



**Station de travail Quantum  
(QWS)  
Manuel de l'utilisateur**

**Contact d'assistance produit :**

**Siège social au Royaume-Uni :**

**+44 (0)1242 650120**

Le manuel de l'utilisateur de la Station de travail Quantum est applicable au logiciel version 1.0.

# Station de travail Quantum : Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction .....</b>	<b>6</b>
1.1	Avis .....	6
1.2	Indications d'utilisation.....	7
1.3	Contre-indications.....	8
1.4	Mesure de SaO <sub>2</sub> et de SvO <sub>2</sub> .....	8
1.5	Mesure de l'hémoglobine et de l'hématocrite calculé .....	8
1.6	Symboles .....	9
1.7	Avertissements et précautions .....	10
1.8	Conditions environnementales.....	12
1.9	Compatibilité électromagnétique (CEM) .....	12
1.9.1	Directive et déclaration du fabricant – Émission électromagnétique.....	13
1.9.2	Conseils et déclaration du fabricant – Immunité électromagnétique .....	13
1.9.3	Relevé d'interférence d'appareil de catégorie B .....	14
1.10	Caractéristiques de performance radio .....	15
1.11	Avis réglementaire .....	15
1.12	Instructions d'installation .....	15
1.13	Adresse de contact du fabricant .....	15
1.14	Approbation indépendante d'Underwriters Laboratories.....	16
<b>2</b>	<b>Vue d'ensemble et fonctionnement.....</b>	<b>17</b>
2.1	Vue de face .....	19
2.2	Vue arrière .....	20
2.3	Vue de gauche.....	21
2.4	Vue de droite et Wi-Fi.....	22
2.5	Vue arrière / Câbles et Ethernet USB, SAP.....	23
2.6	Bras de fixation .....	24
2.6	Bras de fixation (suite) .....	25
2.6	Bras de fixation (suite) .....	26
2.7	Branchement électrique .....	27
2.8	Marche/Arrêt du courant .....	28
2.9	Voyant d'état d'alimentation.....	29
2.10	Alimentation par batterie .....	30

2.11	Carte mémoire SD .....	31
2.12	Nettoyage des produits Spectrum .....	31
2.13	Accessoires fournis par Spectrum Medical.....	32
<b>3</b>	<b>Raccordement des capteurs .....</b>	<b>33</b>
3.1	Raccordement du capteur Hb/SO <sub>2</sub> .....	33
3.1.1	Capteur de saturation veineuse.....	34
3.1.2	Saturation artérielle / Capteur Hb .....	35
3.2	Spécifications des capteurs.....	36
3.3	Spécifications du moniteur .....	36
3.4	Spécifications de performances.....	37
3.5	Spécifications des alarmes.....	38
3.5.1	Alarmes physiologiques .....	38
3.5.2	Alarmes techniques.....	39
<b>4</b>	<b>Disposition de l'écran principal de la station Quantum.....</b>	<b>43</b>
4.1	Disposition de l'écran principal de la station Quantum - Sections .....	44
4.1	Disposition de l'écran principal de la station Quantum - Sections (suite).....	45
4.1	Disposition de l'écran principal de la station Quantum - Sections (suite).....	46
<b>5</b>	<b>Début de diagnostic .....</b>	<b>47</b>
5.1	Capture / Synchronisation .....	48
5.1	Capture / Synchronisation (suite).....	49
5.3	Paramètres du système : Aperçu du diagnostic patient.....	50
5.3.1	Paramètres du système : Caractéristiques du diagnostic patient .....	51
<b>6</b>	<b>Barre d'indicateur .....</b>	<b>52</b>
6.1	Paramétrer les seuils d'alarme .....	52
6.2	Notifications d'alarme.....	53
6.3	Messages d'erreur d'alarme .....	54
<b>7</b>	<b>Appli Vitals .....</b>	<b>55</b>
7.1	Appli Vitals : Fonctions.....	57
7.2	Appli Vitals : Configuration graphique .....	58
<b>8</b>	<b>Démarrage de l'enregistrement.....</b>	<b>59</b>
8.1	Appli infos de dossier : données démographiques du patient .....	60
8.2	Appli de la boîte à outils : sélection du personnel.....	61
8.3	Appli de Configuration de la machine.....	62

<b>9</b>	<b>Notifications de carte mémoire SD .....</b>	<b>63</b>
<b>10</b>	<b>Appli d'ajout d'appareil.....</b>	<b>64</b>
10.1	Préréglage d'équipements.....	65
10.2	Profils de mesures d'équipements .....	66
10.3	Connectivité d'appareils manuelle .....	67
<b>11</b>	<b>Barre d'indicateur : mesures d'appareils tiers .....</b>	<b>68</b>
<b>12</b>	<b>Appli Vitals : mesures d'appareils tiers .....</b>	<b>69</b>
<b>13</b>	<b>Arrêt du diagnostic .....</b>	<b>72</b>
<b>14</b>	<b>Appli d'arrêt d'enregistrement .....</b>	<b>73</b>
<b>14</b>	<b>Appli d'arrêt d'enregistrement (suite) .....</b>	<b>74</b>
	<b>Utilisateurs administratifs.....</b>	<b>75</b>
	<b>Entrée en mode admin : applicable aux sections 1-6 .....</b>	<b>76</b>
<b>1</b>	<b>Barre d'indicateur : configuration .....</b>	<b>77</b>
1.1	Barre de configuration d'indicateur : types d'indicateurs et options.....	78
1.1	Configuration de barre d'indicateur: types d'indicateurs et options .....	79
1.2	Configurer les canaux d'indicateurs.....	80
1.2	Configurer les canaux d'indicateurs (suite) .....	81
1.2	Configurer les canaux d'indicateurs (suite).....	82
1.3	Réglages des seuils d'alarme .....	83
1.4	Options de mise en page d'indicateur : indicateur de pression .....	84
1.5	Réglage des niveaux de volume.....	85
<b>2</b>	<b>Réglages du système : fonctions admin.....</b>	<b>86</b>
<b>3</b>	<b>Appli Info Dossier : configuration des données démographiques du patient .....</b>	<b>87</b>
3.1	Données Démographiques du Patient : options de types de champs.....	89
3.1	Données Démographiques du Patient : options de types de champs (suite).....	90
3.1	Données Démographiques du Patient : options de types de champs (suite).....	91
<b>4</b>	<b>Appli boîte à outils : configuration du personnel .....</b>	<b>92</b>
<b>4</b>	<b>Appli boîte à outils : configuration du personnel (suite) .....</b>	<b>93</b>
<b>5</b>	<b>Exportation et importation des réglages de logiciels .....</b>	<b>94</b>
<b>5</b>	<b>Exportation et importation des réglages de logiciels (suite).....</b>	<b>95</b>
<b>6</b>	<b>Appli de configuration d'entrée.....</b>	<b>96</b>
6.1	Appli de configuration d'entrée : fonctionnalités.....	97

6.2 Appli configuration d'entrée : exemple d'appli Vitals .....	98
<b>Dépannage .....</b>	<b>100</b>
<b>Problèmes et conseils pour la station de travail Quantum .....</b>	<b>100</b>
<b>Problèmes de SO<sub>2</sub> communs et conseils.....</b>	<b>100</b>
<b>Problèmes Hb / Hct communs et conseils.....</b>	<b>100</b>
<b>Entretien .....</b>	<b>101</b>
<b>Procédure de mise à niveau de logiciel .....</b>	<b>102</b>

# 1 Introduction

---

Le système de Quantum Perfusion constitue une gamme unique, modulaire et extensible de technologies extracorporelles développée par Spectrum Medical pour une utilisation au cours des procédures de circulation extracorporelle et ECMO.

La station de travail Quantum (QWS) est au centre du système Quantum Perfusion et fournit trois fonctionnalités importantes :

- En tant que système autonome la station de travail Quantum prévoit une mesure non invasive de la saturation en oxygène et de l'hémoglobine.
- La station de travail Quantum «détecte automatiquement» tous les sous-systèmes Quantum connectés. La station de travail est fournie avec des Interfaces utilisateurs spécifiquement conçues par le biais de l'interface du poste de travail central.
- La station de travail Quantum a la possibilité d'afficher un large éventail de données cliniques de manière centrale, à l'aide d'appareils tiers utilisant les logiciels de connectivité d'appareils de Spectrum Medical. La station de travail Quantum ne fournit pas d'alarmes sonores pour les données cliniques recueillies sur les appareils de tiers.

## 1.1 Avis

---

L'utilisateur doit lire ce manuel avant d'utiliser la Station de travail Quantum de Spectrum Medical et lorsque d'autres sous-systèmes Quantum ont été raccordés à la station de travail Quantum.

La station de travail Quantum a été conçue pour être utilisée par des cliniciens expérimentés et formés dans le cadre d'un processus de diagnostic. Le dispositif n'est pas conçu pour être utilisé par le patient ou d'autres membres du personnel non formés.

La station de travail Quantum est dénommée le « QWS ou station de travail » dans ce manuel de l'utilisateur.

## 1.2 Indications d'utilisation

---

L'utilisation prévue de la station de travail Quantum est la surveillance continue non invasive de la saturation en oxygène et de l'hématocrite / concentration de l'hémoglobine du sang dans un circuit extracorporel. Lors de l'utilisation de sa gamme d'accessoires, la station de travail Quantum est configurée pour mesurer et afficher les mesures suivantes :

SaO <sub>2</sub>	Saturation artérielle (%)
SvO <sub>2</sub>	Saturation veineuse (%)
HB	Hémoglobine (g/L et gm/dl)
HCT	Hématocrite calculé (%)

La station de travail fournit des informations de suivi pour les cliniciens formés et peut être configurée par eux pour régler des alarmes de paramètres spécifiques.

Le suivi de la station de travail et de la fonctionnalité de l'alarme ne contrôle pas directement les soins aux patients. L'utilisateur fait des jugements cliniques concernant le traitement du patient grâce aux informations affichées par la station de travail.

### **Mise en garde :**

La loi fédérale restreint la mise en vente de cet appareil ou par ordonnance d'un médecin.

### **Avertissement :**

Le non-respect de la notice d'utilisation peut amener le système de contrôle à afficher des valeurs erronées. L'exactitude des résultats dépend directement de ce qui suit :

- Lecture et compréhension du mode d'emploi.
- Configuration correcte de la station de travail Quantum et accessoires associés.
- Utilisation de toutes les fonctions du système disponible.
- Comparaison périodique et synchronisation pour un échantillon de référence de laboratoire.

Lorsqu'une valeur affichée est différente considérablement des attentes basées sur la situation clinique, vérifiez l'exactitude des informations par des moyens indépendants avant de commencer le traitement.

L'équipement peut être programmé pour mesurer différentes unités, vous devez vous assurer que l'unité indiquée correspond à l'unité de mesure.

## 1.3 Contre-indications

---

Aucunes connues

## 1.4 Mesure de SaO<sub>2</sub> et de SvO<sub>2</sub>

---

La mesure de la saturation SaO<sub>2</sub> est obtenue en analysant une région spécifique de la courbe d'oxyhémoglobine 100 des ondes discrètes de la lumière. L'utilisation de cette technologie de reconnaissance optique non invasive assure que la mesure de O<sub>2</sub> est très précise et très reproductible.

Seule une synchronisation simple avec un analyseur de gaz de sang de référence est nécessaire. La mesure est indépendante de la circulation sanguine, de la température du sang et de l'hémodilution.

### **Avertissement :**

1. Synchroniser seulement la technologie de SO<sub>2</sub> avec un analyseur de gaz de sang calibré.
2. La synchronisation correcte est essentielle, dans le cas contraire les données pourraient être incohérentes.
3. Ne pas synchroniser avec des moniteurs en ligne tiers car cela conduirait à des imprécisions.

## 1.5 Mesure de l'hémoglobine et de l'hématocrite calculé

---

La lumière infrarouge d'une diode lumineuse passe à travers un tube d'écoulement sanguin. Une photodiode détecte une lumière transmise de la diode lumineuse et convertit l'énergie lumineuse, ce qui produit une sortie électrique proportionnelle. Un algorithme logiciel linéarise cette relation et convertit le signal entrant en mesure réelle de l'hémoglobine et de l'hématocrite calculé.

### **Mise en garde :**

1. Synchronisez seulement la technologie Hb avec un analyseur de gaz de sang calibré.
2. La synchronisation correcte est essentielle, dans le cas contraire, les données pourraient être incohérentes.
3. Ne synchronisez pas avec les moniteurs en ligne tiers car cela conduirait à des imprécisions.



## 1.6 Symboles

Voici une explication des symboles sur la station de travail Quantum ou l'emballage :



Interrupteur marche/arrêt



Suivez les instructions d'usage



Adapté pour courant continu (CC) seulement



Avertissement : Ne pas ouvrir



Courant alternatif



Partie appliquée de défibrillation de type BF



Entrée/sortie connecteur de réseau



Connexion Ethernet /LAN



Les grilles de ventilation ne doivent pas être couvertes afin d'éviter la surchauffe



Antenne Wi-Fi



Manipuler avec soin



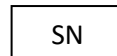
Connexion USB



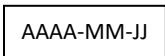
Directive 2012/19/UE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques



Fabricant



Numéro de série



Date de fabrication

## 1.7 Avertissements et précautions

---



### AVERTISSEMENTS :

- La station de travail Quantum est utilisée pour la mesure des données physiologiques et ne supporte pas ni ne maintient la vie.
- Le non-respect de la notice d'utilisation peut amener le système de contrôle à afficher des valeurs erronées. L'exactitude des résultats dépend directement de ce qui suit :
  - Lecture et compréhension du mode d'emploi.
  - Configuration correcte de la station de travail Quantum et des accessoires associés.
  - Utilisation de toutes les fonctions du système disponibles.
  - Comparaison périodique et synchronisation avec un échantillon de référence de laboratoire.

Lorsqu'une valeur affichée diffère considérablement des attentes selon la situation clinique, vérifiez l'exactitude des informations par des moyens indépendants avant de commencer le traitement.

L'équipement peut être programmé pour mesurer en unités différentes. S'assurer que l'unité affichée correspond à l'unité de mesure.

- Synchroniser le SO<sub>2</sub> et la technologie de Hb uniquement avec un analyseur de gaz de sang calibré. Une bonne synchronisation est indispensable, dans le cas contraire les données pourraient être incohérentes. Ne synchronisez pas avec des moniteurs en ligne tiers car cela conduira à des imprécisions. S'assurer que les capteurs sont synchronisés après leur adaptation au tube. Si les capteurs sont enlevés pour une raison quelconque, la resynchronisation sera nécessaire.
- Ne pas utiliser en interne ou dans un environnement stérile.
- Pour éviter tout choc électrique, n'utilisez que le cordon de secteur IEC 60320 fourni par Spectrum et s'assurer qu'il est branché correctement à l'alimentation électrique au sol. Assurez-vous que le câble se trouve où l'on ne peut pas trébucher dessus et que rien ne repose sur lui.
- Utiliser seulement l'alimentation certifiée CEI 60601-1 fournie avec la station de travail Quantum.
- Ne toucher aucune partie de la station de travail Quantum et le patient en même temps.
- Mises en garde relatives aux batteries :
  - Ne pas essayer de changer les batteries lorsque le poste de travail Quantum est sous tension ou en cours d'utilisation.
  - L'utilisation d'une batterie non approuvée peut présenter un risque d'incendie ou d'explosion.
  - Les batteries lithium-ion peuvent présenter un risque d'incendie, de brûlures chimiques ou d'explosion si elles sont malmenées. Ne pas chauffer au-dessus de 50° C. (Utiliser l'appli de configuration de la machine [article 8.3] pour voir la température d'une batterie installée.)

**MISES EN GARDE :**

- La station de travail Quantum doit être inspectée pour vérifier son fonctionnement correct ou si elle est endommagée avant chaque utilisation. Reportez-vous à la Section 3.6 pour les instructions d'inspection.
- Ne pas obstruer les grilles d'aération pour éviter la surchauffe.
- L'utilisation du système est limitée à un seul patient à la fois.
- Précautions liées à alarme :
  - Les paramètres de limite d'alarme pour toutes les mesures doivent être vérifiés avant chaque cas pour s'assurer qu'ils sont appropriés pour le patient.
  - Fixer les limites de l'alarme pour une mesure allant jusqu'aux valeurs extrêmes rendra la fonction d'alarme inutile pour cette mesure.
  - Lorsque d'autres équipements de surveillance sont utilisés pour effectuer des mesures identiques ou similaires sur le même patient, l'utilisation de paramètres différents de limite d'alarme entre les moniteurs peut entraîner un danger.
- L'appareil ne doit pas être en contact direct avec le patient.
- Ne pas regarder directement les diodes lumineuses.
- Ne pas insérer de corps étrangers dans la prise de la carte mémoire utilisateur.
- Avant de raccorder la station de travail Quantum à une source d'alimentation, s'assurer que la tension nominale de l'alimentation électrique correspond à celle de la source d'alimentation disponible.
- Des températures extrêmes ou des niveaux élevés d'humidité ambiante peuvent affecter l'appareil. La prudence doit être de mise lors du déplacement de l'appareil entre des zones avec des extrêmes de température et d'humidité. Ne pas utiliser le poste de travail Quantum à proximité d'environnements mouillés, tels que baignoires ou éviers.
- Ne pas utiliser le poste de travail Quantum s'il est endommagé ou semble être défectueux ; Contacter le support technique de Spectrum Medical pour obtenir de l'aide.
- Les appareils électro-médicaux nécessitent des précautions relatives à la compatibilité électromagnétique et doivent être installés et mis en service selon les indications d'EMC fournies dans la Section 1.9 du présent manuel de l'utilisateur.
- La station de travail Quantum ne contient aucune pièce ou fusible réparable par l'utilisateur. Ne pas tenter de démonter la station de travail Quantum. Contacter le Support technique médical de Spectrum pour obtenir de l'aide.
- Le « bras » peut pincer la peau.
- Serrer la pince de fixation à la main seulement, ne pas utiliser d'outil.
- Nettoyer toutes les surfaces avec un chiffon imbibé d'alcool isopropylique ou de l'eau savonneuse uniquement. Éviter les solutions contenant de l'acétone ou des abrasifs. Ne pas laisser les fluides entrer dans le moniteur, les capteurs ou les câbles d'alimentation. Medical

**Spectrum recommande la solution d'alcool isopropylique pour nettoyer les capteurs. Reportez-vous à la Section 2.12 pour les instructions de nettoyage supplémentaires.**

- Les instructions dans la Section 3 (raccordement des capteurs) doivent être suivies sinon les capteurs pourraient être endommagés.
- La Station de travail Quantum est fournie avec un contrat de service qui est obligatoire. Celui-ci couvre les dommages et la garantie du produit. Il n'y a aucune partie de l'équipement qui soit susceptible d'être réparée par l'utilisateur ; tout l'entretien doit être accompli par le personnel de Spectrum Medical.

