons. Il en va de votre responsabilité de maintenir ces liaisons de communication. Ces liaisons peuvent nécessiter la mise en œuvre de mesures de sécurité ou d'autres mesures, telles que des pare-feu. Il en va de votre responsabilité de garantir que ces pare-feu ou d'autres éléments des liaisons de communication sont correctement configurés de façon à permettre la transmission des données du Tempus Pro sur lesdites liaisons. RDT décline toute responsabilité en cas d'échec pour transmettre des données ou pour les transmettre de manière fiable sur ces liaisons si elles n'ont pas été correctement configurées. Une aide pour configurer ces liaisons peut être obtenue sur demande auprès de RDT.

Ni le Tempus Pro ni RDT ne sont des « entités visées » par la Health Insurance Portability and Accountability Act (loi sur la portabilité et l'imputabilité des régimes de santé aux États-Unis) de 1996 et par les règlements promulgués qui s'y rapportent (« HIPAA »). Par conséquent, la loi HIPAA ne s'applique pas à la transmission des informations de santé par RDT ou Tempus Pro à un tiers quelconque. Cependant, les utilisateurs du Tempus Pro peuvent être des « entités visées » par la loi HIPAA et il leur est donc rappelé qu'ils sont responsables d'agir en conséquence. On rappelle à tous les utilisateurs qu'ils ont la responsabilité de conserver l'ensemble des dossiers des patients d'une manière conforme à la réglementation locale.

Le logiciel offre aux utilisateurs la possibilité de communiquer et de transmettre des données médicales à des tiers. Ces activités relèvent entièrement de la responsabilité de l'utilisateur.

RDT détient tous les droits de propriété du Tempus Pro. RDT vous fournit une licence personnelle, révocable, inaccessible et non exclusive pour utiliser le Tempus Pro.

Garantie limitée et recours :

En aucun cas, RDT ou ses distributeurs ou agents, ne peuvent être tenus pour responsables de tout dommage résultant d'une perte de données, d'une perte de revenus ou de dommages indirects ou consécutifs découlant de ou en lien avec l'utilisation de ce produit logiciel. Certaines juridictions n'autorisent pas l'exclusion de garanties implicites, si bien que les exclusions ci-dessus peuvent ne pas s'appliquer dans votre cas. Cette garantie vous accorde des droits légaux spécifiques, mais vous pouvez avoir d'autres droits qui varient selon les régions.

Les conditions de RDT s'appliquent.

RDT et ses distributeurs ne font aucune représentation à l'égard de la qualité marchande ou de l'adaptation du logiciel du Tempus Pro et le produit est fourni « en l'état », sans garantie de quelque nature que ce soit. De plus, RDT se réserve le droit de réviser ses publications et son ou ses programme(s) sans obligation d'aviser le client d'une telle révision.

Vous reconnaissiez avoir lu ce contrat, l'avoir compris et vous acceptez d'être lié par ses conditions. Le non-respect de quelque disposition que ce soit ne constitue pas une renonciation au respect de ladite disposition. Si l'une des dispositions est jugée inapplicable, cette dernière et les dispositions connexes seront interprétées pour accomplir au mieux l'objectif essentiel de la disposition inapplicable.

Ce contrat est régi par la législation du Royaume-Uni. Les tribunaux de Londres au Royaume-Uni auront compétence exclusive pour tout litige pouvant naître du présent contrat. Vous et RDT reconnaissiez la compétence personnelle de ces tribunaux. Aucune disposition du présent contrat ne restreint la capacité d'une des parties à rechercher une réparation équitable.

Contrat de licence d'utilisation de Mocana

Cette licence couvre la technologie de sécurité FIPS 140-2 de Mocana.

CONDITIONS MINIMALES DU CONTRAT DE LICENCE DU CLIENT

1. Aucune garantie.

RDT n'étend à ses clients (au nom de Mocana) aucune garantie – expresse, implicite ou statutaire – y compris mais sans s'y limiter, les garanties implicites de propriété, de non-contrefaçon, de qualité marchande ou d'adéquation à un usage particulier, de précision et de jouissance paisible.

2. Aucune responsabilité.

RDT n'étend à ses clients (au nom de Mocana) aucune responsabilité, en particulier la responsabilité pour les dommages accessoires, spéciaux, consécutifs, indirects ou directs de toute nature (y compris les dommages liés à l'interruption de l'activité commerciale, à l'achat de biens de substitution, à la perte de données, à la perte de profits ou autre) quelle que soit la forme d'action, que ce soit lié au contrat, à un délit (y compris la négligence), à la stricte responsabilité du fabricant ou toute autre théorie légale ou équitable.

3. Aucune ingénierie inverse.

Les utilisateurs ne sont pas autorisés à procéder à une ingénierie inverse, décompilation ou modification de quelque façon que ce soit du logiciel Tempus Pro, du logiciel i2i ou du logiciel de Mocana.

4. Contrôle des exportations.

Le Tempus Pro (y compris le logiciel de cryptage FIPS 140-2 de Mocana) comporte certaines fonctions cryptographiques dont l'exportation et la ré-exportation sont restreintes en vertu de la loi américaine.



L'algorithme de sécurité FIPS de Mocana n'est fourni qu'en option et n'est pas standard sur tous les appareils Tempus Pro.

Contrat de licence d'utilisation de MPEG4

AVIS RELATIF AUX NORMES VIDÉO

Ce produit est distribué sous une ou plusieurs licences du portefeuille de brevets de vidéo tels que, mais sans s'y limiter, VC-1 et MPEG4 Part 2 Visual pour l'utilisation personnelle et non commerciale d'un client pour :

1. Encoder des vidéos conformément aux normes autorisées en vertu de ces licences du portefeuille de brevets et/ou
2. Décoder des vidéos ayant été codées par un client engagé dans une activité personnelle et non commerciale et/ou obtenues auprès d'un fournisseur habilité à fournir des vidéos sous de telles licences du portefeuille de brevets.