## 1.8 Conditions environnementales

---

- L'équipement est utilisable dans un environnement d'hôpital ou une suite ECMO.
- Des températures extrêmes ou des niveaux élevés d'humidité ambiante peuvent affecter l'appareil. La prudence est de mise lors du déplacement de l'appareil entre les zones avec des extrêmes de température et d'humidité.
- Ne pas utiliser le poste de travail Quantum à proximité d'environnements mouillés, tels que baignoires ou éviers.

## 1.9 Compatibilité électromagnétique (CEM)

---



Remarque : Les appareils électro-médicaux exigent des précautions concernant la compatibilité électromagnétique et doivent être installés et mis en service selon les informations d'EMC qui a fourni les directives suivantes et la déclaration du fabricant.

- Ne connectez pas le poste de travail Quantum à des équipements autres que ceux approuvés par Spectrum Medical. La connexion à des équipements non approuvés peut entraîner des problèmes de compatibilité électromagnétique et un mauvais fonctionnement.
- Il ne doit pas y avoir de communications en radiofréquence à moins de 30 cm de l'appareil, sinon vous risquez des dégradations de performances.
- Ne pas utiliser le poste de travail Quantum à proximité d'équipements générant des niveaux élevés des champs électromagnétiques ou magnétiques (p. ex. les scanners IRM), sources de rayonnements ionisants.
- Utiliser l'équipement à proximité ou empilé sur d'autres équipements peut entraîner un fonctionnement incorrect.

- Il n'est pas nécessaire de prendre des précautions particulières pour protéger le patient ou l'opérateur au cours de la défibrillation ou chirurgie HF. Si l'équipement rencontre une interférence lors de ces procédures, le fonctionnement normal reprendra dans les 15 secondes après l'arrêt de brouillage.

### 1.9.1 Directive et déclaration du fabricant – Émission électromagnétique

La station de travail Quantum de Spectrum Medical est conçue pour une utilisation dans un environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou utilisateur du système doit s'assurer qu'il est utilisé dans cet environnement.

Test d'émissions	Conformité	Environnement électromagnétique – directive
Émissions RF CISPR 11	Groupe 1	La station de travail Quantum de Spectrum Medical utilise l'énergie RF seulement pour sa fonction interne. Les émissions RF sont très basses et ne sont pas susceptibles de causer d'interférences avec un équipement électronique à proximité.
Émissions RF CISPR 11	Catégorie B	Le système de surveillance de Spectrum Medical convient pour un usage dans tous les établissements, y compris les habitations et les établissements directement rattachés aux réseaux d'alimentation publics à faible voltage qui alimentent les bâtiments utilisés pour usage domestique
Émissions harmoniques IEC 61000-3-2	Catégorie A	
Fluctuations de voltage / émissions de scintillements IEC 61000-3-3	En conformité	

### 1.9.2 Conseils et déclaration du fabricant – Immunité électromagnétique

Essais d'immunité	test de niveau IEC 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – conseils
Décharges électrostatiques (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV contact ± 8 kV air	± 8 kV contact ± 8 kV air	Les sols doivent être en bois, en ciment ou carrelés. Si les planchers sont recouverts d'un matériau synthétique, l'humidité relative doit être d'au moins 30 %.

Coupures/sursauts électriques rapides IEC 61000-4-4	$\pm 2$ kV pour les lignes d'alimentation $\pm 1$ kV pour les lignes d'entrée/sortie	$\pm 2$ kV pour les lignes d'alimentation $\pm 1$ kV pour les lignes d'entrée/sortie	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier.
Surtensions IEC 61000-4-5	$\pm 1$ kV pour les lignes de conduites $\pm 2$ kV pour les lignes à terre	$\pm 1$ kV pour les lignes de conduites $\pm 2$ kV pour les lignes à terre	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier.
Creux de tension, coupures brèves et variations de la tension sur les lignes d'entrée d'alimentation. IEC 61000-4-11 NOTE 1	$< 5\% U_T$ ( $> 95\%$ creux en $U_T$ ) pour 0,5 cycle $40\% U_T$ (creux de $60\%$ en $U_T$ ) pour 5 cycles $70\% U_T$ (creux de $30\%$ en $U_T$ ) pour 25 cycles $< 5\% U_T$ ( $> 95\%$ creux en $U_T$ ) pendant 5 sec	$< 5\% U_T$ ( $> 95\%$ creux en $U_T$ ) pour 0,5 cycle $40\% U_T$ (creux de $60\%$ dans $U_T$ ) pour 5 cycles $70\% U_T$ ( $30\%$ creux en $U_T$ ) pour 25 cycles $< 5\% U_T$ ( $> 95\%$ creux en $U_T$ ) pendant 5 sec	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier.
Champ magnétique de fréquence d'alimentation (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A / m	3 A / m	Les champs magnétiques de fréquence d'alimentation doivent être à des niveaux caractéristiques dans un environnement commercial ou hospitalier classique.

NOTE 1 :  $U_T$  est la tension secteur CA principale avant l'application du niveau de test.

### 1.9.3 Relevé d'interférence d'appareil de catégorie B

Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites d'un appareil numérique de catégorie B, conformément à l'article 15 du règlement FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle. L'adaptateur sans fil génère, utilise et peut émettre de l'énergie de fréquence radio. Si l'équipement n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, le signal sans fil peut causer des interférences nuisibles aux communications radio. Il n'y a aucune garantie, toutefois, que ces interférences n'interviendront pas dans une installation particulière. Si l'équipement provoque des interférences (qui peuvent être déterminées en éteignant et en rallumant), l'utilisateur est invité à essayer de corriger l'interférence en prenant une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorienter ou déplacer l'équipement faisant l'objet de brouillage.
- Augmenter la distance entre cet appareil et l'équipement faisant l'objet de brouillage.
- Connecter cet appareil à une prise sur un circuit différent de celui auquel est connecté l'équipement faisant l'objet de brouillage.
- Consulter le service de Spectrum Medical pour obtenir de l'aide.

## 1.10 Caractéristiques de performance radio

---

La station de travail Quantum de Spectrum Medical comprend un module Wi-Fi, FCC ID : PD97260H. Les performances de cet appareil sont indiquées ci-dessous.

Fréquence		Puissance rayonnée effective	Modulation	Norme WLAN IEEE
Min	Max			
2400 MHz	2483.5 MHz	1W Max	16QAM, 64QAM, BPSK, CCK, DBPSK, DQPSK, DSSS, OFDM, QPSK	802.11abgn, 802.11ac, 802.11e, 802.11i, 802.11h, 802.11e
5.15 GHz 5.47 GHz	5.25 GHz 5.725 GHz	250mW Max 250mW Max		

## 1.11 Avis réglementaire

---

Les marquages avec le sigle CE et le numéro d'organisme notifié indiquent la conformité de ce système avec la Directive des Dispositifs Médicaux (DDM) 93/42/CEE. La norme européenne EN60601 harmonisée a été appliquée à la conception de l'appareil et l'appareil a été testé pour vérifier sa conformité aux parties applicables de la norme.

## 1.12 Instructions d'installation

---

L'installation de la station de travail Quantum est décrite dans les sections suivantes de ce manuel. La station de travail Quantum a été conçue pour être utilisée par des cliniciens expérimentés et formés qui ont une connaissance de la mise en place de ces équipements. Pour assistance, veuillez communiquer avec le personnel de votre service local.

## 1.13 Adresse de contact du fabricant

---

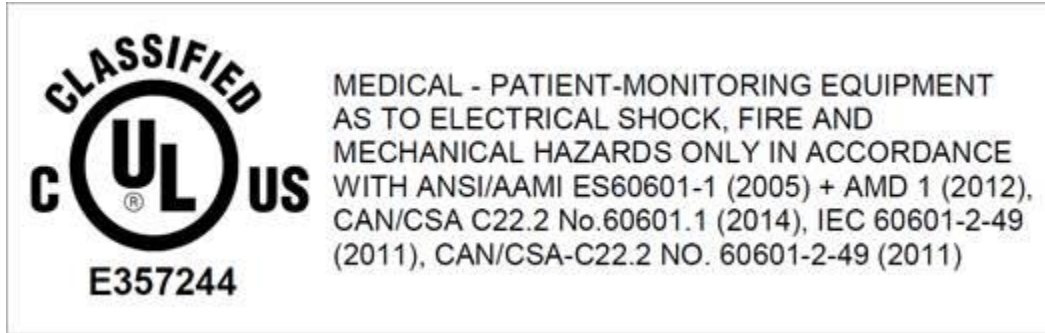
Spectrum Medical Ltd  
Harrier 4, Meteor Business Park,  
Cheltenham Road East,  
Gloucester. GL2 9QL  
Angleterre

Tél. : +44 (0) 1242 650 120  
Fax : +44 (0) 8452 808 127  
[www.spectrummedical.com](http://www.spectrummedical.com)

## 1.14 Approbation indépendante d'Underwriters Laboratories

---

La station de travail Quantum a été approuvée de manière indépendante par Underwriters Laboratories et est autorisée à afficher le signe UL suivant.



**[Logo: CLASSÉ  
C(UL)US  
E357244]**

**ÉQUIPEMENT MÉDICAL – DE SURVEILLANCE DE  
PATIENTS  
EN CE QUI CONCERNE LES RISQUES DE CHOCS  
ÉLECTRIQUES, D'INCENDIE ET MÉCANIQUES  
CONFORME SEULEMENT AVEC ANSI/AAMI ES601-  
1 (2005) + AMD 1 (2012),  
CAN/CSA C22.2 N° 60601.1 (2014) IEC 60601-2-49  
(2011), CAN/CSA-C22.2 N° 60601-2-49 (2011)**



## 2 Vue d'ensemble et fonctionnement

Connectivité	Description
Connexion réseau	Ethernet Duplex intégral de 10/100 base-T
Adaptateur LAN sans fil Fréquence Sécurité	IEC 802.11 abgn, 802.11 ac, 802,11 d, 802.11 e, 802.11i, 802.11 h, 802.11w 2,4 GHz - 2,4835 GHz/GHz 5,15 à 5,25 GHz/5,47 GHz - 5,725 GHz WPA & WPA2, 802.1 X, AES-CCMP
USB	3 x USB 2.0
Accessoires de Ports Spectrum (SAP)	8 x Type SAP 1 Ethernet 10/100 Base T Duplex intégral 24V DC 50W
Port de capteur	1 x port de capteur Connexion série 3V3 Puissance LED 1 interface de fils

**Ethernet :** Pour renforcer la gestion des données (logiciel VIPER), la station de travail Quantum est livrée avec un port Ethernet qui lui permet de s'intégrer dans un réseau hospitalier. La station de travail peut être placée sur un réseau permettant l'intégration de dispositif tiers.

**Wi-Fi :** Pour renforcer la gestion des données et le logiciel VIPER de Spectrum Medical, la station de travail Quantum est livrée avec un adaptateur Wi-Fi. L'adaptateur Wi-Fi permet à la station de travail de s'intégrer dans un réseau hospitalier.

**Ports USB :** La station de travail Quantum est fournie avec trois ports USB pour la gestion des données et le logiciel VIPER de Medical Spectrum. La station de travail Quantum prend en charge l'utilisation d'une souris externe et d'un clavier qui se connectent aux ports USB.

**Câbles SAP :** La station de travail Quantum est livrée avec 8 huit Accessoires de Ports Spectrum (SAP) qui prennent en charge une gamme étendue de modules fabriqués par Spectrum Medical. Les câbles SAP sont identifiés par le poste de travail Quantum, car ils sont insérés dans un port SAP. Aucune configuration utilisateur supplémentaire n'est nécessaire, une fois qu'un module a été identifié.

**Réseaux :** La connexion au réseau informatique y compris des autres équipements peut entraîner des risques inconnus pour le patient, les opérateurs ou des tiers.

Des changements au réseau informatique peuvent introduire de nouveaux risques qui nécessitent une analyse complémentaire, notamment ;

- Modifications apportées à la configuration réseau informatique ;
- Connexion d'éléments supplémentaires au réseau informatique ;
- Déconnexion d'éléments du réseau informatique ;
- Mise à jour des équipements connectés au réseau informatique ;

- Mise à niveau des équipements connectés au réseau informatique.

Toutes les connexions de réseau informatique devraient être examinées par le service responsable afin d'identifier, d'analyser, d'évaluer et de contrôler ces risques. Toutes les connexions de réseau informatique doivent être considérées comme sécurisées.

**Cybersécurité :** Un nombre croissant de dispositifs médicaux est conçu pour être connecté à des réseaux informatiques. Bon nombre de ces dispositifs médicaux en réseau intègrent un logiciel qui peut être vulnérable aux menaces de cybersécurité, tels que les virus et les vers informatiques.

Ces vulnérabilités peuvent représenter un risque pour l'exploitation sûre et efficace des dispositifs médicaux en réseau et nécessitent un effort de maintenance continue tout au long de la vie du produit afin d'assurer un degré adéquat de protection.

La principale préoccupation est le besoin de correctifs de logiciels en temps opportun afin de corriger des vulnérabilités nouvellement découvertes dans le logiciel.

La station de travail Quantum est livrée avec un plan de maintenance obligatoire ; cette garantie couvre la mise à jour d'un nouveau logiciel pour protéger le matériel contre les attaques de cybersécurité.

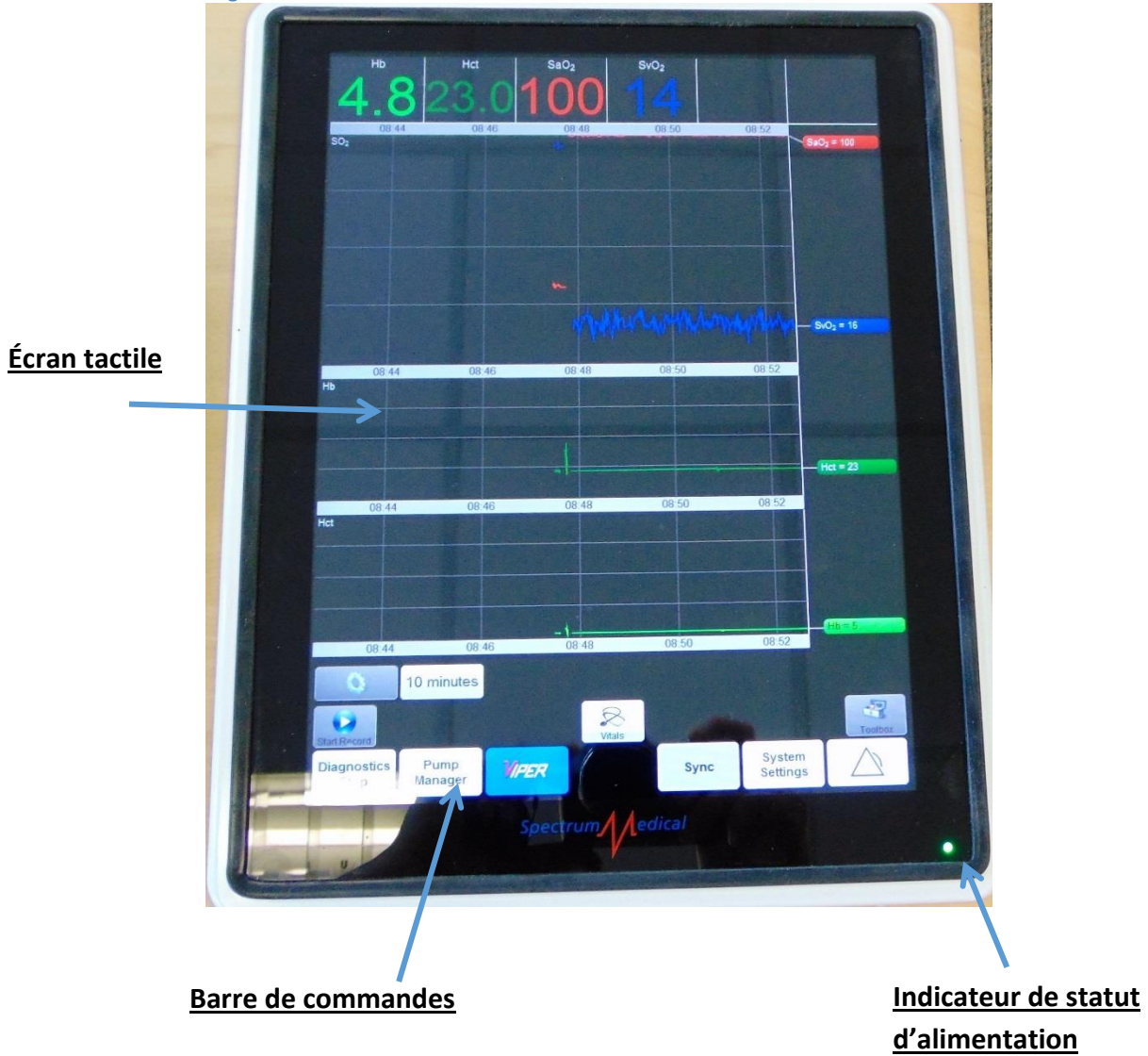
Vous ne devez pas essayer d'apporter des modifications au logiciel à la station de travail Quantum ; contacter Spectrum Medical en cas de doutes.

Lorsqu'elle est installée correctement la station de travail Quantum est conçue pour être protégée contre des menaces et des vulnérabilités en utilisant les mesures suivantes ;

- Le logiciel est authentifié et vérifié au démarrage.
- L'accès à l'interface utilisateur (IU) est protégé par un mot de passe.
- Le produit est utilisé en milieu hospitalier, dans le cadre d'un dispositif de protection d'environnement protégé contre tout accès non autorisé.
- Le produit n'est généralement pas connecté à internet ou partagé avec les employés non hospitaliers.
- Le produit est conçu pour être utilisé connecté à un réseau d'hôpital dans le cadre de ses mesures de sécurité de réseau existantes.

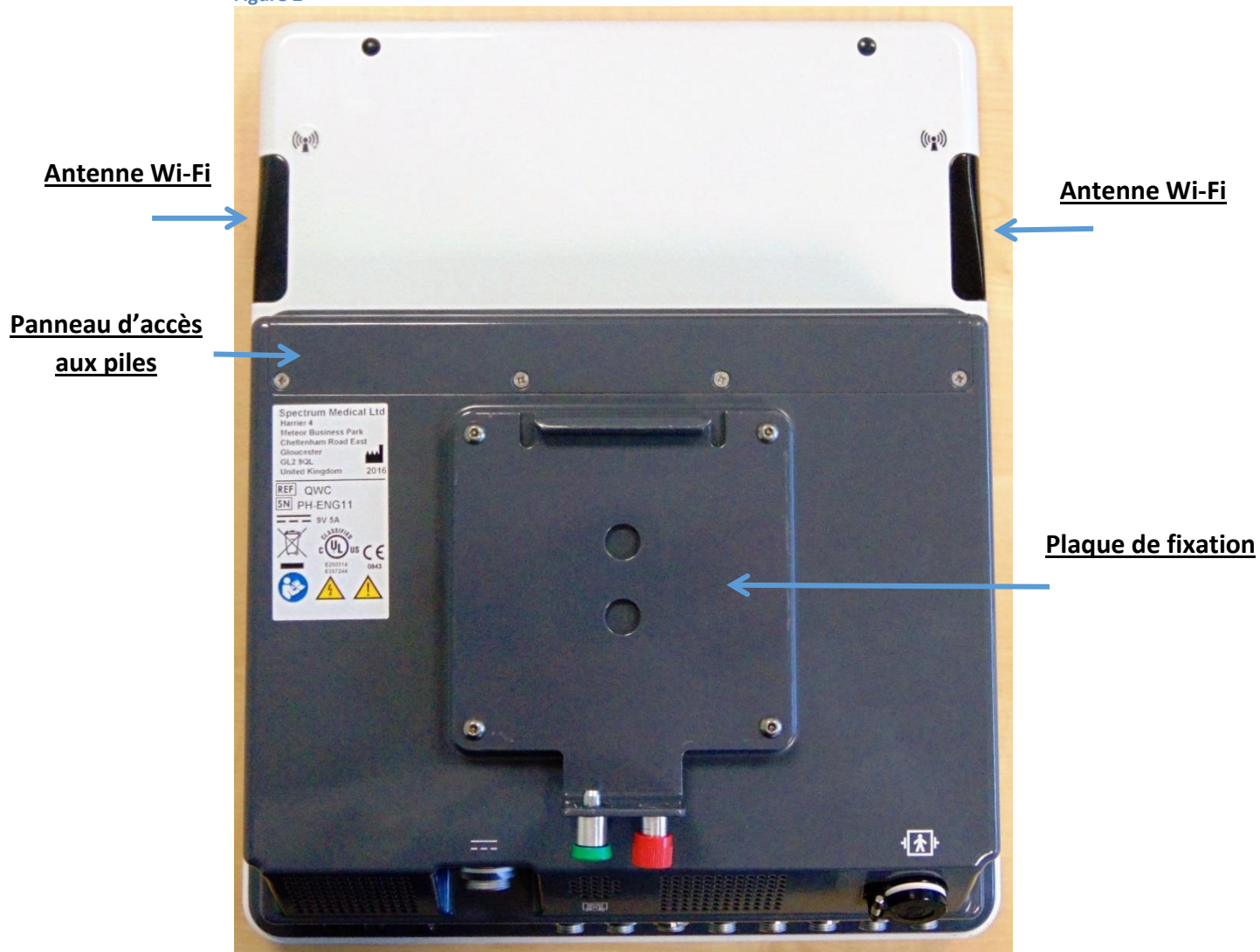
## 2.1 Vue de face

Figure 1



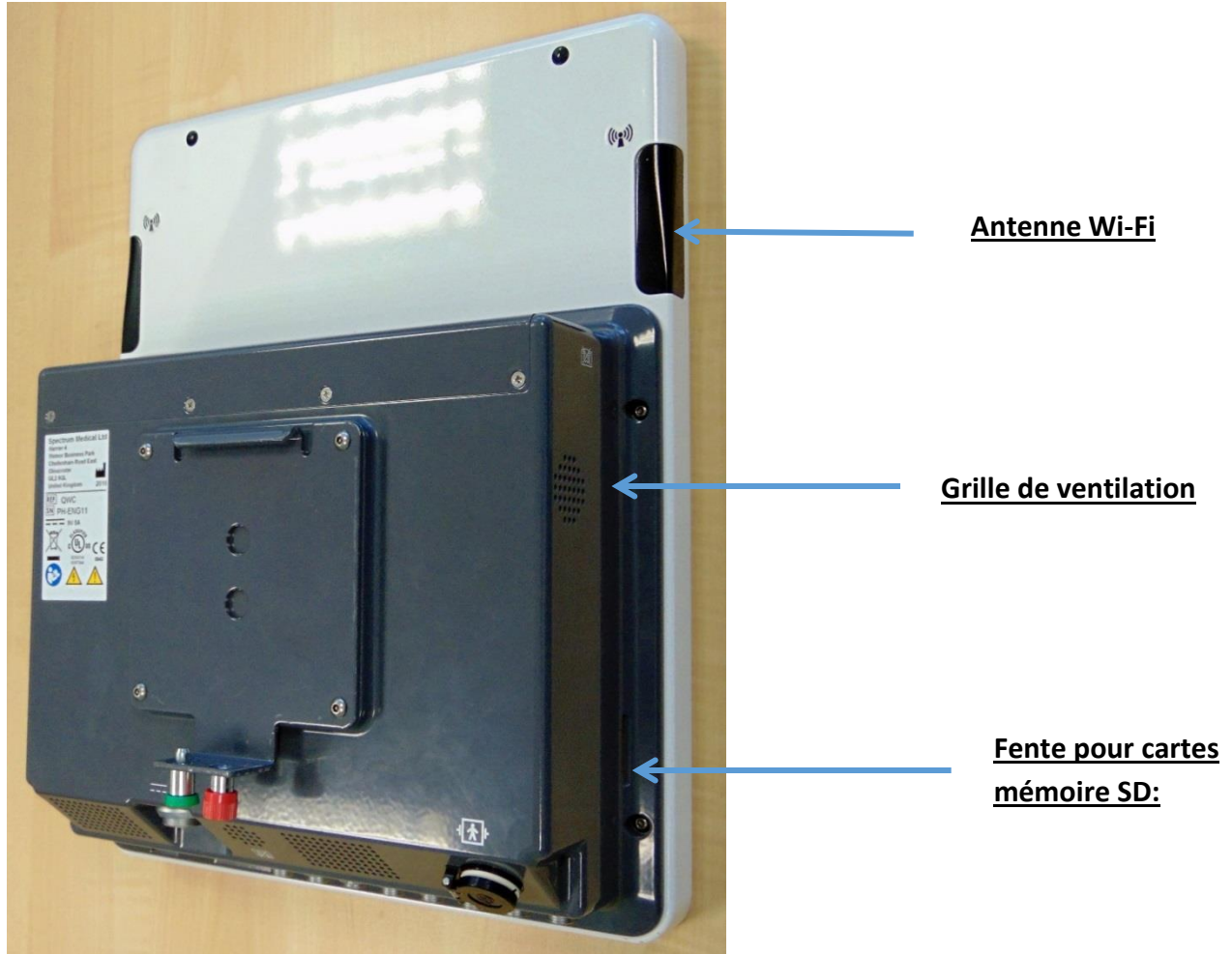
## 2.2 Vue arrière

Figure 2



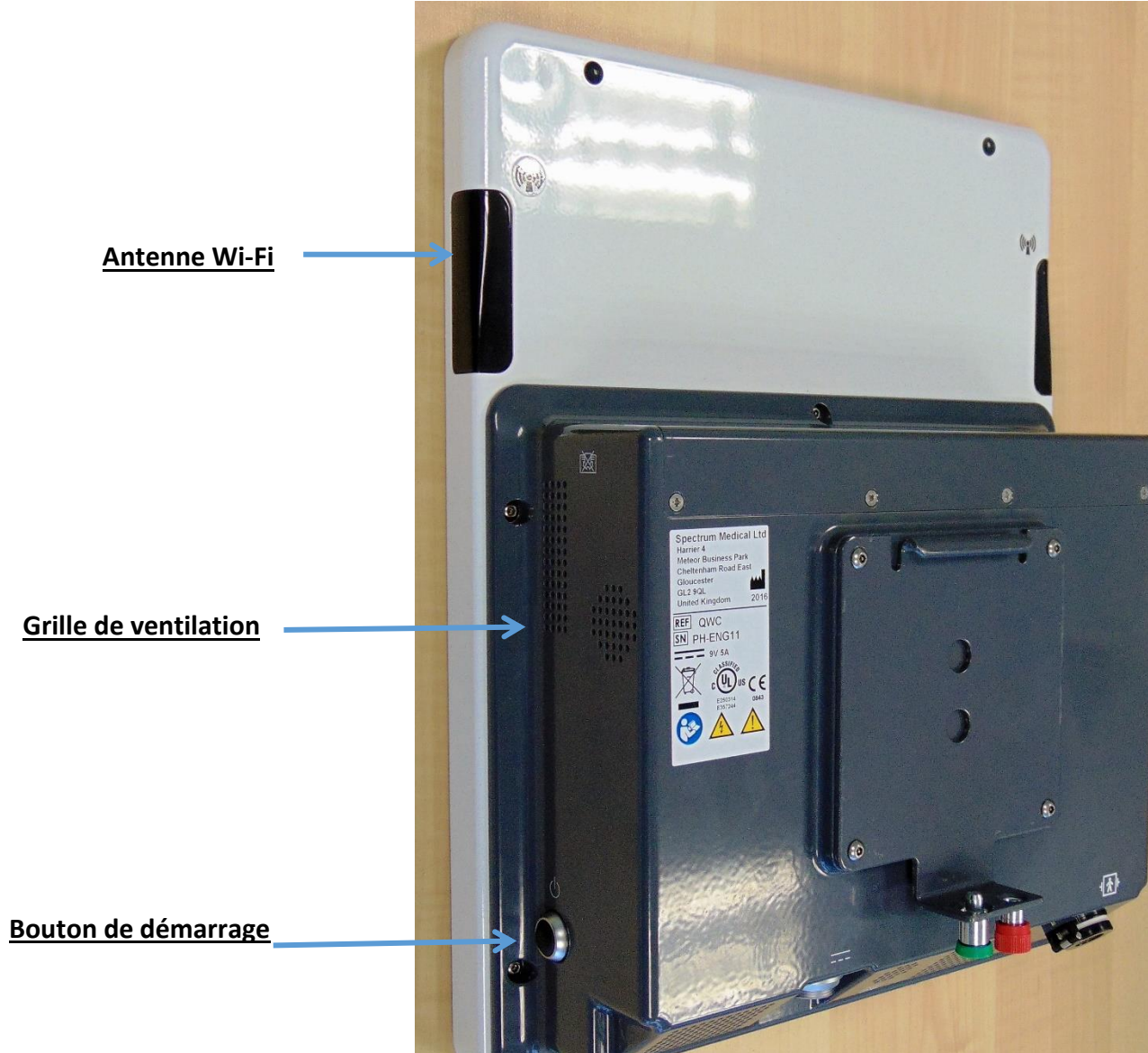
## 2.3 Vue de gauche

Figure 3



## 2.4 Vue de droite et Wi-Fi

Figure 4



## 2.5 Vue arrière / Câbles et Ethernet USB, SAP



## 2.6 Bras de fixation

La station de travail Quantum est livrée avec un système de fixation spécialement conçu, aucun autre système de fixation n'est prévu pour fonctionner avec la station de travail Quantum.  
Le système de montage est conçu seulement pour la station de travail Quantum ; aucun autre appareil ne doit être fixé sur ce dispositif. Pour plus d'informations, contacter l'assistance de Spectrum Medical.

### **Mise en garde :**

1. Le « bras » peut pincer la peau.
2. Serrer la pince de fixation uniquement à la main, ne pas utiliser d'outil.

### **Étape 1 : Vue d'ensemble**

Figure 6



Figure 7



Broche de dégagement rapide

Verrouillage de sécurité à écrou

### Tête inclinable et pivotante sur le bras de fixation

Figure 8





## 2.6 Bras de fixation (suite)

### Étape 2 :

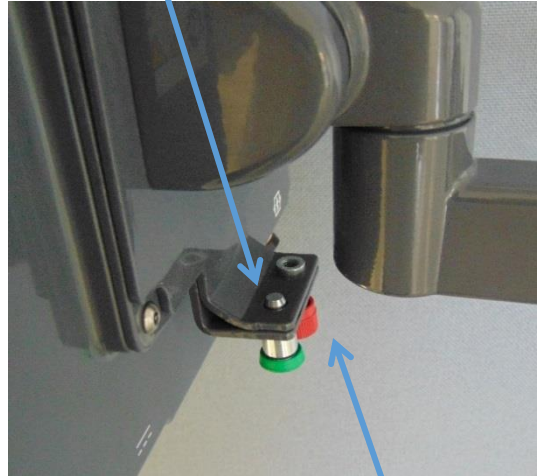
Enclencher le crochet en haut de la tête inclinable et pivotante

Figure 9



Faire tourner l'unité vers le bas jusqu'à ce que le piston soit enclenché fermement

Figure 10

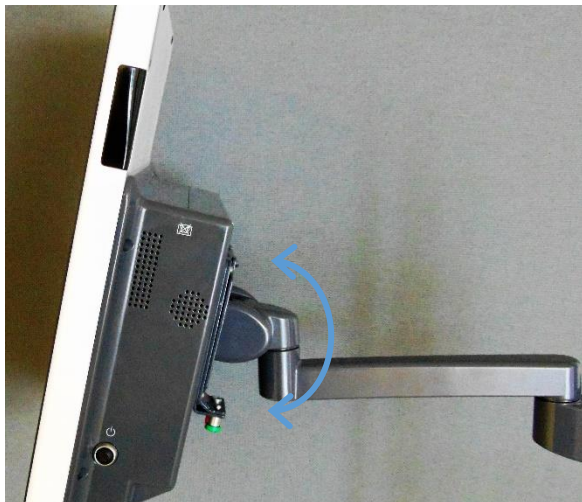


### Étape 3 :

#### Vue latérale

Pour incliner l'appareil, positionner l'écran vers le haut ou vers le bas selon l'angle désiré.

Figure 11



Pour enclencher le verrouillage de sécurité, serrez la vis rouge

#### Vue de dessus

Pour faire pivoter à gauche ou à droite, repositionner selon les besoins.

Figure 12

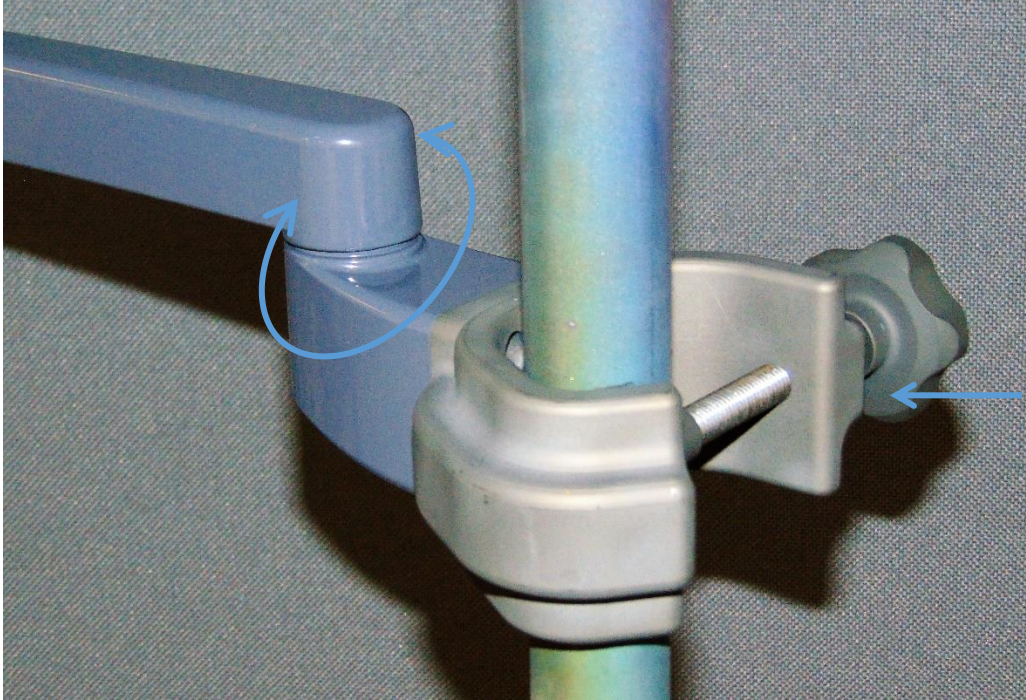


## 2.6 Bras de fixation (suite)

### Étape 4 : Ajuster la pince de serrage

Figure 13

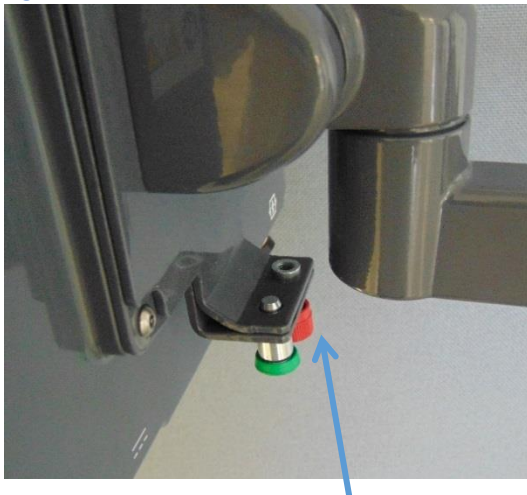
Angle  
d'ajustement



Hauteur  
d'ajustement  
Serrer à la main  
uniquement

### Étape 5 : Utiliser le système de dégagement rapide

Figure 14



Pour désengager défaire l'écrou rouge et  
tirer vers le bas le piston vert de dégagement  
rapide

Figure 15



Faire sortir l'unité en la faisant pivoter  
et en la soulevant

## 2.7 Branchement électrique

---

### **Avertissement :**

Utiliser seulement bloc d'alimentation approuvé par CEI 60601-1 fourni avec la station de travail Quantum.

Pour isoler l'appareil de l'alimentation, retirer la prise de raccordement au réseau électrique. S'assurer d'un accès adéquat au connecteur d'alimentation ; ne pas placer l'appareil de sorte qu'il est difficile de déconnecter.

Localiser la prise de courant sur le coin inférieur droit du poste de travail. Aligner les points rouges sur le bloc d'alimentation CA/CC externe avec la prise de courant réceptrice sur le poste de travail (Figure 16). Insérer la prise entièrement pour engager la bague de verrouillage.

### **Alignement du connecteur d'alimentation**

Figure 16



- Insérer le câble d'alimentation CA dans l'alimentation CA/CC externe, puis brancher le câble d'alimentation CA dans une prise d'installation CA.
- L'appareil doit être relié au courant quand il n'est pas en service pour s'assurer que la batterie interne reste complètement chargée et prête à l'emploi.