Cette licence s'étend uniquement à ce produit et seulement dans la mesure des autres avis pouvant être inclus dans le présent document. La licence ne s'étend pas à tout autre produit indépendamment de savoir si ce produit est inclus ou non avec ce produit en tant qu'article unique. Aucune licence n'est octroyée de manière explicite ou implicite pour toute autre utilisation. Des informations supplémentaires peuvent être obtenues auprès de MPEG LA, L.L.C. Reportez-vous à <http://www.MPEGLA.COM>

Contrat de licence d'utilisation de Masimo®

Ce document constitue un accord légal entre vous, l'« acheteur » et RDT. Si vous n'acceptez pas les conditions générales du présent contrat, retournez rapidement l'ensemble du paquet, y compris tous les accessoires, dans leur emballage d'origine, avec votre facture d'achat à RDT pour un remboursement intégral.

1. Octroi d'une licence.

En contrepartie du paiement des frais de la licence qui sont inclus dans le prix payé pour ce produit, RDT octroie à l'acheteur une licence non exclusive, non transférable, sans droit d'accorder une sous-licence, pour utiliser la copie du logiciel/micrologiciel ainsi que la documentation en lien avec l'utilisation par l'acheteur des produits Masimo pour leur utilisation indiquée. RDT se réserve tous les droits qui ne sont pas expressément octroyés à l'acheteur.

2. Propriété du logiciel/micrologiciel.

Le titre de propriété, et tous les droits et intérêts, de tout logiciel et/ou micrologiciel MASIMO, de la documentation et de toutes les copies de cette dernière restent toujours la propriété de MASIMO Corporation, concédant de licence à RDT, et ne sont pas transférés à l'acheteur.

3. Transfert.

L'acheteur ne peut céder ou transférer cette licence, en totalité ou en partie, par effet de la loi ou autrement, sans le consentement écrit préalable de RDT. Toute tentative de céder ses droits, ses devoirs ou ses obligations sans un tel consentement en vertu des présentes doit être considérée comme nulle et non avenue.

4. Restrictions relatives à la reproduction.

Le logiciel/micrologiciel, les moyens de masquage, les schémas de circuits imprimés et les supports écrits associés sont protégés par un droit d'auteur. Toute copie non autorisée du logiciel, y compris le logiciel ayant été modifié, fusionné ou inclus dans un autre logiciel, ou de tout autre document écrit est expressément interdite. Vous pouvez être tenu comme légalement responsable pour toute violation du droit d'auteur causée ou occasionnée par le non-respect des termes de cette licence. Aucun élément dans cette licence ne fournit de droits au-delà de ceux prévus par l'article 17 U.S.C. §117.

5. Restriction de l'utilisation.

En tant qu'acheteur, vous pouvez transférer physiquement les produits d'un lieu à un autre à condition que

le logiciel/micrologiciel ne soit pas copié. Vous ne pouvez pas transférer électroniquement le logiciel/micrologiciel depuis les produits vers un autre appareil. Vous ne pouvez pas divulguer, publier, traduire, mettre en vente ou distribuer des copies, modifier, adapter, traduire, procéder à une ingénierie inverse, décompiler, désassembler ou créer des œuvres dérivées à partir du produit Masimo, du logiciel/micrologiciel ou des documents écrits sans le consentement écrit préalable de RDT. Les capteurs Masimo qui sont destinés à un usage unique sont couverts par une licence de brevets de Masimo pour une utilisation sur un seul patient et ne sont pas proposés à la vente. Il n'existe aucune licence implicite ou autre, permettant l'utilisation des capteurs Masimo à usage unique au-delà de leur usage unique prévu. Une fois les capteurs Masimo à usage unique utilisés, Masimo n'octroie plus aucune autre licence pour utiliser les capteurs et ceux-ci doivent être jetés.

6. Restrictions du transfert.

Le logiciel/micrologiciel est fourni sous licence à l'acheteur et ne peut être transféré à quiconque, à l'exception d'autres utilisateurs finaux, sans le consentement écrit préalable de RDT. En aucun cas, vous ne pouvez transférer, céder, louer, mettre en leasing, vendre ou disposer de tout autre façon du logiciel/micrologiciel ou des produits sur une base temporaire.

7. Bénéficiaire.

Masimo Corporation est un bénéficiaire de ce contrat et a le droit d'appliquer ces dispositions.

Droits gouvernementaux américains : Si vous achetez le logiciel (y compris la documentation associée) au nom d'une entité du gouvernement des États-Unis, les dispositions suivantes s'appliquent : le logiciel est considéré comme « logiciel commercial » et « documentation logicielle commerciale », respectivement en vertu du DFAR Section 227.7202 FAR 12.212, le cas échéant. Toute utilisation, modification, reproduction, publication, exécution, exposition ou divulgation du logiciel (y compris la documentation associée) par le gouvernement américain ou par une de ses agences est régie exclusivement par les termes de ce contrat et est interdite sauf dans la mesure expressément permise par les termes de ce contrat.

Licence publique Firebird – Interbase

Le produit comporte les exécutables du code source ouvert sans modification. Le code d'origine a été créé par Interbase Software Corp et ses successeurs. Portions créées par Borland/Inprise et droit d'auteur Borland/Inprise. Ce logiciel est distribué « en l'état » sans aucune garantie expresse ou implicite. Le code source du code visé est disponible en vertu des termes de la licence.

Licence Info-Zip

Droits d'auteur (c) 1990-2007 Info-ZIP. Tous droits réservés.

Aux fins de ces droits d'auteur et de cette licence, « Info-ZIP » est défini comme l'ensemble des personnes suivantes :

Mark Adler, John Bush, Karl Davis, Harald Denker, Jean-Michel Dubois,
Jean-loup Gailly, Hunter Goatley, Ed Gordon, Ian Gorman, Chris Herborth,
Dirk Haase, Greg Hartwig, Robert Heath, Jonathan Hudson, Paul Kienitz,
David Kirschbaum, Johnny Lee, Onno van der Linden, Igor Mandrichenko,
Steve P. Miller, Sergio Monesi, Keith Owens, George Petrov, Greg Roelofs,
Kai Uwe Rommel, Steve Salisbury, Dave Smith, Steven M. Schweda,
Christian Spieler, Cosmin Truta, Antoine Verheijen, Paul von Behren,
Rich Wales, Mike White.

Ce logiciel est fourni « en l'état » sans aucune garantie expresse ou tacite. En aucun cas, Info-ZIP ou ses contributeurs ne peuvent être tenus responsables de tout dommage direct, indirect, accessoire, spécial ou consécutif résultant de l'utilisation ou de l'incapacité à utiliser ce logiciel.