## 2.8 Marche/Arrêt du courant

---

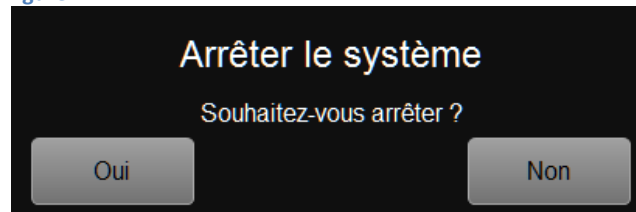
### **Marche :**

Appuyer et relâcher le bouton d'alimentation sur le côté droit inférieur du poste de travail Quantum pour la mise en marche.

### **Arrêt :**

Appuyer et relâcher le bouton d'alimentation sur le côté droit inférieur du poste de travail afin de l'arrêter. Une boîte de dialogue « Fermeture » s'affiche (Figure 17). Sélectionner « Oui » pour éteindre la station de travail. Sélectionner « Non » pour annuler le dialogue et retourner à l'écran précédent. Appuyer dans la zone ombrée annule également la boîte de dialogue.

Figure 17



## 2.9 Voyant d'état d'alimentation

Figure 18



**Voyant d'état d'alimentation**

Le voyant d'état d'alimentation se trouve dans le coin inférieur droit de l'écran. Le voyant affiche 5 conditions différentes :

- **Bleu** : le voyant clignote en bleu quand il est branché à l'alimentation principale et est en cours de chargement.
- **Vert** : le voyant affiche une couleur verte constante quand la station de travail est en marche et est en cours de chargement.
- **Alternance Bleu/Vert** : le voyant alterne entre une couleur Bleue et une couleur Verte quand l'unité est en marche et fonctionne sur batterie uniquement.
- **Violet** : le voyant clignote en violet rapidement quand la station de travail est en cours de mise à jour du logiciel.
- **Rouge** : si le voyant clignote dans une couleur rouge, contacter le service d'assistance de Spectrum Medical.

## 2.10 Alimentation par batterie

**Autonomie de la batterie :** la station de travail Quantum a une autonomie minimum de 2 heures. La station de travail contient deux batteries au lithium-ion, le chargement et le déchargement des batteries est surveillé et contrôlé par le poste de travail, sans besoin d'intervention de la part de l'opérateur.

Les batteries au lithium-ion sont volatiles, ne pas lire et suivre les instructions suivantes peut provoquer un incendie, une explosion, des lésions corporelles et des dommages matériels en cas de mauvaise utilisation.

Ne pas exposer les piles à l'eau, à l'eau salée et ne pas laisser la batterie se mouiller.

Les batteries doivent être remplacées uniquement par un technicien qualifié de Spectrum Medical.

**Indicateur d'autonomie de la batterie :** si l'alimentation est débranchée ou la prise CA perd de la puissance, la station de travail fera passer sans interruption la batterie au fonctionnement de la station de travail. La collecte de données diagnostiques ne sera pas affectée pendant cette période de transition. Une icône de la batterie s'affichera sur l'Application boîte à outils pour indiquer l'autonomie de la batterie. Une fois que l'alimentation est rétablie et la batterie est complètement chargée, l'icône de la batterie sera supprimée de l'application de la boîte à outils.





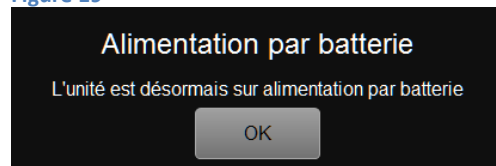
- 100-71 % d'autonomie de batterie estimée : 
- 70-31% d'autonomie de batterie estimée : 
- Autonomie de batterie en-dessous de 30 %: 
- Indicateur de chargement de batterie : 

Figure 19



**Fenêtre contextuelle d'alimentation de batterie :** Une fenêtre contextuelle d'alimentation de batterie indique que la station de travail fonctionne sur batterie. Si l'utilisateur sélectionne « OK », le message réapparaît toutes les 15 minutes jusqu'à ce que l'alimentation soit rétablie.

## 2.11 Carte mémoire SD

---

La station de travail Quantum comprend un adaptateur de carte mémoire SD. La fente de carte mémoire SD est située sur le côté inférieur gauche du poste de travail (Figure 20). Pour insérer, appliquer une légère pression et faire entrer carte dans la fente. Pour la retirer, appliquer une légère pression et la carte sera éjectée.

L'utilisation de la carte mémoire SD permet le stockage des mesures générées de Spectrum Medical et de tierces parties dans un fichier CSV.

Figure 20



## 2.12 Nettoyage des produits Spectrum

---

Éteindre le moniteur et débrancher le cordon d'alimentation avant de le nettoyer.

Nettoyer toutes les surfaces avec un chiffon imbibé d'alcool isopropylique ou une eau savonneuse uniquement. Éviter les solutions contenant de l'acétone ou abrasifs.

Ne pas laisser les fluides entrer dans le moniteur, les capteurs ou les câbles d'alimentation.

Spectrum Medical recommande la solution d'alcool isopropylique pour nettoyer les capteurs. S'assurer que les capteurs ne sont pas tirés, tordus ou entortillés, ne pas insérer d'objets durs dans l'ouverture de l'objectif. Veiller à ce qu'aucun résidu ne reste sur la lentille ou le bout de la fibre optique.

Ne pas allumer l'appareil s'il n'est pas complètement sec.

## 2.13 Accessoires fournis par Spectrum Medical

Les accessoires suivants sont homologués pour une utilisation avec la station de travail Quantum.

Description	Pièce N°	Modèle
Bloc d'alimentation 250W	43-000063-00	AHM250PS24T (Entrée : 100-240Vca, 50/60Hz, 3A, sortie : 24Vcc, 10,41A)
Bras de fixation long	20-000210-00 43-000740-00	Bras (Long) Collier de serrage en G
Bras de fixation court	20-000211-00 43-000740-00	Bras (Court) Collier de serrage en G

Capteurs - Hb/SO2 Pièce numéro	Diamètre interne de tube	Épaisseur de paroi de tube	Taille de pince de tube veineux (Tube DE)	Longueur de câble
51-000040-00	3/16	1/16	5/16	2M
51-000039-00	1/4	1/16	3/8	2M
51-000038-00	1/4	3/32	7/16	2M
51-000037-00	3/8	3/32	9/16	2M
51-000044-00	3/16	1/16	5/16	1.3M
51-000043-00	1/4	1/16	3/8	1.3M
51-000042-00	1/4	3/32	7/16	1.3M
51-000041-00	3/8	3/32	9/16	1.3M
Ligne veineuse de taille de tube maximale de capteurs Hb/SO2	1/2	3/32	11/16	Non applicable



## 3 Raccordement des capteurs

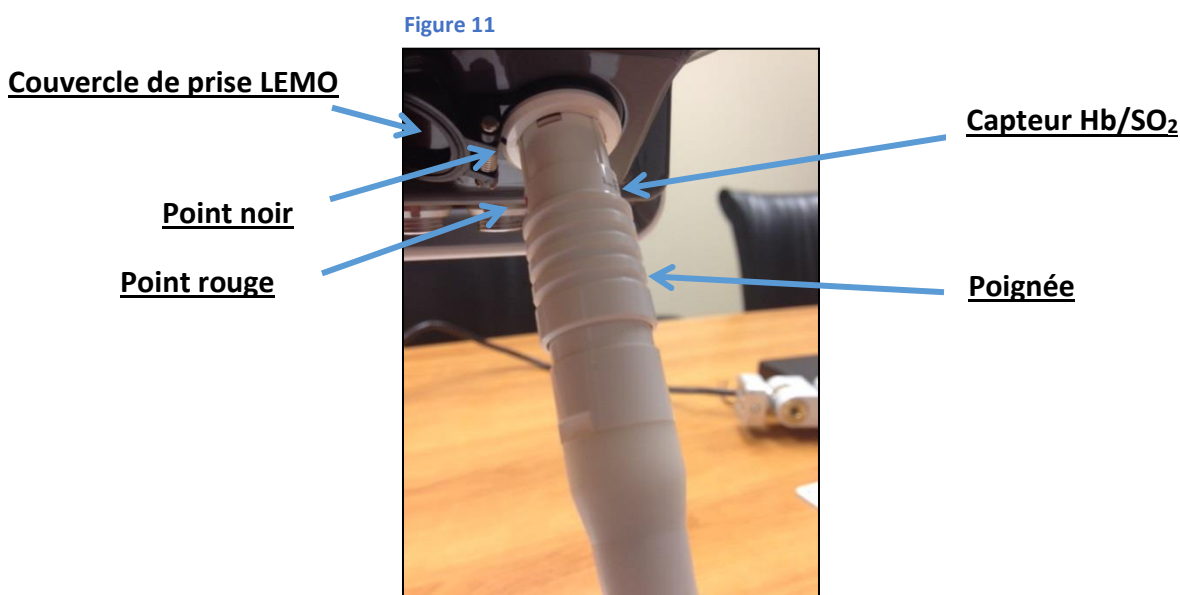
---

### **Mise en garde :**

Les instructions expliquées dans les sous-sections ci-dessous doivent être suivies pour ne pas endommager les capteurs.

### 3.1 Raccordement du capteur Hb/SO<sub>2</sub>

---



Lorsqu'on regarde l'avant du poste de travail, le raccordement de capteur Hb/SO<sub>2</sub> se trouve sur le côté en bas à gauche de la station de travail.

Pour attacher le capteur Hb/SO<sub>2</sub> à la station de travail Quantum, soulever le couvercle de la prise LEMO noir et insérer le connecteur du capteur en alignant les points rouges et noirs ; pousser jusqu'à ce que le capteur enregistre un léger clic. Pour libérer le capteur, tirer vers l'arrière doucement sur la poignée du connecteur de capteur et il se dégagera du port.

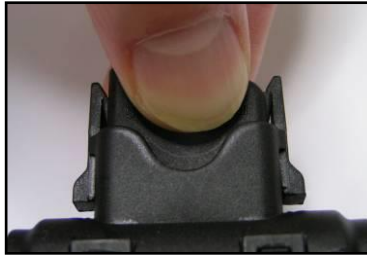
### 3.1.1 Capteur de saturation veineuse

Figure 12



S'assurer que la sélection du capteur corresponde aux dimensions du tuyau. S'assurer que l'assemblage du tuyau de sang et du capteur soit exempt de poussière et de contamination. Fixer le clip de taille requise au tuyau. Vérifier que les clips de maintien sont bien emboîtés.

Figure 13



Insérer le capteur entre les crochets de maintien jusqu'à ce que le capteur soit sécurisé. S'assurer qu'aucune écriture sur le tuyau ne bloque le signal du capteur.

Figure 14



Pour retirer le capteur, tenir le tuyau comme indiqué et presser les crochets de maintien. Le capteur peut maintenant être retiré.

#### **Avertissement :**

S'assurer que les capteurs sont synchronisés après les avoir raccordés au tuyau. Si les capteurs sont retirés pour une raison quelconque une resynchronisation sera nécessaire.

#### **Mises en garde :**

1. Utiliser seulement les capteurs de la station quantique, ceux-ci sont identifiés par la bride de retenue de couleur grise sur le connecteur, ne pas connecter les capteurs M du système.
2. Ne pas retirer le capteur du câble de fibre optique ou de la bride de retenue colorée complètement. Pour éviter de causer des dommages, toujours tenir le capteur par le boîtier de couleur noire.
3. Le câble du capteur à fibre optique doit toujours être manipulé avec soin. Ne pas excéder le rayon de courbure de 50 mm.
4. Ne pas utiliser de lubrifiants sur les capteurs Spectrum. L'usage de ces lubrifiants annulera la garantie et pourrait entraîner des mesures inexactes. Spectrum Medical recommande la solution d'alcool isopropylique pour nettoyer les capteurs.

### 3.1.2 Saturation artérielle / Capteur Hb

Figure 15

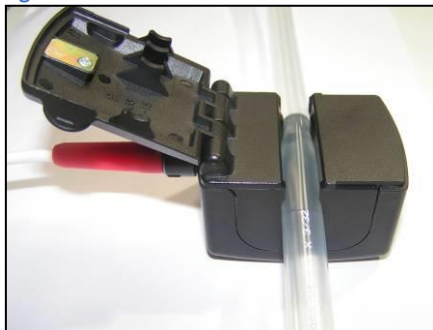


Figure 16



- S'assurer que la sélection du capteur est adaptée à la dimension du tuyau.
- S'assurer que le tuyau de sang et l'assemblage du capteur est exempt de poussière et de contamination.
- Placer l'assemblage du capteur sur le tuyau dans une partie libre de toute écriture du fabricant.
- Ouvrir le couvercle et faire glisser le tuyau de sang dans le capteur.
- S'assurer que le couvercle magnétique n'interfère pas avec les appareils à proximité.

#### **Avertissement :**

S'assurer que les capteurs sont synchronisés après les avoir raccordés au tuyau. Si les capteurs sont retirés pour une raison quelconque une nouvelle synchronisation sera nécessaire.

#### **Mises en garde :**

1. Utiliser seulement les capteurs de la station Quantum, ceux-ci sont identifiés par la bride de retenue de couleur grise sur le connecteur, ne pas connecter les capteurs M du système.
2. Ne pas retirer le capteur du câble de fibre optique ou de la bride de retenue colorée complètement. Pour éviter de causer des dommages, toujours tenir le capteur par le boîtier de couleur noire.
3. Le câble du capteur à fibre optique doit toujours être manipulé avec soin. Ne pas excéder le rayon de courbure de 50 mm.
4. Ne pas utiliser de lubrifiants sur les capteurs Spectrum. L'usage de ces lubrifiants annulera la garantie et pourrait entraîner des mesures inexactes. Spectrum Medical recommande la solution d'alcool isopropylique pour nettoyer les capteurs.

## 3.2 Spécifications des capteurs

Capteur Hb/SO2 Numéro de pièce	Diamètre interne du tube	Épaisseur de cloison du tube	Taille de pince de tuyau veineux (Tube DE)	Longueur de câble
51-000040-00	3/16	1/16	5/16	2M
51-000039-00	1/4	1/16	3/8	2M
51-000038-00	1/4	3/32	7/16	2M
51-000037-00	3/8	3/32	9/16	2M
51-000044-00	3/16	1/16	5/16	1.3M
51-000043-00	1/4	1/16	3/8	1.3M
51-000042-00	1/4	3/32	7/16	1.3M
51-000041-00	3/8	3/32	9/16	1.3M
Ligne veineuse de taille de tube maximale de capteurs Hb/SO2	1/2	3/32	11/16	Non applicable


## 3.3 Spécifications du moniteur

La station de travail Quantum consiste en un moniteur d'affichage, un bloc d'alimentation, un bras de fixation, des capteurs et des pinces de tuyaux.

### **Avertissement :**

La station de travail Quantum ne contient aucune pièce ou fusible réparable par l'utilisateur. Ne pas essayer de démonter la station de travail Quantum. Contacter le service clientèle de Spectrum Medical pour obtenir de l'aide.

Dimensions	375 x 298 x 107 mm 14¾ x 11¾ x 4¼ pouces
Poids	7,8 kg / 17 lb
<b>Conditions de fonctionnement</b>	
Température	10 – 40 °C
Humidité	30 – 75 %
Pression atmosphérique	80 – 106 kPa
Altitude	max. 2000m
<b>Transport et conditions de stockage</b>	
Température	0 – 60 °C (32 – 140 °F)
Humidité	0 – 90 %
Pression atmosphérique	76 – 106 kPa

Installation électrique	
Voltage d'alimentation de courant	80 – 264 VCA
Fréquence	47 - 63 Hz
Puissance assignée	250 W
Courant d'entrée à la puissance assignée	2,3A
Exigences électriques du moniteur	
Voltage d'entrée	24V CC
Courant d'entrée	10A max.
Indices de sécurité	
Fuite à la terre (courant)	< 5 mA
Fuite du patient (courant)	< 100 µA
Protection contre les chocs électriques	Catégorie 2 avec terre fonctionnelle
Partie appliquée de type BF de défibrillation	
Mode de fonctionnement	Continu
Degré de protection de pénétration	IPX0 (Non protégé)
Degré de sécurité de l'application en présence d'un mélange anesthésique inflammable avec l'air ou avec de l'oxygène ou de l'oxyde nitrique	Non protégé
<b>Remarque :</b> La performance de l'unité n'est pas affectée par les variations de tension d'alimentation à condition d'être dans les spécifications figurant sous « Installation électrique » ci-dessus.	

### 3.4 Spécifications de performances

Paramètre	Taille OD de tube de capteur	Portée	Plage de temp. °C	Décalage moyen	Déviations de la norme
SO2 %	Toute	20 - 100	15 - 37	0.48	± 1.90
Hb	9/16	5 – 15 /15 - 45	15 - 37	0.03	± 0.60
HB / Hct	5/16, 3/8, 7/16	5 – 16.6 /15 - 50	15 - 37	0.03	± 0.60

#### PRÉCISIONS DES MESURES.

Éventail maximum d'erreur attendue, jusqu'à  $3\sigma$  / 99,7 % des limites de confiance, entre la valeur de mesure rapportée par le système Quantum, et la même mesure par by l'INSTRUMENT DE RÉFÉRENCE.

## 3.5 Spécifications des alarmes

Le moniteur incorpore des alarmes visuelles et audibles pour chaque paramètre de mesure. Toutes les situations d'alarme sont à la fois indiquées visuellement et de manière sonore.

Les commandes d'écran tactile pour le fonctionnement et la configuration du système d'alarme sont décrites dans les sections ci-dessous.

Toutes les situations d'alarmes physiologiques et techniques sont classées Haute Priorité. Ceci ne saurait être changé par l'opérateur.

Le système d'alarme audible incorpore un dispositif d'autodiagnostic qui assure constamment que le système fonctionne correctement. La vérification des fonctions du système d'alarme par l'utilisateur n'est pas nécessaire.

### 3.5.1 Alarmes physiologiques

Les alarmes physiologiques sont indiquées par un indicateur clignotant en arrière-plan (qui alterne entre le rouge et la couleur de l'indicateur configuré) avec affichage de la valeur mesurée.

Paramètres	Unités	Plage de réglage limite de l'alarme		Alarme limite par défaut		Code d'erreur	Cause de l'alarme	Retard de génération d'alarme
		Supérieure	Inférieure	Supérieure	Inférieure			
Codes d'alarme SO <sub>2</sub>	%	N/A	30 – 100	N/A	30	10102	Lecture de SO <sub>2</sub> en dessous du minimum d'alarme	< 2 secondes
						10103	Lecture de SO <sub>2</sub> excédant le maximum d'alarme	< 2 secondes
Codes d'alarme Hb	g/dl	N/A	5,0-20,0	N/A	7.0	10202	Lecture de Hb en dessous du minimum d'alarme	< 2 secondes
						10203	Lecture de Hb excédant le maximum d'alarme	< 2 secondes
Codes d'alarme Hct	g/dl	N/A	5,0-20,0	N/A	7.0	10302	Lecture de Hct en dessous du minimum d'alarme	< 2 secondes
						10303	Lecture de Hct excédant le maximum d'alarme	< 2 secondes

Les seuils d'alarme programmés pour chaque mesure sont retenus quand le moniteur est éteint.



**Attention :** Les paramètres de limite d'alarme pour toutes les mesures doivent être vérifiés avant chaque cas pour s'assurer qu'elles sont appropriées pour le patient.



**Attention :** Fixer les limites de l'alarme pour une mesure de valeurs extrêmes rendra la fonction d'alarme inutilisable pour cette mesure.



**Attention :** Lorsque d'autres équipements de surveillance sont utilisés pour effectuer des mesures identiques ou similaires sur le même patient, l'utilisation des différents paramètres de limite d'alarme entre les moniteurs peut entraîner un danger.

Le volume de l'alarme sonore est réglable, comme décrit dans les sections ci-dessous. Le réglage de volume inférieur (le plus à gauche) permet de désactiver l'alarme sonore indéfiniment ; cette condition sera indiquée par la touche de sourdine de l'alarme sur l'écran principal.



L'alarme audio peut être coupée et rendue silencieuse en appuyant sur le bouton de sourdine de la sonnerie.

L'alarme est réactivée lorsque survient une nouvelle alarme ou qu'une alarme précédente se reproduit.

Les niveaux de pression acoustique de signal avertisseur qui sont inférieurs aux concentrations ambiantes peuvent entraver la reconnaissance OPÉRATEUR des CONDITIONS d'ALARME

Le niveau de pression acoustique (SPL) de l'alarme sonore est de 64dB(A) au réglage maximal, 0dB(A) au réglage (silencieux) minimum.

### 3.5.2 Alarmes techniques

Les alarmes techniques sont indiquées lorsqu'un arrière-plan d'indicateur clignote en rouge, suivi de la couleur de l'indicateur assigné et lorsque la valeur de l'indicateur est remplacée par « !!! »

Par ailleurs, un code numérique à 4 chiffres est affiché au bas de l'indicateur conformément au tableau suivant.

Paramètre	Code d'erreur	Cause de l'alarme	Retard de génération d'alarme
Codes d'alarme SO <sub>2</sub>	10101	Ne pouvait pas calculer SO <sub>2</sub> au rythme désiré	< 2 secondes
	10104	Mesure de SO <sub>2</sub> en double détectée	< 2 secondes
	10105	Erreur interne	< 2 secondes
	10110	Erreur interne	< 2 secondes
	10111	Aucun capteur valide connecté pour cette mesure	< 2 secondes
	10112	Initialisation de mesure	< 2 secondes
	10113	Système en mode défaut matériel	< 2 secondes
	10114	Système en mode « ralenti »	< 2 secondes
	10115	Capteur non connecté	< 2 secondes
	10116	Capteur connecté non pris en charge	< 2 secondes
	10120	Paramètres du système non valides	< 2 secondes
	10121	Mauvais calibrage	< 2 secondes
	10122	Erreur de d'illumination	< 2 secondes
	10123	Signal renvoyé trop faible	< 2 secondes

	10124	Rapport signal de bruit trop faible	< 2 secondes
	10125	Échec des tests d'essai	< 2 secondes
	10126	Spectre saturé	< 2 secondes
	10127	Valeur calculée invraisemblable	< 2 secondes
	10128	Échec de la capture du spectre	< 2 secondes
Codes d'alarme Hb	10201	Impossible de calculer le Hb au rythme souhaité	< 2 secondes
	10204	Mesure de Hb en double détectée	< 2 secondes
	10205	Erreur interne	< 2 secondes
	10210	Erreur interne	< 2 secondes
	10211	Aucun capteur valide connecté pour cette mesure	< 2 secondes
	10212	Initialisation de mesure	< 2 secondes
	10213	Système en mode défaut matériel	< 2 secondes
	10214	Système en mode « ralenti »	< 2 secondes
	10215	Capteur non connecté	< 2 secondes
	10216	Capteur non pris en charge	< 2 secondes
	10220	Erreur de capteur	< 2 secondes
	10221	Compensation de SO <sub>2</sub> non disponible	< 2 secondes
	10222	Erreur d'illumination	< 2 secondes
	10223	Signal renvoyé trop faible	< 2 secondes
	10224	Signal renvoyé trop élevé	< 2 secondes
10225	Signal sombre trop faible	< 2 secondes	
Codes d'alarme Hct	10301	Impossible de calculer le Hb au rythme souhaité	< 2 secondes
	10304	Mesure de Hct en double détectée	< 2 secondes
	10305	Erreur interne	< 2 secondes
	10310	Erreur interne	< 2 secondes
	10311	Aucun capteur valide connecté pour cette mesure	< 2 secondes
	10312	Initialisation de mesure	< 2 secondes
	10313	Système en mode défaut matériel	< 2 secondes
	10314	Système en mode "ralenti"	< 2 secondes
	10315	Capteur non connecté	< 2 secondes
	10316	Capteur connecté non pris en charge	< 2 secondes



10320	Erreur de capteur	< 2 secondes
10321	Compensation de SO <sub>2</sub> non disponible	< 2 secondes
10322	Erreur de d'illumination	< 2 secondes
10323	Signal renvoyé trop faible	< 2 secondes
10324	Signal renvoyé trop fort	< 2 secondes
10325	Signal sombre trop faible	< 2 secondes

## 3.6 Inspection de routine journalière

### **Mise en garde :**

L'équipement doit être inspecté pour vérifier son bon fonctionnement s'il est endommagé avant chaque utilisation.

- Les capteurs et les câbles doivent être vérifiés pour toutes rayures, éraflures ou autres dommages ;
- Vérifier les dommages physiques au moniteur ;
- Les prises doivent être vérifiées pour détecter toute obstruction ;
- Vérifier le système de fixation pour s'assurer que le moniteur est monté de manière sûre ;
- Assurer un approvisionnement en électricité suffisant pour l'équipement ;
- Vérifier que l'équipement s'allume et démarre le système d'exploitation d'écran ;
- Confirmer que les lectures de gaz de sang correspondent à l'analyseur de gaz de sang extérieur, si celles-ci ne correspondent pas, une nouvelle synchronisation peut être nécessaire.

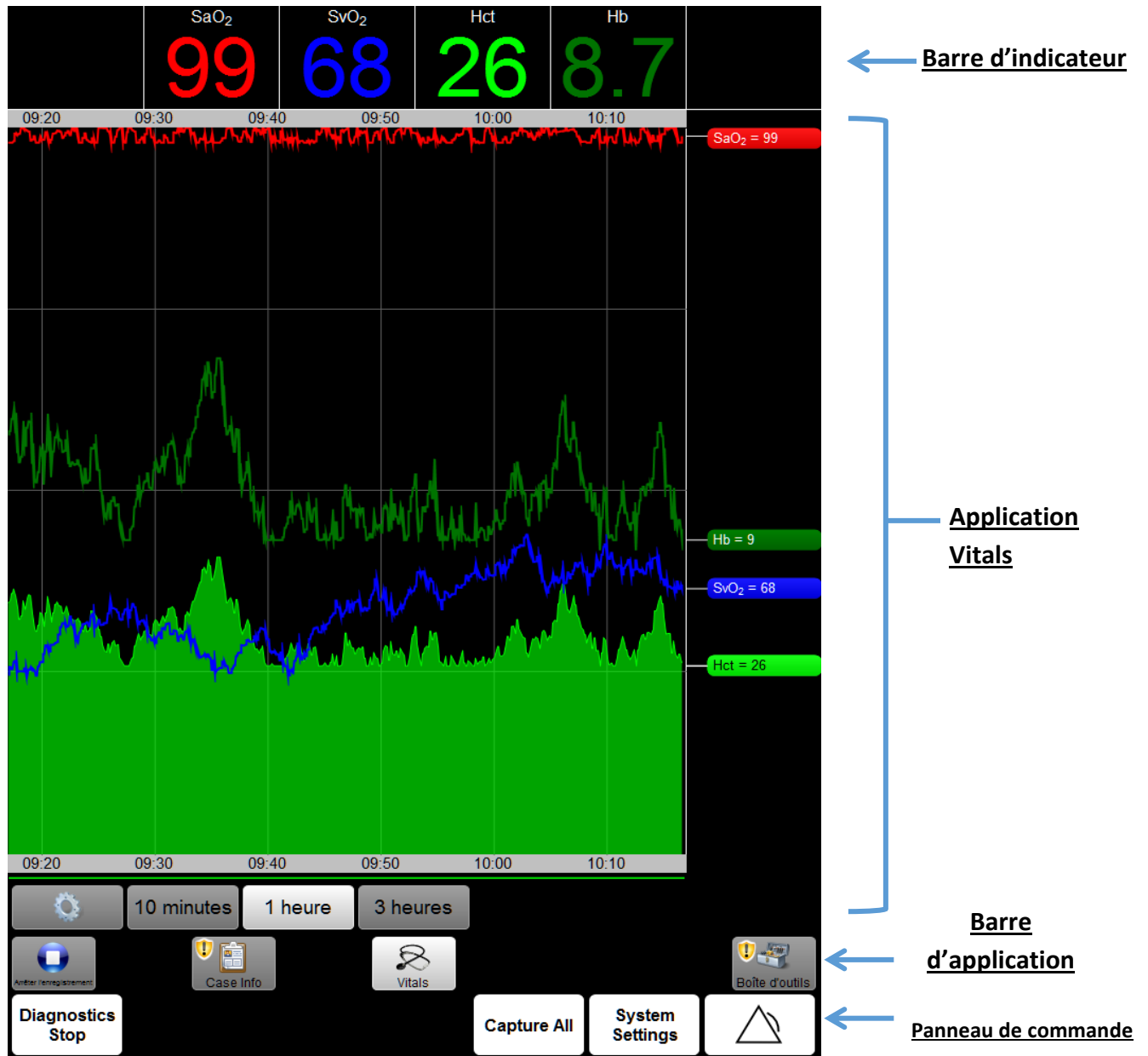
### **Mise en garde :**

Ne pas utiliser le poste de travail Quantum s'il est constaté défectueux.

## 4 Disposition de l'écran principal de la station Quantum

La configuration de l'écran principal de la station de travail Quantum est présentée ci-dessous (Fig 12). Cet écran est visible une fois que la station de travail est alimentée et opérationnelle. La barre d'indicateur supporte à la fois les données de diagnostic Spectrum Medical et les informations des appareils tiers connectés. L'appli Vitals permet que les informations soient affichées sur un graphique pour indiquer les tendances. Consulter la section 4.1 pour de plus amples informations.

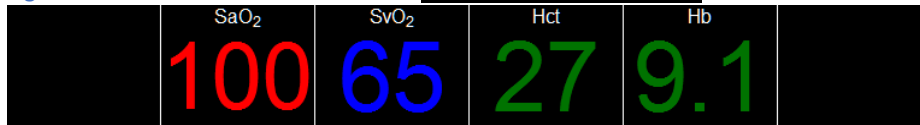
Figure 17



## 4.1 Disposition de l'écran principal de la station Quantum - Sections

Figure 18

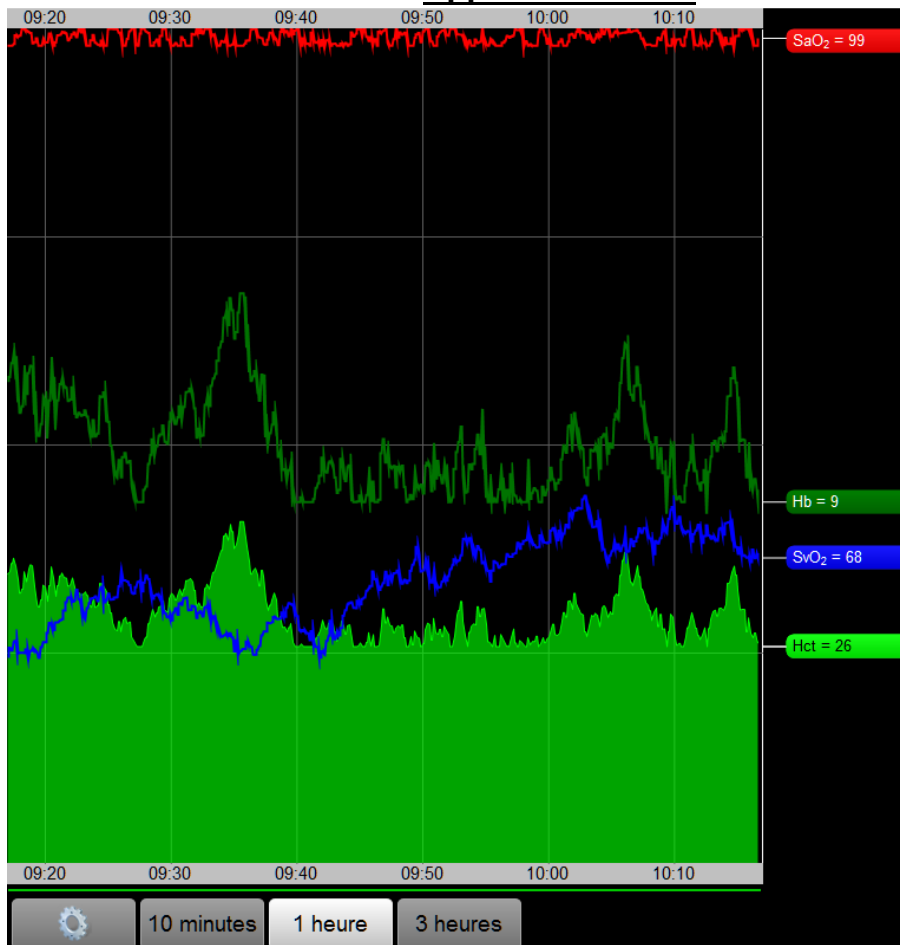
### Barre d'indicateur



La barre d'indicateur présentée ci-dessus montre des mesures des technologies de captage non invasives de Spectrum Medical. Consulter la Section 1 de la section des utilisateurs administratifs de ce manuel pour des informations détaillées concernant la barre d'indicateur. Les mesures d'appareils tiers apparaissent aussi sur la barre d'indicateur, consulter la Section 11 de ce manuel pour de plus amples informations.

Figure 19

### Application Vitals



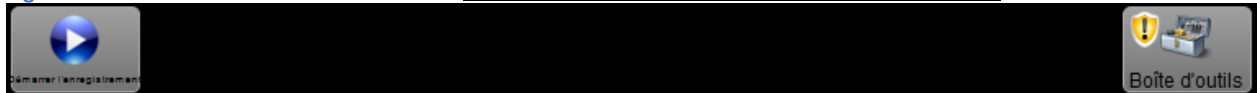
L'Application Vitals visible sur la Figure ci-dessus affiche des mesures de technologies de captage non invasives de Spectrum Medical sous forme d'un ou plusieurs graphiques (jusqu'à 5 graphiques). Les mesures en temps réel sont affichées dans la colonne à l'extrême droite (par ex. SvO<sub>2</sub> = 69). Consulter la Section 7 de ce Manuel de l'utilisateur pour des informations détaillées concernant l'Application Vitals.

## 4.1 Disposition de l'écran principal de la station Quantum - Sections (suite)

### Barre d'application :

Figure 20

#### Avant de commencer un enregistrement



#### Après qu'un enregistrement a commencé



La barre d'application, ci-dessus, affiche les applications « Commencer l'Enregistrement » / « Arrêter l'Enregistrement », « Infos Dossier », « Vitals » et « Boîte à outils ». Le terme « Appli » est utilisé dans l'ensemble du Manuel de l'Utilisateur. Chaque Appli a sa propre fonction relative à l'Enregistrement. Par exemple, l'Appli Infos Dossier permet à l'Utilisateur de saisir les informations démographiques du patient. Les détails de l'Appli Infos Dossier ne sont pas visibles une fois que l'Utilisateur sélectionne l'Appli Vitals.

Sélectionner « Commencer l'Enregistrement » débutera les fonctions suivantes :

- Collection de données, qui peuvent être stockées sur une carte mémoire SD dans un fichier CSV.
- Mesures d'affichage de mesures non invasives de Spectrum Medical.
- Saisie des informations démographiques des Patients par l'Appli Informations Dossier
- Enregistrement du Personnel pour le dossier
- Connectivité d'appareils tiers.

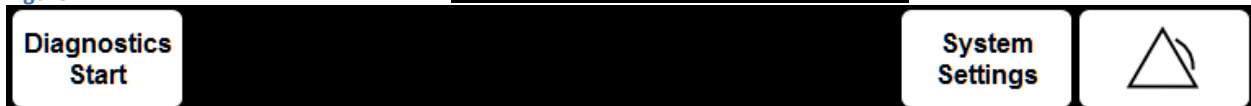
## 4.1 Disposition de l'écran principal de la station Quantum - Sections (suite)

---

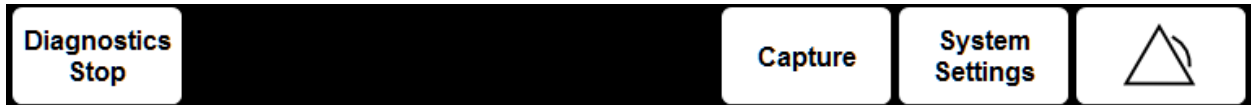
### Panneau de commande :

Figure 21

#### Avant de commencer le diagnostic



#### Après que le début du diagnostic



Le Panneau de commande, ci-dessus, effectue les actions suivantes :

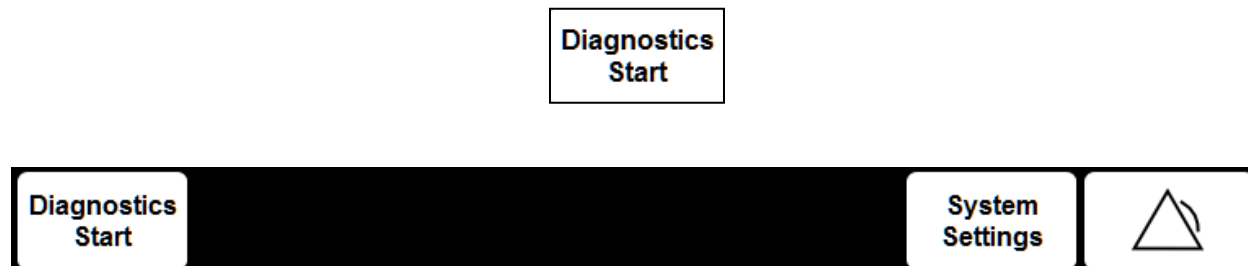
- Commencer le diagnostic.
- Commencer l'affichage des mesures en temps réel sur la Barre d'indicateur.
- Capturer et synchroniser les mesures disponibles (par ex. SvO<sub>2</sub>).
- Configurer les mesures des paramètres du système Spectrum Medical.