Licence OpenSSL

Le produit inclut le logiciel développé par OpenSSL Project pour une utilisation dans la boîte à outils OpenSSL <http://www.openssl.org/>. Copyright © 1998-2011 The OpenSSL Project. Tous droits réservés.

Dispositifs du gouvernement américain – bannière d'avis et de consentement du département américain de la défense

La déclaration suivante s'applique aux dispositifs achetés par des employés du gouvernement américain et qui sont utilisés sur les réseaux SPR.

Vous accédez à un système d'information (SI) du gouvernement américain prévu pour une utilisation autorisée par le gouvernement américain. En utilisant ce SI (qui inclut tout dispositif lié à ce SI), vous acceptez les conditions suivantes :

1. Le gouvernement américain intercepte et surveille régulièrement les communications sur ce SI à des fins notamment, mais sans s'y limiter, de tests d'intrusion, de surveillance COMSEC, d'opérations sur le réseau et de défense, d'enquêtes sur la mauvaise conduite du personnel, sur l'application des lois et d'enquêtes de contre-espionnage.
2. Le gouvernement américain peut à tout moment inspecter et saisir les données stockées sur ce SI.
3. Les communications utilisant ce SI ou les données qui y sont stockées ne sont pas privées et peuvent faire l'objet d'un contrôle de routine, d'interception et de recherche ou peuvent être divulguées ou utilisées à des fins autorisées par le gouvernement américain.
4. Ce SI inclut des mesures de sécurité (par ex. une authentification et des contrôles d'accès) afin de protéger les intérêts du gouvernement américain et non pour votre intérêt personnel ou votre vie privée.
5. Nonobstant ce qui précède, l'utilisation de ce SI ne constitue pas un consentement à des enquêtes de mauvaise conduite du personnel, d'application des lois et de contre-espionnage ni à la surveillance du contenu de communications confidentielles ou du produit du travail, lié à la représentation ou les services personnels assurés par des avocats, des psychothérapeutes, des membres du clergé ainsi que par leurs assistants. Ces communications et ces produits du travail demeurent privés et confidentiels.

Page blanche

Chapitre 10

Liste des accessoires

Les accessoires et les consommables suivants sont disponibles auprès de RDT :

10.1 Accessoires liés à la température

Nom du produit et description	Numéro de référence (RDT)
Sonde de température de contact réutilisable série 400 d'YSI 401AC supportant l'autoclave	01-2153
Sonde de température de contact jetable série 400 d'YSI 4492 12Fr	01-2078
Câble adaptateur de température de contact série 400 d'YSI 4940	01-2079

10.2 Accessoires liés à la pression invasive

Nom du produit et description	Numéro de référence (RDT)
<i>La référence 01-2113 se raccorde au Tempus Pro uniquement à l'aide du câble universel (référence 01-2108). La référence 01-2108 accepte jusqu'à deux câbles adaptateurs pour les deux canaux de PI :</i>	
Câble universel pour pression invasive à 2 canaux Tempus Pro	01-2108
Câble adaptateur pour transducteur Transpac & Art-Line	01-2113
Module pour pression invasive à 2 canaux	01-2017

Les transducteurs de pression invasive suivants sont approuvés pour l'utilisation avec le Tempus Pro :

Fabricant du transducteur	Modèle de transducteur	Câble de l'adaptateur
ICU Medical (Abbott)	Transpac IV ou IT	Référence RDT 01-2113 Référence C&S 10369 (*)
Biometrix	Art-Line	Référence RDT 01-2113 Référence C&S 10369 (*)
Smiths Medical (Medex)	TranStar	Référence RDT 01-2113 Référence C&S 10369 (*)
Smiths Medical (Medex)	LogiCal	Référence C&S 10366 (*)
Merit Medical (Argon Medical/BD)	Meritrans/DTXPlus	Référence C&S 10367 (*)
Codan PVB (ITL Healthcare)	Xtrans (DPT 9000)	Pas encore disponible
Codan PVB (ITL Healthcare)	DPT-6000	Référence C&S 10371 (*)
Utah Medical	Deltran	Référence C&S 10370 (*)
Biosensors International	Biotrans	Référence C&S 10370 (*)
Biosensors International	Accutrans	Référence C&S 10370 (*)
Edwards Lifesciences (Baxter)	TruWave	Référence C&S 10368 (*)

(*) www.CablesandSensors.com

10.3 Accessoires liés à la pression artérielle non invasive

Nom du produit et description	Numéro de référence (RDT)
Brassard de tensiomètre Tempus – brassard pour adulte (23 - 33 cm)	01-1002
Brassard de tensiomètre Tempus – brassard pour adulte large (31 - 40 cm)	01-1003
Brassard de tensiomètre Tempus – brassard pour enfant (12 - 19 cm)	01-1004
Brassard de tensiomètre Tempus – brassard pour petit adulte (17 - 25 cm)	01-2119
Brassard de tensiomètre Tempus – nourrisson (8 - 13 cm)	01-2021
Brassard de tensiomètre Tempus – brassard cuisse pour adulte (38 - 50 cm)	01-1032
Adaptateur du tuyau pour nouveau-nés Tempus CPC/luer	01-2067
Brassard de tensiomètre Tempus – brassard pour nouveau-né (3 - 6 cm) à usage unique (boîte de 20)	01-2030
Brassard de tensiomètre Tempus – brassard pour nouveau-né (4 - 8 cm) à usage unique (boîte de 20)	01-2031
Brassard de tensiomètre Tempus – brassard pour nouveau-né (6 - 11 cm) à usage unique (boîte de 20)	01-2032

Nom du produit et description	Numéro de référence (RDT)
Brassard de tensiomètre Tempus – brassard pour nouveau-né (7 - 13 cm) à usage unique (boîte de 20)	01-2033
Brassard de tensiomètre Tempus – brassard pour nouveau-né (8 - 15 cm) à usage unique (boîte de 20)	01-2034
Tuyau du tensiomètre Tempus 121 cm	01-1006
Kit de brassards PNI Tempus Pro (brassards pour adulte, adulte large, cuisse et enfant)	01-2155
Tuyau du tensiomètre Tempus Pro 244 cm	01-2074
Brassard jetable pour nourrisson PNI (boîte de 20)	01-2230
Brassard jetable pour enfant PNI (boîte de 20)	01-2231
Brassard jetable pour petit adulte PNI (boîte de 20)	01-2232
Brassard jetable pour adulte PNI (boîte de 20)	01-2233
Brassard jetable pour adulte large PNI (boîte de 20)	01-2234
Brassard jetable pour cuisse PNI (boîte de 20)	01-2235
Brassard monobloc PNI Tempus – petit adulte plus (18-29 cm)	01-2270
Brassard monobloc PNI Tempus – adulte plus (28-40 cm)	01-2271
Brassard monobloc PNI Tempus – adulte large plus (40-55 cm)	01-2272