Consulter la section suivante pour des informations sur les fonctionnalités du Panneau de commandes.

## 5 Début de diagnostic

---

Figure 22



Pour commencer à consulter les données de diagnostic en temps réel des technologies de captage non invasives de Spectrum Medical, sélectionner « Commencer le diagnostic ». La barre d'indication et l'appli Vitals commenceront à afficher les mesures disponibles.

Les valeurs de mesure seront affichées une fois que les capteurs sont connectés. Si un capteur est enlevé ou s'il y a une mise en place incorrecte du capteur, les valeurs de mesure applicables seront vides.

L'utilisateur peut également capturer et synchroniser des données de diagnostic si besoin au cours d'un dossier. Consulter la section ci-dessous pour plus d'informations. Les données de diagnostic de Medical Spectrum peuvent être configurées via le panneau de configuration. Consulter la Section 5.3 du présent manuel de l'utilisateur pour plus d'informations sur les paramètres de système et la configuration des mesures de diagnostic.

## 5.1 Capture / Synchronisation



Figure 23

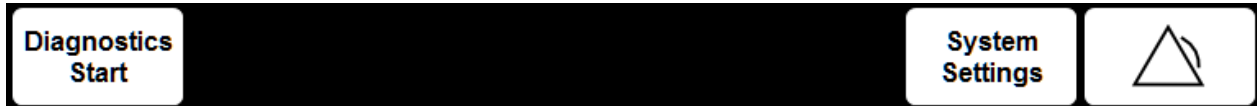
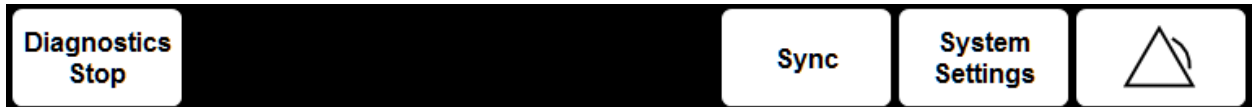


Figure 24



Figure 25





- Les paramètres de Capture / Synchro : Hb, SaO<sub>2</sub> et SvO<sub>2</sub>.

Appuyer sur le bouton « Capture » saisira simultanément les canaux de mesure max. Le bouton clignote jusqu'à ce que l'utilisateur effectue une capture initiale pendant le dossier. Après avoir sélectionné le bouton « Capture », la dénomination du bouton passera à « Sync » pour synchroniser les mesures prises (Figure 35).

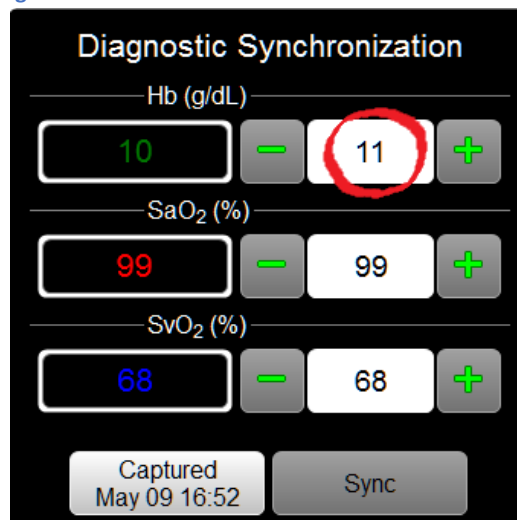


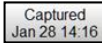
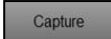
## 5.1 Capture / Synchronisation (suite)

**Synchronisation de diagnostic :** l'utilisateur sélectionnera « Sync » sur le panneau de commande une fois que les résultats de gaz de sang seront reçus et que ce dernier est prêt à synchroniser les valeurs. La boîte de dialogue « Diagnostics Synchronization » s'affiche après que l'utilisateur ait sélectionné « Sync ». L'utilisateur sélectionnera le bouton  ou  par mesure pour accroître ou décroître la valeur, comme souhaité. L'utilisateur peut aussi sélectionner dans le champ blanc pour chaque mesure afin d'insérer une nouvelle valeur à partir du clavier numérique. Le bouton « Sync » clignotera sur cette boîte de dialogue pour alerter l'utilisateur sur le fait qu'il doit terminer le processus de Capture /Synchro. Pour appliquer les changements de valeur, sélectionner « Sync » dans la boîte de dialogue « Diagnostics Synchronization ». La barre d'indicateur et l'appli Vitals afficheront alors les nouvelles valeurs.

**Exemple :** Consulter l'exemple Hb à la Figure 36 après que l'utilisateur a changé une valeur de mesure. La valeur Hb capturée est de 10 et la valeur échantillon de BGA est de 11. La barre d'indicateur et l'appli Vitals afficheront la nouvelle valeur Hb value après que l'utilisateur a sélectionné « Sync ».

Figure 36



**Effacer la capture :** l'utilisateur peut effacer les valeurs capturées et commencer le processus de Capture/Synchro si le processus de synchro n'est pas terminé. Pour recommencer le processus, sélectionner le bouton « Sync » sur le panneau de commande, puis le bouton  dans la boîte de dialogue « Diagnostics Synchronization ». Ceci effacera les valeurs capturées et l'horodatage capturé passera à  pour recommencer le processus.

## 5.3 Paramètres du système : Aperçu du diagnostic patient

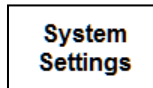


Figure 37

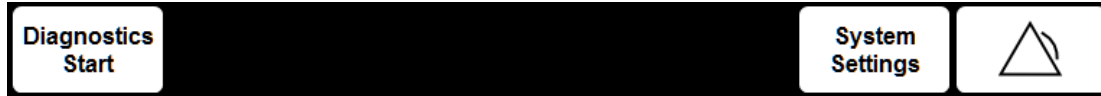
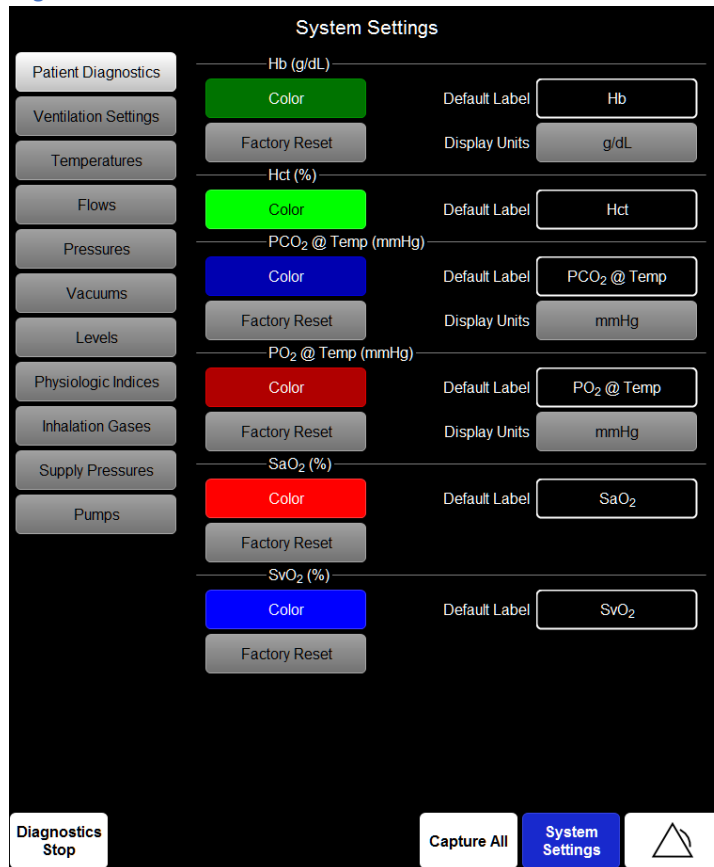


Figure 38

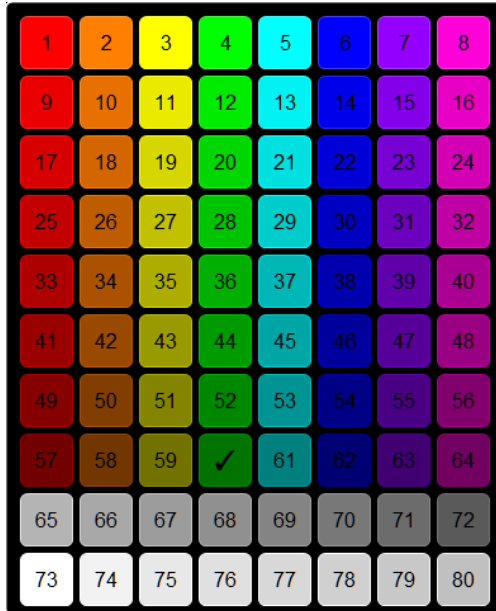


**Paramètres du système** : sélectionner le bouton « System Settings » sur le panneau de commande, Figure 37, pour accéder à la page de configuration d'appareils Spectrum Medical. La Figure 38 donne un exemple d'options de configuration pour Hb, HCT, SaO<sub>2</sub> et SvO<sub>2</sub>. Les utilisateurs peuvent changer les caractéristiques de mesures suivantes, chacune décrite à la page suivante :

- Couleur de mesure
- Réinitialiser
- Afficher le format : chiffres décimaux

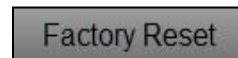
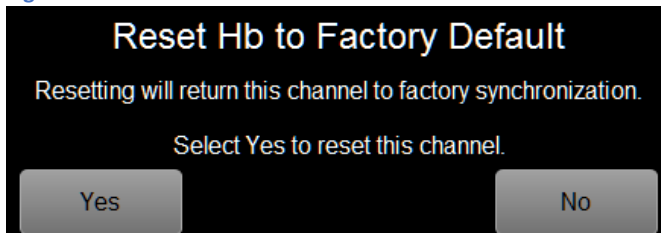
### 5.3.1 Paramètres du système : Caractéristiques du diagnostic patient

Figure 39



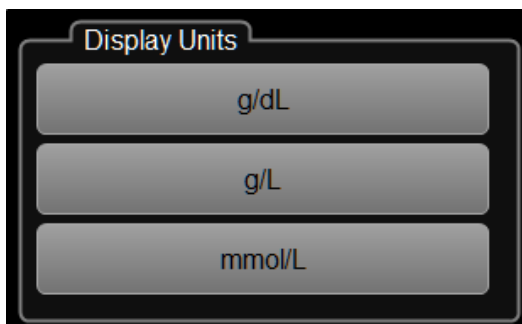
**Couleur de mesure :** changer une couleur de mesure modifiera la couleur de valeur de mesure (p. ex. Hb **14.3**) sur la barre d'indicateur de même que la couleur de mesure sur l'Appli Vitals. La couleur sélectionnée sera cochée  au lieu d'afficher le numéro de couleur (Figure 39)

Figure 40



**Réinitialisation :** sélectionner « Factory Reset » efface tous les changements de configurations de l'utilisateur (par ex. changements de synchronisation) et ramène les mesures à leurs paramètres préconfigurés par défaut. L'utilisateur recevra une confirmation par fenêtre contextuelle (Figure 40).

Figure 41



**Unités d'affichage :** les unités d'affichage ajusteront les numéros décimaux utilisés pour les mesures, si besoin. Le changement d'affichage de format de mesure sera immédiatement reflété sur l'Indicateur de mesure et l'Appli Vitals.

## 6 Barre d'indicateur

Figure 32



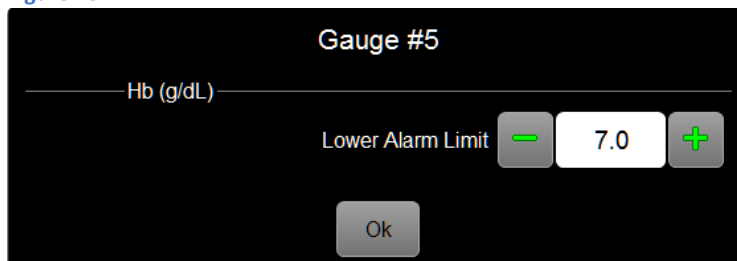
La barre d'indicateur peut afficher des mesures en temps réel de technologie de captage non invasive de Spectrum Medical. Les mesures d'appareils tiers peuvent aussi être affichées sur la Barre d'indicateur. Consulter « Barre d'indicateur : Mesures d'appareils tiers » dans la Section 11 pour des informations détaillées.

« Diagnostics Start » doit être sélectionné avant de voir les mesures en temps réel de Spectrum Medical. Les mesures apparaîtront dans leur espace réservé sur la barre d'indicateur à un emplacement fixe (p. ex. SaO<sub>2</sub> est situé sur l'Indicateur n° 2). Les utilisateurs admin peuvent changer l'ordre d'affichage des mesures, le libellé du nom, et ajouter ou retirer des mesures d'indicateurs, comme nécessaire. Consulter la section « Barre d'indicateur : configuration » du Manuel Admin pour de plus amples informations.

Si la mesure n'a pas de valeur à afficher, le nom de la mesure affichera une valeur vide, mais maintiendra son espace réservé.



### 6.1 Paramétrer les seuils d'alarme

Figure 43

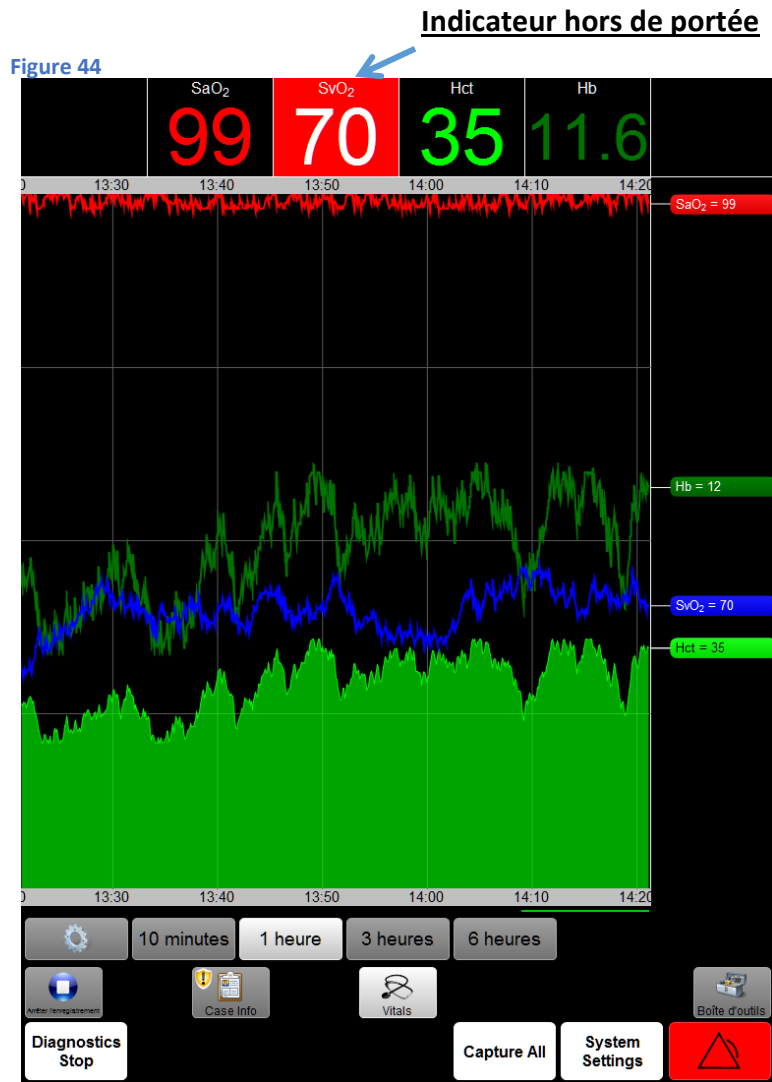


#### Seuils d'alarmes inférieurs /

supérieurs : sélectionner une cellule d'indicateur spécifique sur la barre d'indicateur permet aux utilisateurs d'ajuster les seuils d'alarme de mesures dans un dossier, selon le besoin (Figure 43).

Sélectionner le bouton  ou  par seuil d'alarme et sélectionner Ok après avoir terminé. L'utilisateur peut aussi sélectionner dans le champ blanc et saisir une valeur sur le clavier numérique.

## 6.2 Notifications d'alarme



### Alarme auditive :

L'alarme auditive est activée quand une mesure demande de l'attention.

Les utilisateurs sont alertés quand une mesure parvient en dessus ou en dessous de la portée limite d'alarme préconfigurée. La cellule de mesure hors de portée sur la barre d'indicateur et le bouton d'alarme sur le panneau de contrôle clignoteront en rouge jusqu'à ce que la mesure (p. ex. SvO<sub>2</sub>) revienne dans les limites de portée.

Les alarmes auditives peuvent aussi notifier à l'utilisateur une erreur de mesure (par ex. problème de placement de capteur). La mesure sur la Barre d'indicateur et le bouton d'Alarme clignoteront en rouge pour alerter l'utilisateur.



Ce bouton indique qu'un canal de mesure demande de l'attention et que l'alarme auditive est présente. L'utilisateur peut désactiver l'alarme auditive en sélectionnant le bouton d'alarme.



Ce bouton indique que l'alarme auditive est désactivée mais qu'un canal de mesure demande encore de l'attention. Désactiver l'alarme auditive n'empêche pas l'indicateur ou le bouton d'alarme de clignoter en rouge. Si l'alarme auditive est désactivée et une autre mesure demande de l'attention, l'alarme est activée de nouveau pour alerter l'utilisateur.

## 6.3 Messages d'erreur d'alarme

Figure 45



Quand un canal de mesure demande de l'attention, l'explication et la / les solution(s) disponible(s) sera/seront affichée(s) dans le dialogue de l'indicateur (Figure 45) après que l'utilisateur a sélectionné la cellule du canal d'indicateur clignotant en rouge.

## 7 Appli Vitals

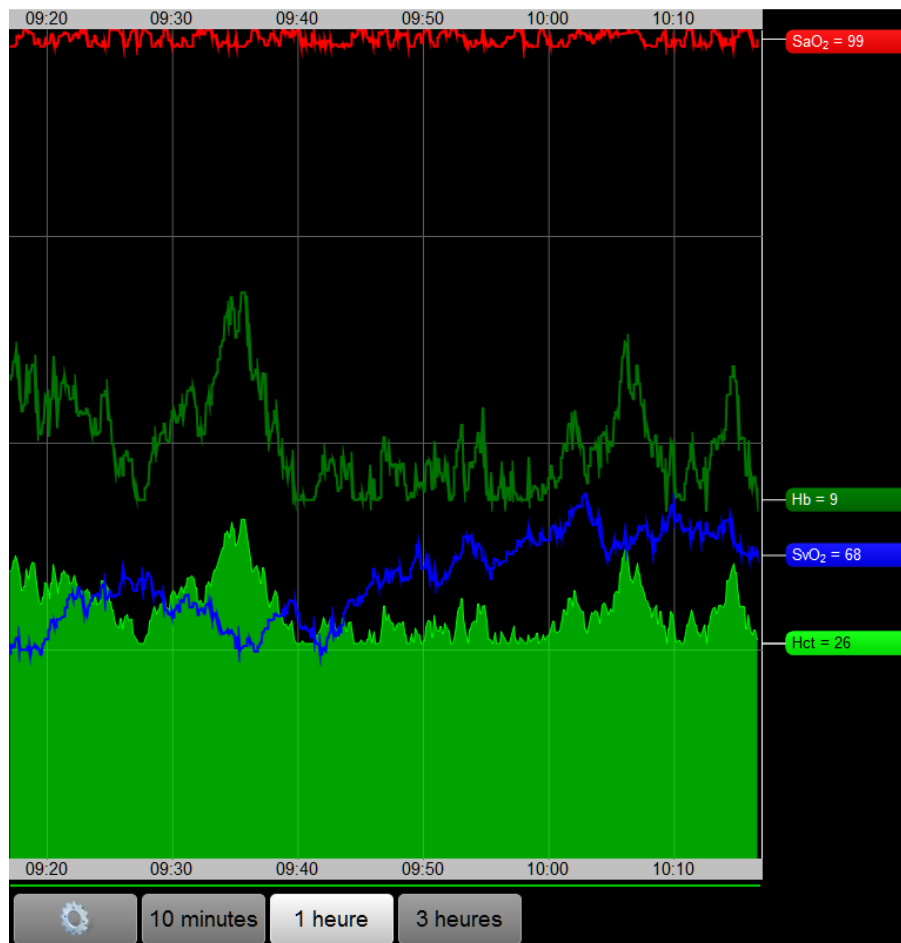


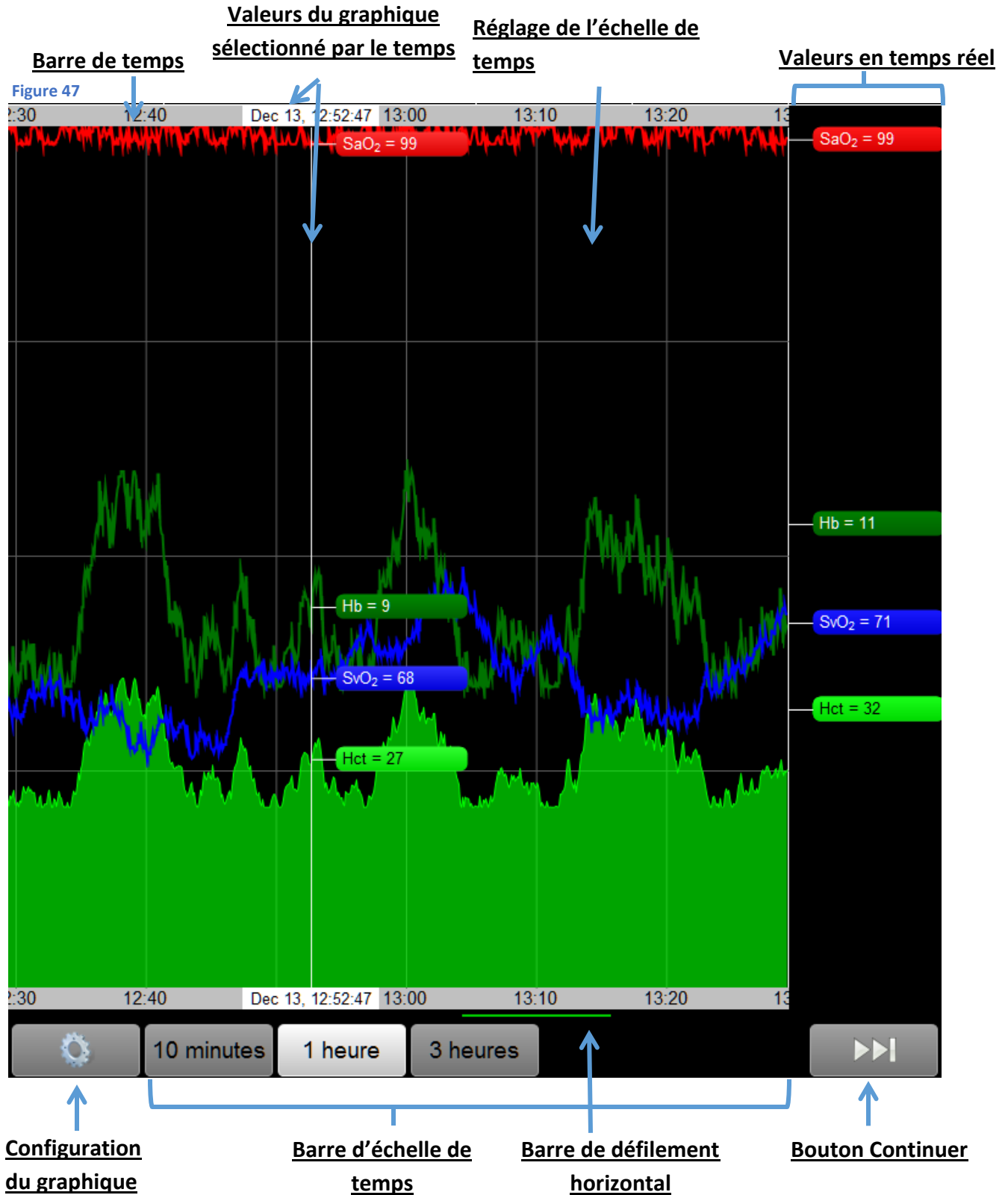
L'appli Vitals, située sur barre d'application, peut afficher des mesures de technologies de capteur non invasives de Spectrum Medical. Les mesures d'appareils tiers peuvent être aussi affichées sur l'appli Vitals. Consulter la Section « Appli Vitals : Mesures d'appareils tiers ».

Une fois que « Diagnostics Start » est sélectionné, l'appli Vitals va commencer à afficher les mesures préconfigurées au sein de la zone graphique. Quand une mesure (p.ex. SaO<sub>2</sub>) arrête d'afficher des données sur un dossier, le graphique affiche encore les données de mesures passées. Cependant la « Valeur en temps réel » sera affichée de la manière suivante : **SaO<sub>2</sub> = ---**.

L'appli Vitals peut être configuré pour afficher jusqu'à cinq graphiques différents (l'exemple ci-dessous est pour 1 graphique seulement). La configuration du graphique est complétée avant d'utiliser la station de travail.

Figure 46





- Consulter la page suivante pour une description de chaque fonction.



## 7.1 Appli Vitals : Fonctions

---


**Barre de temps :** la barre de temps affiche le temps selon l'échelle de temps sélectionnée (p. ex. 1 heure). La barre de temps est placée en haut et en bas de chaque graphique.

**Valeurs de graphiques sélectionnées par le temps :** en sélectionnant dans chacun des graphiques, l'utilisateur peut voir toutes les valeurs de mesure pour le temps sélectionné pendant 10 secondes. La date et l'heure sont affichées sur un arrière-plan blanc dans chaque barre de Temps.

**Ajustement du temps imparti :** l'utilisateur choisira 2 points sur l'espace cartographié avec le pouce et les doigts et les déplacera horizontalement ou verticalement, ou l'un vers l'autre. L'échelle de temps sera ajustée pour agrandir le graphique ou le remettre à l'échelle normale. Ceci peut changer l'échelle du graphique allant de 1 minute à 24 heures à l'aide de la fonctionnalité de zoom par pincement. La Figure 46 ci-dessus donne un exemple d'une vue grossie dans une échelle de temps d'1 heure.

**Valeurs en temps réel :** les valeurs actuelles pour les mesures graphiques sont toujours affichées sur la colonne à droite de la zone de graphique. Les valeurs en temps réel s'affichent, quel que soit le défilement des données historiques réalisé par l'utilisateur.

**Graphique de configuration :** le graphique de configuration peut être complété au cours d'un dossier, selon les besoins. Consulter la section suivante pour les informations de Configuration Graphique.

**Barre d'échelle de temps et bouton Continuer :** le bouton « Continuer »  apparaît sur le côté droit de la barre d'échelle de temps si le graphique n'affiche pas les données en temps réel. Le bouton continue à clignoter jusqu'à ce qu'il soit sélectionné et il sera ensuite masqué. Le graphique affichera alors des valeurs en temps réel et reviendra à l'échelle de temps préalablement sélectionnée (par exemple 1 heure).


Les échelles de temps non applicables au dossier sont masquées jusqu'à ce que ce laps de temps soit disponible.

Figure 38



**Barre de défilement horizontal :** la barre de défilement horizontal verte apparaît au bas de la zone de graphique lorsque toutes les données ne sont pas affichées sur l'écran (par exemple 1 heure affichée mais 2,5 heures de données). L'utilisateur peut faire défiler la zone graphique horizontalement en sélectionnant l'intérieur d'un graphique et en le faisant glisser à gauche ou à droite.

## 7.2 Appli Vitals : Configuration graphique

Sélectionner le bouton  pour accéder à l'écran de configuration graphique. La Figure 49 fournit un exemple de mesures disponibles sur la page de Configuration Graphique. Pour configurer chaque graphique, sélectionner la liste des mesures disponibles dans la colonne « Vital ». La colonne « Unités » est affichée uniquement à des fins d'informations. Sélectionner la boîte de mesure blanche ombrée pour choisir le(s) graphique(s) afin de l' (les) afficher (par exemple affichage SvO<sub>2</sub> sur le graphique 1 et le graphique 2). Une ✓ signifie que la mesure a été sélectionnée pour ce graphique. Sélectionner la ✓ à nouveau pour désélectionner une mesure.

Les mesures peuvent être affichées sur plusieurs graphiques, selon la manière dont l'Utilisateur souhaite afficher les données. L'Utilisateur peut aussi avoir des mesures affichées de manière « ombrée » (p. ex. Hct). Consulter la Figure 47 pour obtenir un exemple de mesure ombrée.

Figure 49

Configuration de graphique							
Vital	Unités	Graphique 1	Graphique 2	Graphique 3	Graphique 4	Graphique 5	Ombre
FiCO <sub>2</sub>	%						
FiO <sub>2</sub>	%						
Hb	g/dL	✓					
Hct	%	✓					✓
MAP	mmHg						
O <sub>2</sub> Pressure	Bar						
Outlet Pressure	mBar						
PCO <sub>2</sub> @ 37C	mmHg						
PCO <sub>2</sub> @ Temp	mmHg						
PO <sub>2</sub> @ 37C	mmHg						
PO <sub>2</sub> @ Temp	mmHg						
RPM	RPM						
rSO <sub>2</sub> L	%						
rSO <sub>2</sub> R	%						
SaO <sub>2</sub>	%	✓					
SvO <sub>2</sub>	%	✓					



## 8 Démarrage de l'enregistrement

Figure 40



Sélectionner «Démarrer l'enregistrement», situé sur le côté gauche de la barre d'application, permet à l'utilisateur d'effectuer diverses tâches, notamment :

- Saisir toutes les données enregistrées dans un fichier CSV. Le fichier CSV est automatiquement enregistré sur une carte mémoire SD et consultable depuis n'importe quel ordinateur.
- Saisir les informations démographiques du patient (p. ex. taille/poids).
- Sélectionner le personnel pour le dossier.
- Voir les mesures d'appareils tiers connectés sur l'Appli Vitals et la barre d'indicateur.

L'appli Machine Config via l'application de la boîte à outils peut aider les utilisateurs à identifier le pourcentage d'autonomie de batterie et effectuer diverses tâches administratives.

Sélectionner « Démarrer l'enregistrement » permet de commencer à afficher des mesures sur la barre d'indicateur et l'appli Vitals des appareils tiers connectés (p. ex. les mesures du Moniteur Patient). L'appli Vitals et la barre d'indicateur peuvent afficher ensemble les mesures de périphériques et les mesures en temps réel de Spectrum Medical. Ajouter l'application d'appareil, situé sur l'Appli boîte à outils, permet à l'utilisateur de sélectionner les préréglages de l'équipement et de se connecter à des appareils tiers spécifiques.

Figure 41



**Champs obligatoires manquants :** les applications qui nécessitent des éléments obligatoires à remplir avant la clôture de l'enregistrement par l'intermédiaire de « Démarrer l'enregistrement » afficheront l'icône en forme de bouclier


obligatoire  sur le nom de l'appli (p. ex. Données démographiques du Patient) et le nom de l'application (p. ex. Informations Dossier). L'utilisateur ne peut pas fermer le dossier tant que tous les champs obligatoires n'ont pas été remplis.

Figure 52



**Éléments obligatoires :** les noms d'articles en texte jaune sont des champs obligatoires à remplir. Une fois terminé, la couleur de texte vira au blanc. Consulter l'exemple à la Figure 52.

Le classement des éléments comme obligatoire ou non obligatoire est réalisé par un utilisateur admin.

## 8.1 Appli infos de dossier : données démographiques du patient



Les informations démographiques du patient peuvent être enregistrées par le biais de l'Appli Case Info, située sur la barre d'applications. Sélectionner dans un champ blanc pour saisir des informations, puis sélectionner « Ok » sur le clavier. La taille et le poids calculent le BSA et le BMI. Les champs de données ombrés (p. ex. BSA) sont des calculs automatiques. Les formules utilisées pour les calculs de BSA et IMC sont configurables par l'admin Utilisateur. La taille peut être saisie en pieds/pouces ou cm., avec les résultats affichés en cm. Le poids peut être saisi en li/oz ou kg, avec les résultats affichés en kg. Consulter la Figure 53 pour obtenir un exemple de calculs automatiques.

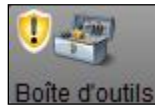
Les sélections de Démographie patient peuvent être activées ou désactivées par l'admin utilisateur. Par exemple, le nom du patient et sa date de naissance, son groupe sanguin peuvent être enregistrés dans cette section mais sont désactivés ci-dessous.

Figure 53

Field	Value	Type
MRN		Input
Numéro de compte		Input
Hauteur	187.96 cm	Input
Poids	100 kg	Input
BSA	2.26 m <sup>2</sup>	Automatic Calculation
BMI	28.31 kg/m <sup>2</sup>	Automatic Calculation

**Calculs automatiques:**  
BSA et BMI.

## 8.2 Appli de la boîte à outils : sélection du personnel



Pour garder une trace des cliniciens assignés à un dossier, l'utilisateur peut sélectionner leurs noms via l'Appli Boîte à outils : section du personnel (Figure 54). Sélectionner le champ blanc à côté d'un type de personnel (p. ex. perfusionniste) et sélectionner dans la liste. Le nouveau Personnel peut être ajouté en sélectionnant le bouton . Le personnel ajouté par les utilisateurs non-admin est enregistré uniquement pour le dossier actuel. Un admin utilisateur peut ajouter et supprimer du personnel, qui est sauvegardé pour les dossiers à venir.

Remplir la sélection du personnel peut être obligatoire, ce qui signifie que le personnel obligatoire doit être sélectionné avant la clôture de l'enregistrement. Si un personnel est obligatoire, le nom est affiché en texte jaune (p. ex. perfusionniste) et l'application boîte à outils affiche une icône jusqu'à ce que tous les champs obligatoires ont été remplis.

Figure 54

Figure 55

Figure 56

**Temps de personnel** : après avoir sélectionné un nom de personnel, l'utilisateur vous demandera de faire un choix avec le dialogue de la Figure 56. Sélectionner « Oui » fixera le « temps d'arrivée » à l'heure de début d'enregistrement. Sélectionner « Non » utilisera l'heure actuelle comme « temps d'arrivée » de l'utilisateur.

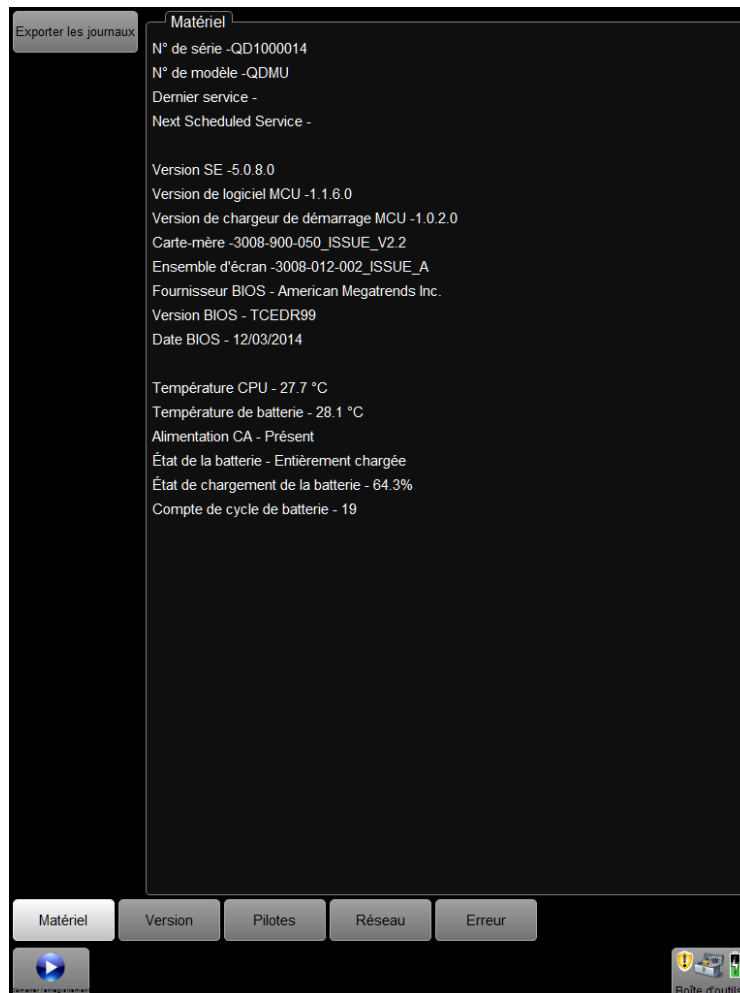
## 8.3 Appli de Configuration de la machine



L'Appli Machine Config, située sur la ligne inférieure de l'Application de la boîte à outils, fournit principalement des informations de matériel destinées à être utilisées par Spectrum Medical. Les utilisateurs admins peuvent interroger les problèmes d'approvisionnement en alimentation, le cas échéant.