10.4 Accessoires Masimo

Nom du produit et description	Numéro de référence (RDT)
Câbles Masimo rainbow SET :	
Câble patient Masimo SET Rainbow RC12 RA 365 cm 25 broches R/A	01-2138
Câble patient Masimo SET Rainbow RC4 RA 121 cm 25 broches R/A	01-2088
Capteurs Masimo rainbow SET DCI :	
Masimo Rainbow DCI adulte 90 cm (SpO2, SpCO, SpMet) [1] – Clip	01-2086
Masimo Rainbow DCI SC-400 adulte 90 cm (SpO2, SpHb, SpMET) [1] – Clip	01-2092
Capteurs Masimo rainbow SET DCIP :	
Masimo Rainbow DCIP SC-400 péd. 90 cm (SpO2, SPCO, SpMet) [1] – Clip	01-2136
Masimo Rainbow DCIP péd. 90 cm (SpO2, SPCO, SpMet) [1] – Clip	01-2137
Capteurs Masimo rainbow SET R1 :	
Masimo Rainbow R1 25 adulte 30 cm (SpO2, SpHb, SpMET) [10] – Adhésif	01-2128
Masimo Rainbow R1 20 péd. 30 cm (SpO2, SpHb, SpMET) [10] – Adhésif	01-2129
Masimo Rainbow R1 20L nourrisson 30 cm (SpO2, SpHb, SpMET) [10] – Adhésif	01-2130

Nom du produit et description	Numéro de référence (RDT)
Masimo Rainbow R1 25 nour/ad 30 cm (SpO2, SpHb, SpMET) [10] – Adhésif	01-2131
Capteurs Masimo rainbow SET R20 :	
Masimo Rainbow R20 péd 30 cm (SpO2, SPCO, SpMet) [10] – Adhésif	01-2133
Masimo Rainbow R20-L nourrisson 30 cm (SpO2, SPCO, SpMet) [10] – Adhésif	01-2134
Capteurs Masimo rainbow SET R25 :	
Masimo Rainbow R25 adulte 30 cm (SpO2, SPCO, SpMet) [10] – Adhésif	01-2132
Masimo Rainbow R25-L nour/ad 30 cm (SpO2, SPCO, SpMet) [10] – Adhésif	01-2135
Capteurs Masimo SET M-LNCS :	
Capteur réutilisable Masimo SET M-LNCS DBI adulte SpO2 [1] – Gaine	01-2089
Capteur Masimo SET® M-LNCS Adtx-3 adulte (boîte de 20)	01-2090
Capteur Masimo SET® M-LNCS Neo-3 adulte/nouveau-né (boîte de 20)	01-2091
Masimo SET M-LNCS Pdtx-3 péd 90 cm [20] – Adhésif	01-2095
Masimo SET M-LNCS DCI adulte 90 cm [1] – Clip	01-2123
Masimo SET M-LNCS DCIP péd. 90 cm [1] – Clip	01-2124
Masimo SET M-LNCS INF-3 nourrisson 90 cm [20] – Adhésif	01-2126
Masimo SET M-LNCS NEOPT-3 nouveau-né 90 cm [20] – Adhésif	01-2127
Lot échantillons Masimo SET Rainbow (tous M-LNCS-Adtx-3, Pdtx-3, Neo-3)	01-2140
Masimo E1 (capteur auriculaire adulte à usage unique)	01-2205
Masimo RD :	
Câble patient Masimo RD rainbow SET 152 cm 25 broches R/A	01-2268
Capteur réutilisable souple adulte Masimo RD SET DBI 91 cm	01-2269
Capteur réutilisable adulte Masimo RD SET DCI 91 cm	01-2273
Capteur réutilisable pédiatrique Masimo RD SET DCIP 91 cm	01-2274
Masimo RD SET Adt CS-2 adulte [20] – Adhésif 61 cm	01-2275
Masimo RD SET Adt CS-3 adulte [20] – Adhésif 91 cm	01-2276
Masimo RD SET Pdt CS-2 pédiatrique [20] – Adhésif 61 cm	01-2277
Masimo RD SET Pdt CS-3 pédiatrique [20] – Adhésif 91 cm	01-2278
Masimo RD SET In CS-3 nourrisson [20] – Adhésif 91 cm	01-2279
Masimo RD SET Neo CS-3 nouveau-né/adulte [20] – Adhésif 91 cm	01-2280
Masimo RD SET NeoPt CS-3 nouveau-né [20] – Adhésif 91 cm	01-2281
Masimo RD rainbow SET-2 Adt SpO2 SpMet SpHb [20] – Adhésif 61 cm	01-2282
Masimo RD rainbow SET-2 Pdt SpO2 SpMet SpHb [20] – Adhésif 61 cm	01-2283
Câble patient Masimo RD rainbow SET 366 cm 25 broches R/A	01-2284
Câble patient Masimo RD rainbow SET 244 cm 25 broches R/A	01-2285
Câble adaptateur Masimo RD vers M-LNC 46 cm	01-2286

10.4.1 Mises à niveau sur place Masimo rainbow SET

Nom du produit et description	Numéro de référence (RDT)
Kit de licence sur place Hémoglobine totale (SpHb+SpOC) Masimo Rbow	01-2328
Kit de licence sur place Méthémoglobine (SpMet) Masimo Rbow	01-2329
Kit de licence sur place Carboxyhémoglobine (SpCO) Masimo Rbow	01-2330
Kit de licence sur place Indice de variabilité pléthysmographique (PVI) Masimo Rbow	01-2331

10.5 Accessoires liés aux ultrasons

Nom du produit et description	Numéro de référence (RDT)
Sonde à ultrasons abdominale générale Tempus Pro USB 3,5 MHz (GP)	01-2008
Sonde à ultrasons vasculaire Tempus Pro USB 7,5 MHz (LP)	01-2042

10.6 Accessoires liés au vidéolaryngoscope

Nom du produit et description	Numéro de référence (RDT)
Vidéolaryngoscope Tempus Pro C-MAC S USB	01-2044
Lame D à usage unique pour vidéolaryngoscope (lot de 10)	01-2063
Lame Macintosh taille 3 à usage unique pour vidéolaryngoscope (lot de 10)	01-2010
Lame Macintosh taille 4 à usage unique pour vidéolaryngoscope (lot de 10)	01-2011

10.7 Accessoires liés au capnomètre

Nom du produit et description	Numéro de référence (RDT)
Smart CapnoLine Plus adulte/intermédiaire 02 25 unités (réf. 015018)	01-2143
Smart CapnoLine enfant 02 25 unités (réf. 015027)	01-2144
VitaLine H Set adulte/enfant 25 unités (réf. 015026)	01-2145

Nom du produit et description	Numéro de référence (RDT)
FilterLine H Set adulte/enfant 25 unités (réf. 015016)	01-2146
FilterLine Set adulte/enfant 25 unités (réf. 015021)	01-2147
FilterLine H Set nourrisson/nouveau-né 25 unités (réf. 015028)	01-2148
FilterLine Set adulte/enfant 25 unités (réf. XS04620)	01-2150
Smart CapnoLine Plus adulte/intermédiaire 02 25 unités (réf. 009822)	01-2151
Smart CapnoLine enfant 02 25 unités (réf. 007269)	01-2247
VitaLine H Set adulte/enfant 25 unités (réf. 010787)	01-2248
FilterLine H Set adulte/enfant 25 unités (réf. XS04624)	01-2249
FilterLine H Set nourrisson/nouveau-né 25 unités (réf. 006324)	01-2250

10.8 Accessoires liés à l'électrocardiogramme

Nom du produit et description	Numéro de référence (RDT)
Câble ECG à 3 dérivations Tempus Pro (AAMI) 244 cm	01-2068
Câble ECG à 5 dérivations Tempus Pro (AAMI) 244 cm	01-2069
Câble ECG à 12 dérivations Tempus Pro (AAMI) 244 cm	01-2070
Câble ECG à 5 dérivations Tempus Pro (AAMI) 305 cm	01-2084
Câble ECG pour nouveau-né à 3 dérivations Tempus Pro (AAMI) 183 cm	01-2203
Câble à tronc modulaire ECG à 4 dérivations Tempus Pro (AAMI) 244 cm	01-2177
Dérivations de membres ECG à 6 dérivations Tempus Pro pour câbles modulaires (AAMI)	01-2179
Câble modulaire ECG à 12 dérivations (4+6) Tempus Pro (AAMI) 244 cm	01-2182
Câble ECG à 3 dérivations Tempus Pro (CEI) 244 cm	01-2071
Câble ECG à 5 dérivations Tempus Pro (CEI) 244 cm	01-2072
Câble ECG à 12 dérivations Tempus Pro (CEI) 244 cm	01-2073
Câble ECG pour nouveau-né à 3 dérivations Tempus Pro (CEI) 183 cm	01-2202
Câble modulaire ECG à 4 dérivations Tempus Pro (CEI) 244 cm	01-2181
Dérivations de membres ECG à 6 dérivations Tempus Pro pour câbles modulaires (CEI)	01-2183
Câble modulaire ECG à 12 dérivations (4+6) Tempus Pro (CEI) 244 cm	01-2178
Électrode ECG mousse adulte Ambu BlueSensor 'T' – lot de 10	01-2080
Ambu BlueSensor R 25 unités (réf. 1559024)	01-2152
Algorithme d'ECG Glasgow	05-2075

10.9 Accessoires liés à l'alimentation et à la charge

Nom du produit et description	Numéro de référence (RDT)
Batterie ion-lithium Tempus – une par unité	01-2051
Alimentation secteur Tempus (PSU) – une par unité	01-2049
<i>Lors d'une commande de PSU, sélectionnez le câble d'alimentation du pays dans lequel le Tempus sera utilisé :</i>	
• Suisse	01-2058
• Royaume-Uni	01-2056
• Euro/Schuko	01-2057
• États-Unis	01-2055
• Australie	01-2060
• Nigeria (comme pour le Royaume-Uni)	01-2056
• Israël	01-2062
• Afrique du Sud	01-2054
• Thaïlande	01-2287
Chargeur de batterie du Tempus (incluant câble d'alimentation à 2 conducteurs figure 8)	01-1012
<i>Lors d'une commande de chargeur de batterie, sélectionnez le câble d'alimentation du pays dans lequel le Tempus sera utilisé :</i>	
• Suisse	01-2059
• Royaume-Uni	01-2159
• Euro/Schuko	01-2160
• États-Unis	01-2161
• Australie	01-2061
• Nigeria (comme pour le Royaume-Uni)	01-2159
• Israël	01-2160
• Afrique du Sud	01-2162
Alimentation CC depuis un véhicule CC Tempus	01-2053

10.10 Accessoires liés à la télémédecine en temps réel ReachBak du Tempus Pro

Nom du produit et description	Numéro de référence (RDT)
Casque BT Sennheiser Presence (kit Tempus Pro)	01-2254
Casque filaire Tempus	01-1019

Nom du produit et description	Numéro de référence (RDT)
Câble Ethernet Tempus	01-2025
Câble adaptateur pour casque tactique Tempus Pro	01-2041
Kit de dongle 4G USB8 Inseego (*)	01-2298
Kit d'installation de dongle 4G USB8 Inseego (*)	26-4000

(*) Le dongle 4G et ses accessoires sont compatibles uniquement avec les modèles avec imprimante. Le dongle 4G doit uniquement être installé par le personnel de maintenance.

10.11 Accessoires divers

Nom du produit et description	Numéro de référence (RDT)
Support de brancard pour Tempus Pro	01-2035
Mallette de transport rigide pour Tempus Pro	01-2400
Sac de transport souple pour Tempus	01-2037
Câble de données USB Tempus à Tempus	01-2243
Support SMART pour Tempus Pro (commander le PSU et le câble d'alimentation séparément)	01-2244
Papier d'imprimante vierge pour Tempus Pro 100 mm (1x rouleau)	01-2184
Papier d'imprimante quadrillé pour Tempus Pro 100 mm (1x rouleau)	01-2186
Bandoulière pour Tempus Pro (avec mécanisme de verrouillage) et kit de fixation 20 g	01-2197
Bandoulière pour Tempus Pro seulement (avec mécanisme de verrouillage)	01-2200
Sacoche gauche pour Tempus Pro	01-2241
Sacoche tactique gauche pour Tempus Pro	01-2259
Sacoche droite pour Tempus Pro	01-2238
Sacoche tactique droite pour Tempus Pro	01-2260

10.12 Accessoires de monitorage des gaz anesthésiques

Nom du produit et description	Numéro de référence (RDT)
Analyseur de qualité des gaz ISA OR+	01-2167

Nom du produit et description	Numéro de référence (RDT)
Câble adaptateur entre le Tempus et l'ISA OR+	01-2168
Nomoline 2,0 m (boîte de 25) Ligne d'échantillonnage avec raccord luer lock mâle, usage unique, adulte/enfant/nourrisson. Nécessite un adaptateur T	01-2169
Adaptateur de Nomoline 0,1 m (boîte de 25) Ligne d'échantillonnage avec raccord luer lock femelle. Adulte/enfant/nourrisson. Nécessite une extension Nomo et un adaptateur T	01-2170
Kit d'adaptateur pour voies respiratoires Nomoline 2,0 m (boîte de 20) Ligne d'échantillonnage avec adaptateur pour voies respiratoires droit, usage unique, adulte/enfant	01-2171
Extension Nomo 2,0 m (boîte de 25) Ligne d'échantillonnage avec raccord luer lock mâle	01-2172
Extension Nomo 3,0m (boîte de 25) Ligne d'échantillonnage avec raccord luer lock mâle	01-2173
Adaptateur T (Boîte de 25) Adaptateur pour voies respiratoires avec raccord luer lock femelle, adulte/enfant	01-2174
Kit de port d'évacuation des gaz AA (Masimo #4409)	01-2255
Support de montage ISA OR+ Ferno	01-2258

10.13 Accessoires de Corsium Crew

Nom du produit et description	Numéro de référence (RDT)
Câble Corsium Crew (USB-A vers USB-C)	01-2252

10.14 Accessoires liés aux manuels et aux logiciels

Nom du produit et description	Numéro de référence (RDT)
Manuel de l'utilisateur du Tempus Pro (CD-ROM) – inclut le programme utilitaire de configuration	43-2001
Manuel de maintenance du Tempus Pro (CD-ROM)	43-2003

Page blanche

Chapitre 11

Liaison du Tempus LS au Tempus Pro

Ce chapitre décrit comment configurer une liaison pour pouvoir transférer les données du défibrillateur Tempus LS au moniteur patient Tempus Pro. Ceci est appelé une liaison TDL.



Dans ces instructions, le terme « Tempus LS » renvoie à tout modèle de défibrillateur utilisé, soit un Tempus LS soit un Tempus LS-Manuel.

Le défibrillateur Tempus LS ou Tempus LS-Manuel peut uniquement être utilisé s'il est approuvé pour la distribution commerciale sur votre territoire.

Ce chapitre comporte les thèmes suivants :

11.1 Liaison TDL	270
11.2 Appairage du Tempus Pro au Tempus LS	270
11.3 Utilisation de la liaison TDL	271
11.4 Utilisation des unités connectées sur différents patients	272
11.5 Capture d'événement du Tempus LS	273

11.1 Liaison TDL

Lorsque la liaison TDL est activée, le Tempus LS transmet automatiquement les données d'événement au Tempus Pro, qui enregistre ces événements dans son résumé du dossier de soins. Le Tempus Pro peut imprimer ces événements manuellement (à la demande de l'utilisateur) ou automatiquement (sur les unités comportant une imprimante interne).

La liaison TDL peut être sans fil (par l'intermédiaire du Bluetooth) ou directe (par l'intermédiaire d'un câble de données USB-A vers USB-B).

Le Tempus LS doit être authentifié par l'utilisateur de maintenance avant de pouvoir être lié au Tempus Pro. Pour des instructions, reportez-vous au *Manuel de maintenance du Tempus Pro*.



Important

- Si les versions logicielles du Tempus LS et du Tempus Pro s'avèrent incompatibles lors de la connexion, la boîte de dialogue suivante s'affiche sur le Tempus Pro :

« Attention - Connexion au Tempus LS
Impossible de se connecter au Tempus LS
Cela pourrait être dû à une incompatibilité des versions logicielles du Tempus Pro et du Tempus LS.
Assurez-vous que le Tempus Pro et le Tempus LS sont mis à jour avec le dernier logiciel. »
- Si ce message apparaît, contactez RDT pour obtenir les versions logicielles les plus récentes.
- Si les versions logicielles du Tempus Pro et du Tempus LS sont incompatibles, les Tempus Pro et LS s'appaireront via la liaison TDL de façon normale. Cependant, aucune donnée d'événement ne sera automatiquement transmise du Tempus LS au Tempus Pro via la liaison TDL. Les données d'événement continueront à être stockées sur le Tempus LS normalement et peuvent être exportées en utilisant la fonction d'exportation de l'appareil LS.

11.2 Appairage du Tempus Pro au Tempus LS

Pour permettre à la liaison TDL de fonctionner sans fil, le Tempus Pro et le Tempus LS doivent être appairés à l'aide du Bluetooth. Cet appairage n'est normalement réalisé qu'une seule fois, la première fois que les deux appareils sont utilisés ensemble. L'appairage est normalement conservé après ceci.

- Si le Tempus Pro et le Tempus LS sont tous deux actuellement non appairés, vous pouvez les appairer soit à l'aide du Bluetooth, soit à l'aide d'un câble de données USB.
- Lorsqu'ils sont connectés à l'aide d'un câble de données USB, les appareils s'appairent en silence par l'intermédiaire du Bluetooth, ce qui veut dire que s'ils ne sont plus connectés à l'aide du câble de données USB, ils demeurent appairés par l'intermédiaire du Bluetooth.
- Le *Manuel de maintenance du Tempus Pro* décrit comment configurer le Tempus Pro de façon à ne pas maintenir l'appairage du Bluetooth avec le Tempus LS après la mise hors tension. Si **Maintien de l'appairage du Tempus LS** est inactivé, vous devrez répéter l'appairage du Bluetooth à chaque fois que le Tempus Pro est mis sous tension.

1. Mettez le Tempus Pro et le Tempus LS à moins de 5 mètres l'un de l'autre (de préférence dans la ligne de visée).



2. Au niveau du Tempus Pro, appuyez et maintenez la pression sur **Menu principal** pendant au moins 2 secondes jusqu'à ce que l'icône Bluetooth commence à clignoter (vous pouvez sinon sélectionner **Menu principal > Paramètres TDL > Connexion à un Tempus LS**).
3. Au niveau du Tempus LS, appuyez et maintenez la pression sur le bouton **Menu** pendant au moins 2 secondes jusqu'à ce que l'icône Bluetooth commence à clignoter.
4. Après 15 secondes (habituellement), les unités s'appairent, émettent les tonalités audio de liaison et leurs DEL clignotent. L'icône « TDL » apparaît au niveau de la barre d'état du Tempus Pro :



Les données d'événement créées sur le Tempus LS seront désormais envoyées au Tempus Pro et intégrées dans le résumé du dossier de soins.

11.3 Utilisation de la liaison TDL

Connexion à l'aide du Bluetooth

Si l'appairage Bluetooth est terminé et si le Tempus Pro a été configuré de façon à maintenir l'appairage, la liaison TDL est activée dès que le Tempus Pro et le Tempus LS sont mis sous tension.

Connexion à l'aide d'un câble USB

Le Tempus Pro et le Tempus LS peuvent également être connectés à l'aide d'un câble de données USB (avec ou sans Bluetooth).

Pour paramétriser la liaison TDL à l'aide du câble de données USB, utilisez une connexion directe ou indirecte :

- Connexion directe - branchez un câble de données USB au niveau des ports USB du Tempus Pro et du Tempus LS.
- Connexion indirecte - branchez un câble de données USB au niveau des ports USB des supports SMART pour Tempus Pro et pour Tempus LS, puis remettez les deux unités dans leurs supports SMART.

Si le Bluetooth est activé au niveau du Tempus Pro, il s'apparie en silence au Tempus LS lorsque les appareils sont connectés par l'intermédiaire du câble de données USB. Après 15 secondes (habituellement), les unités s'appairent, émettent les tonalités audio de liaison et leurs DEL clignotent. L'icône « TDL » apparaît au niveau de la barre d'état du Tempus Pro :



Identification du Tempus LS connecté

Au niveau du Tempus Pro, sélectionnez **Menu principal** > **Paramètres TDL** > **Identifier le Tempus LS connecté**.

Cela déclenche les tonalités audio de liaison TDL ainsi que les DEL sur le Tempus LS connecté.

11.4 Utilisation des unités connectées sur différents patients



AVERTISSEMENT

De façon à éviter toute confusion entre patients, réalisez systématiquement une sortie et une admission lorsque vous passez d'un patient à l'autre.

Si vous devez utiliser le Tempus Pro et le Tempus LS connectés sur différents patients:

1. Au niveau du Tempus Pro, sélectionnez **Menu principal** > **Paramètres TDL**.
2. Paramétrez la **Liaison TDL** sur **désactivée**.
3. Lorsque la boîte de dialogue de confirmation apparaît, appuyez sur **Confirmer**. Les données du patient Tempus LS en cours ne seront pas inscrites dans le résumé du dossier de soins du Tempus Pro.
4. Appuyez sur **Retour**.



Lorsque la **Liaison TDL** est désactivée, le Tempus Pro et le Tempus LS demeurent connectés.

Pour revenir à l'utilisation du Tempus Pro et du Tempus LS connectés sur le même patient :

1. Au niveau du Tempus Pro, sélectionnez **Menu principal** > **Paramètres TDL**.
2. Paramétrez la **Liaison TDL** sur **activée**.
3. Lorsqu'une boîte de dialogue posant la question « Le Tempus Pro et le Tempus LS sont-ils utilisés sur le même patient ? » apparaît, appuyez sur **Oui - même patient**. Les données provenant du patient Tempus LS en cours seront inscrites dans le résumé du dossier de soins du Tempus Pro.
4. Appuyez sur **Retour**.

Certains événements entraîneront l'affichage sur le Tempus Pro de la question « Le Tempus Pro et le Tempus LS sont-ils utilisés sur le même patient ? ». En réponse, sélectionnez l'une de ces deux options :

- **Oui - même patient** - les données en provenance du Tempus LS seront inscrites dans le résumé du dossier de soins du Tempus Pro.
- **Non - patient différent** - les données en provenance du Tempus LS ne seront pas inscrites dans le résumé du dossier de soins du Tempus Pro.

11.5 Capture d'événement du Tempus LS

Si le Tempus Pro est connecté à un défibrillateur Tempus LS et que la liaison TDL est activée, les événements du défibrillateur sont enregistrés dans le résumé du dossier de soins (SRoC).



MISE EN GARDE

Les données du Tempus LS ne seront disponibles que si le Tempus Pro et le Tempus LS connectés sont liés (c'est-à-dire que la **Liaison TDL** est activée) et que l'on a laissé suffisamment de temps pour le transfert des données. Lorsqu'ils sont liés, une mention située en haut de l'écran SRoC indiquera si la synchronisation des données est en cours ou si elle n'est pas terminée. Si la Liaison TDL n'est pas activée, aucune des données du Tempus LS ne sera regroupée dans le SRoC du patient. La progression du transfert de données n'affecte pas le fonctionnement normal du Tempus LS ou du Tempus Pro.



Important

Le début, la fin et la fréquence de la RCP enregistrés dans le SRoC quand le capteur LifePoint n'est pas utilisé sont basés sur les mesures d'impédance ; par conséquent, la fréquence est fournie uniquement à titre indicatif. Pour une mesure précise de la fréquence, utilisez le capteur LifePoint. LifePoint n'est pas pris en charge en mode pédiatrique.

L'onglet Résumé SRoC affiche l'icône « LS » en regard des événements capturés à partir du Tempus LS, comme dans l'exemple présenté :



Les événements du Tempus LS capturés dans le SRoC incluent :

- Les électrodes attachées et détachées.
- Les chocs.
- Choc conseillé et aucun choc conseillé.
- Analyse requise.
- Événements stimulateur.
- Changement de mode.
- Capture de courbe – cela est déclenché en appuyant sur le bouton **Instantané/Imprimé** au niveau du Tempus LS.
- Événements de RCP – la vitesse moyenne des compressions de RCP ; en cas d'utilisation d'un dispositif de RCP LifePoint, le pourcentage de bonnes compressions est également capturé (ceci est uniquement disponible pour les patients adultes ; la qualité peut être affichée comme 0 % si le dispositif de retour est utilisé en mode pédiatrique sur le Tempus LS).

Les paramètres par défaut au niveau du Tempus LS peuvent être configurés de façon à imprimer automatiquement des courbes pour certains de ces événements.



Modèles de Tempus Pro avec imprimante :

- Le Tempus LS peut être configuré de façon à imprimer les événements du défibrillateur sélectionné au niveau de l'imprimante interne du Tempus Pro.
- Dans le Tempus LS (logiciel v1.3 et versions ultérieures) quand la courbe d'ECG est surveillée en mode stimulateur, la courbe imprimée sur le Tempus Pro avec l'imprimante thermique interne sera la courbe d'ECG.

Annexe A

Symboles utilisés

Les symboles suivants sont utilisés soit sur le Tempus Pro soit sur les accessoires et les emballages fournis avec le Tempus Pro :



Consulter le mode d'emploi. Celui-ci est fourni au format électronique.



Ce dispositif ne peut être utilisé que sur prescription.



Consulter le mode d'emploi pour les informations d'avertissement importantes.



Consulter le mode d'emploi pour les informations de mise en garde importantes.



Indique la conformité technique européenne d'un dispositif/accessoire, ayant reçu le marquage CE délivré par l'organisme notifié 0413.

0413

Pour les dispositifs de classe IIa et IIb.



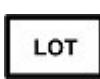
Indique la conformité technique européenne d'un dispositif/accessoire.

Pour les dispositifs de classe I.



AAAA-MM

Date de fabrication. La date de fabrication de l'élément est représentée par l'année puis le mois, par exemple 2019 06 signifie juin 2019.



AAAA - MM

Le code de lot du fabricant. La date de fabrication de l'élément dans un lot de production est représentée par l'année puis par le mois, par exemple 2019 06 signifie juin 2019.



Indique le nombre de pièces dans l'emballage



Conserver à l'abri de la lumière du soleil



Interruption temporaire des alarmes sonores



Interruption temporaire de toutes les manifestations d'alarme (visuelles et sonores)

	Alarme éteinte (soit pour un paramètre, soit pour tous les paramètres)
	Symbole général d'alarme
	Partie appliquée de type CF protégée contre les décharges de défibrillation conformément à la norme CEI 60601-1
	Entrée du capnomètre
	Prises de température de contact
	Prise ECG
	Prise de pression invasive
	Prise PNI
	Prise d'oxymétrie de pouls
	Attention, consultez les documents d'accompagnement
	Mode tactique associé à une émission lumineuse et sonore faible
	À ne pas utiliser avec les capteurs série 700 d'YSI
	Indicateur de charge de la batterie – clignote en vert lorsque la batterie est en charge
	Niveau de charge de la batterie
	Mise sous/hors tension du système (interrupteur à poussoir à enclenchement)
	Dispositif à usage unique, à jeter après utilisation
	Connexion d'entrée de la canule de capnométrie
Index →	Ces symboles sont utilisés pour vérifier que le brassard de tensiomètre est de la bonne taille ; lorsque le brassard entoure le bras, le repère INDEX doit être situé entre les repères RANGE
← Range →	
	Point central de la poche du brassard – à aligner sur l'artère du patient
	Diamètre pour le brassard de tensiomètre
XX-YY cm	



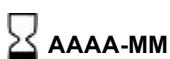
Élément ne contenant pas de latex (brassards)



Élément ne contenant pas de PVC (brassards)

IP66

IP66 (infiltration de poussière et d'eau sous pression) – tout le dispositif. Selon la norme CEI 60529, « IP » signifie protection contre les infiltrations. Les deux chiffres après « IP » se réfèrent aux niveaux de protection contre les infiltrations d'objets solides (premier chiffre) et de liquides (deuxième chiffre). Le premier chiffre « 6 » signifie que l'appareil est étanche à la poussière et résiste à l'infiltration de poussières de taille < 75 µm. Le second chiffre « 6 » signifie que l'appareil est protégé contre l'infiltration de 100 l/m d'eau projetée au jet sur l'appareil à une distance de 2,5 à 3 m.



Date de péremption, où le délai maximal d'utilisation de l'unité est représenté par l'année puis le mois, p. ex. 2019-06 signifie juin 2019.



Directive de l'Union européenne relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). Ce produit ne doit pas être éliminé ou jeté avec les ordures ménagères.



Connexions des communications



Mode de connexion WiFi vers un autre lieu



Connexion Bluetooth® à des modules médicaux



Connexion de la batterie – pour indiquer la polarité de la borne positive



Système de positionnement mondial (GPS)



Système mondial pour communications mobiles (GSM)



Connecteur du casque



Prise Ethernet (RJ45)



Prises USB 2.0 & 1.0



État d'alimentation (vert en cas de connexion au secteur)



Rétroéclairage de la caméra



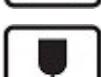
Appareil comportant des émetteurs sans fil



Connecteur CC



Carton d'emballage à entreposer verticalement



Carton d'emballage contenant des éléments fragiles – à manipuler avec précaution



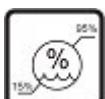
Emballage recyclable



Emballage ne devant pas être éliminé avec les déchets ordinaires



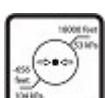
Carton d'emballage ne devant pas être exposé à la pluie/à l'eau/à l'humidité



Plage de taux d'humidité de stockage du carton d'emballage



Plage de température de stockage du carton d'emballage



Plage de pression/d'altitude de stockage du carton d'emballage



Copyright © 2014-2020
Koninklijke Philips N.V.

Ce document contient des informations bénéficiant d'une protection légale. Tous droits réservés. Une copie mécanique, électronique et sous quelque autre forme que ce soit sans autorisation écrite du fabricant est interdite.

Remote Diagnostic Technologies Ltd.
Pavilion C2,
Ashwood Park
Ashwood Way
Basingstoke
Hampshire
RG23 8BG
Royaume-Uni

Tél : +44 (0) 1256 362 400
Fax : +44 (0) 1256 362 415
www.rdtltd.com

Numéro de référence : 41-2036FR-16