L'autonomie de batterie et les informations d'alimentation électrique se trouvent sur l'onglet « Hardware ». Les connexions Wi-Fi/Ethernet (composant Quantum EMR) se trouvent sur l'onglet « Network ». Les onglets « Version » et « Error » aident le personnel de soutien de Spectrum Medical et ne doivent pas être utilisés par les cliniciens. Exemple d'Appli Machine Config, l'onglet « Hardware » à la Figure 57.

Figure 57



## 9 Notifications de carte mémoire SD

---

Une notification unique apparaîtra lorsque l'utilisateur sélectionne « Start Record » s'il y a des problèmes pour enregistrer des données de dossier sur une carte mémoire SD. La notification apparaîtra aussi au milieu du dossier si le problème n'était pas présent au début de l'enregistrement. Une notification s'affichera pour les 3 raisons suivantes :

- Une carte mémoire SD est manquante.
- Une carte mémoire SD est verrouillée et ne peut pas enregistrer les données.
- Une carte mémoire SD est pleine à plus de 90 %.

Le nom de l'Application Boîte à outils affiche également une icône de la carte mémoire SD en cas de problème. Une fois que le problème est résolu, l'icône est masquée.



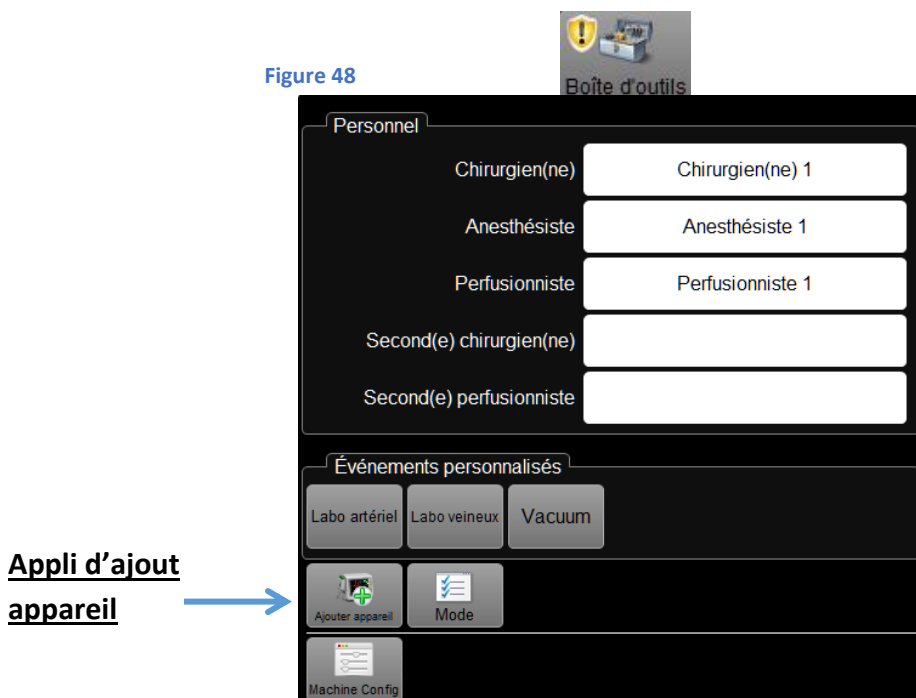
Carte mémoire SD manquante ou verrouillée.



Carte mémoire SD pleine à plus de 90 %.

Si l'utilisateur n'enregistre pas un dossier sur la station de travail, mais s'il y a un problème avec une carte mémoire SD après son insertion, les notifications contextuelles sont toujours affichées. L'icône de carte mémoire SD connexe s'affiche également sur l'Application Boîte à outils. Ainsi, les utilisateurs sont alertés et peuvent résoudre le problème avant de commencer un autre enregistrement.

## 10 Appli d'ajout d'appareil



L'appli d'ajout d'appareil, située sur l'appli de la boîte à outils ci-dessus, peut être utilisée de la manière suivante :

- Basculer entre les préréglages d'équipements. **Remarque :** les Préréglages d'équipements sont créés par un admin utilisateur grâce à l'appli d'équipement.
- Modifier les profils de mesure.
- Afficher l'état de la connectivité d'appareils tiers.
- Sélectionner des appareils individuels pour établir une connexion ou désélectionner l'appareil pour arrêter la connectivité.
- Fournir une liste de tous les appareils disponibles pour commencer la collecte de données, selon les besoins.

Les mesures d'appareils tiers sélectionnés peuvent être affichées sur l'appli Vitals et la barre d'indicateur. L'utilisateur choisira « Démarrer l'enregistrement » et un préréglage d'équipements fixes commencera immédiatement la collecte de données. Si un préréglage fixe n'est pas configuré, un préréglage d'équipement ordinaire ou un dispositif individuel doit être sélectionné sur l'application d'ajout d'Appareil.

La configuration même de la mesure des appareils tiers est effectuée par un admin utilisateur grâce à l'application d'équipement, une appli de fonction de service.



## 10.1 Préréglage d'équipements

Figure 49

**Préréglages d'équipements**

**Type d'équipement**

**État de connexion**

Type d'équipement	Appareil	Numéro de série	Profil de mesure	Profil de connexion
Coeur-Poumon Artificiel	SorinS3_S5		SorinS3_S5	EP 1
Moniteur Intègrè	CDI500		CDI500	EP 2
Moniteur EEG	BIS_Monitors		ASC II	EP 3
Moniteur Patient	Intellivue		Intellivue	Moxa Port 1

**Préréglage d'équipement :** un préréglage commencera la collecte de données d'un ensemble choisi d'appareils en sélectionnant le nom du préréglage. Les préréglages enregistrent des profils de mesure pour des appareils tiers (p. ex. le moniteur du patient : MAP, etc.). Un utilisateur peut basculer entre les préréglages d'équipements disponibles au cours d'un dossier, si nécessaire.

**Préréglage fixe :** le préréglage fixe est coché (par exemple Cardiac\_Int). Cela signifie que c'est la valeur par défaut préréglée pour la station de travail ; il commencera la collecte de données au démarrage de chaque dossier. Chaque poste de travail peut avoir un Préréglage fixe différent.

- **Préréglage fixe :** ce préréglage a été configuré pour commencer la collecte de données lorsque l'utilisateur sélectionne « Start Record ».
- **Préréglage désélectionné :** réglage d'équipement disponible qui n'a pas été sélectionné
- **Préréglage sélectionné :** équipement disponible préréglé qui a été sélectionné, mais qui n'est pas le préréglage fixe.

**Type d'équipement :** la liste des appareils tiers disponibles (p. ex. le moniteur de patient) et le nom correspondant (par ex. Intellivue). Chaque type d'équipement affiche le nom de l'appareil (p. ex. Intellivue), l'identifiant de l'appareil (par exemple le numéro de série), profil de mesure (p. ex. cardiaque) et le profil de connexion (par exemple EP1). Consulter la Figure ci-dessus.

**État de la connexion :** les points bleus tournants sous le nom de l'appareil (par ex. SorinS3\_S5) indiquent une connexion active. La connexion perdue d'un équipement est indiquée par des points rouges continus (p. ex. Nonin\_Equanox7600). Consulter la Figure ci-dessus.

## 10.2 Profils de mesures d'équipements

Figure 60

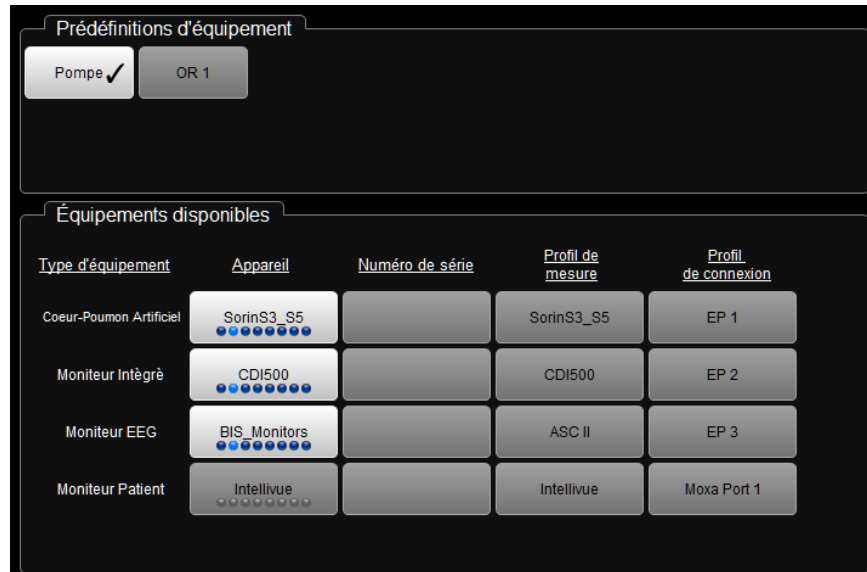


Figure 61

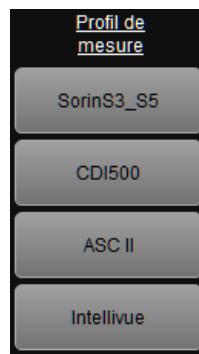
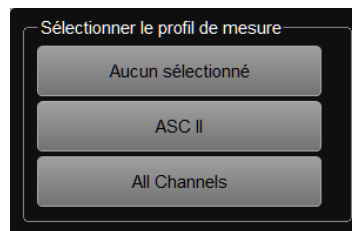


Figure 62



Un profil de mesure d'équipement permet à l'utilisateur de sélectionner un ensemble de mesures d'appareils (p. ex. ASC II) sur la carte pour un cas différent. L'utilisateur sélectionnera la section profil de mesure de l'appareil pour choisir le profil pour ce dossier. Consulter les exemples ci-dessus à la Figure 60. et à la Figure 61 pour compléter ces étapes. Les mesures de l'appareil pour les profils sélectionnés peuvent être retracées sur l'appli Vitals et la barre d'indicateur. Les profils de mesures qui ne font pas partie d'un préreglage utiliseront les profils de mesure par défaut de l'équipement préreglé pour les cas à venir.

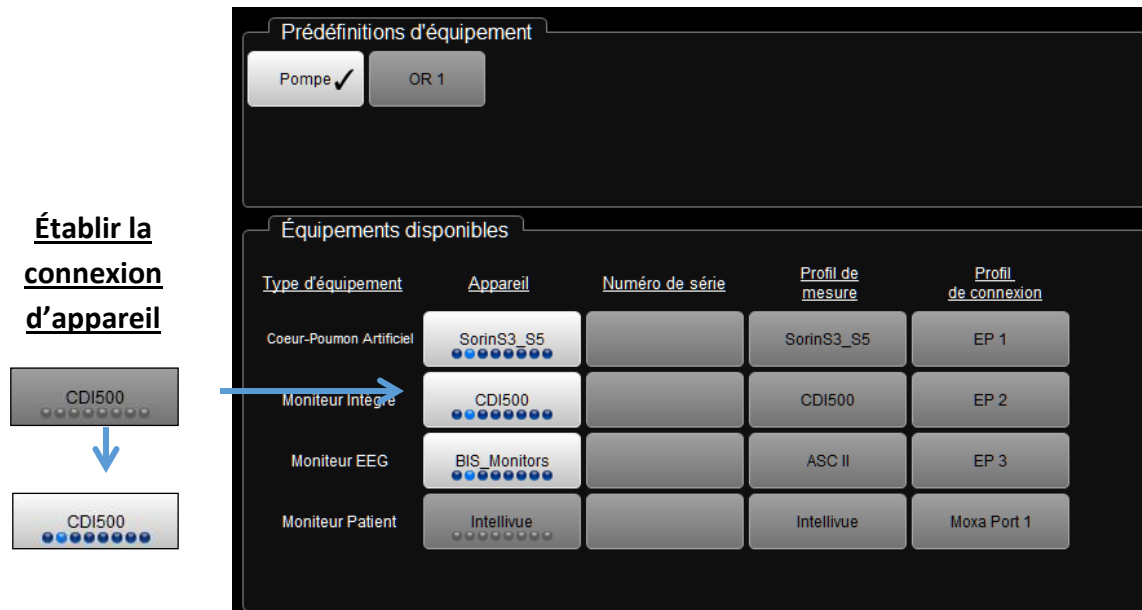
L'exemple suivant qui utilise le moniteur BIS, explique la différence entre 2 profils de mesure :

- **ASC II** : index bi-spectral de canal 12.
- **Tous les canaux** : canaux 1, 2, 3, 4 et index bi-spectral de canal 12.

## 10.3 Connectivité d'appareils manuelle

Figure 63

**Établir la connexion d'appareil**



The screenshot shows the 'Prédefiniions d'équipement' (Equipment Pre-definitions) interface. At the top, there are two buttons: 'Pompe' (checked) and 'OR 1'. Below this is the 'Équipements disponibles' (Available Equipment) section, which contains a table with the following data:

Type d'équipement	Appareil	Numéro de série	Profil de mesure	Profil de connexion
Coeur-Poumon Artificiel	SorinS3_S5		SorinS3_S5	EP 1
Moniteur Integre	CDI500		CDI500	EP 2
Moniteur EEG	BIS_Monitors		ASC II	EP 3
Moniteur Patient	Intellivue		Intellivue	Moxa Port 1

**Établir la connexion d'appareil :** l'utilisateur peut établir une connexion d'appareil tiers (p. ex. BIS) manuellement si elle ne fait pas partie d'un préréglage. Si un appareil tiers n'est pas fréquemment utilisé, il peut être sélectionné pour commencer la collecte de données, au besoin. L'appareil sélectionné manuellement n'établira pas de connectivité d'appareil au départ de cas futurs, s'il n'est pas dans un préréglage fixe. Un utilisateur admin doit ajouter l'appareil à un préréglage existant pour commencer la collecte de données au début de cas futurs.

**Exemple :** pour commencer la collecte des données du moniteur BIS, sélectionner le nom de l'appareil (Figure 63). Les mesures préconfigurées BIS vont maintenant commencer la collecte de données et peuvent être affichées sur l'appli Vitals et la barre d'indicateur.

## 11 Barre d'indicateur : mesures d'appareils tiers

Figure 64

### Avant le démarrage du diagnostic

MAP	SaO <sub>2</sub>	SvO <sub>2</sub>	Hct	Hb	rSO <sub>2</sub> R	rSO <sub>2</sub> L
(79)					71	71
96 / 71						

Figure 65

### Après le démarrage du diagnostic

MAP	SaO <sub>2</sub>	SvO <sub>2</sub>	Hct	Hb	rSO <sub>2</sub> R	rSO <sub>2</sub> L
(79)	100	67	31	10	71	71
96 / 71						

L'utilisateur choisira « Démarrer l'enregistrement », situé sur la barre d'application pour commencer l'affichage d'appareils préconfigurés tiers sur la barre d'indicateur. L'enregistrement peut commencer avant le démarrage du diagnostic, pendant et après l'arrêt du diagnostic. Si un préréglage fixe d'équipement est disponible, les mesures d'appareils sélectionnés apparaîtront immédiatement sur la barre d'indicateur.

La Figure 54 donne un exemple d'indicateur de la barre avant le démarrage du diagnostic. La Figure 65 donne un exemple de la barre d'indicateur avec des mesures de périphérique tiers en temps réel de la technologie de captage non invasive de Spectrum Medical. « Diagnostics Start » doit être sélectionné avant l'affichage des mesures en temps réel de Spectrum Medical.

Les mesures apparaîtront dans leur espace réservé sur la barre d'indicateur à un emplacement fixe (par exemple MAP se trouve en haut de l'indicateur n° 1). Une mesure non disponible va afficher une valeur vide mais maintenir son espace réservé dans la barre d'indicateur (par exemple Hb). Les utilisateurs admins peuvent modifier l'ordre d'affichage de mesure et ajouter ou supprimer les mesures d'indicateur de la barre d'indicateur, selon les besoins. Consulter : barre d'indicateur : configuration, pour plus d'informations.

Pour arrêter l'enregistrement des mesures d'appareils tiers, désélectionner le Préréglage ou le périphérique spécifique via l'appli d'ajout d'appareil. Sélectionner « Arrêtez l'enregistrement », situé sur la barre d'application pour arrêter simultanément la collecte de données tierce et fermer également le dossier.

**Remarque :** les notifications de seuils d'alarme de la barre d'indicateur s'appliquent uniquement aux mesures en temps réel de Spectrum Medical, pas aux mesures d'appareils tiers.

## 12 Appli Vitals : mesures d'appareils tiers

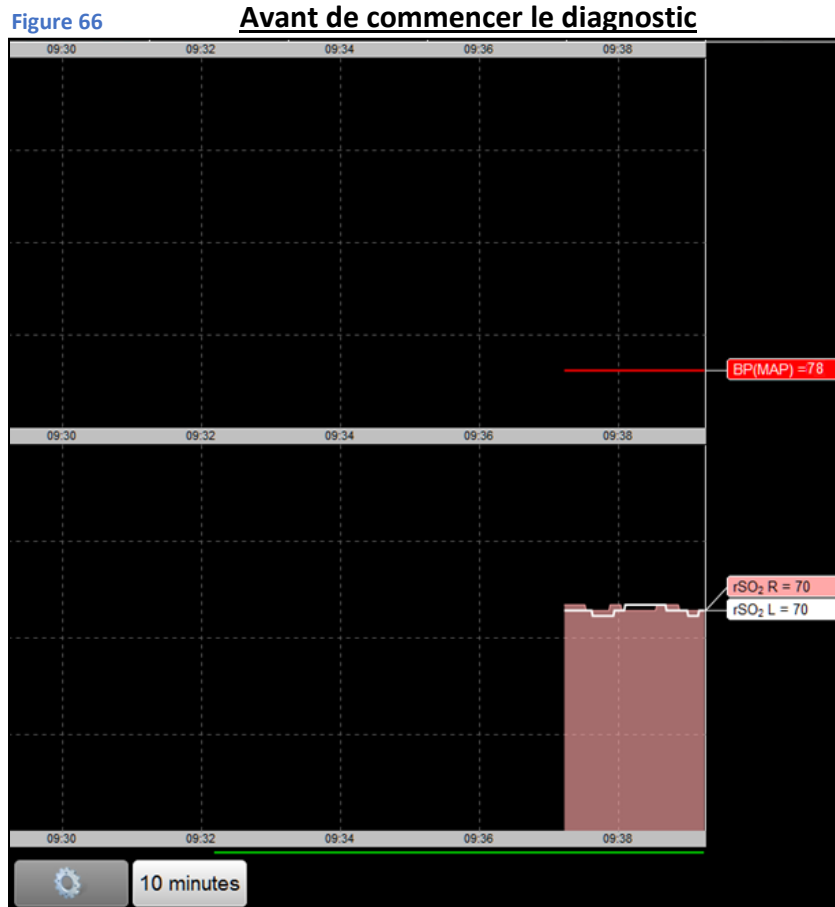
---



L'appli Vitals peut afficher les mesures de périphériques tiers après que l'utilisateur ait sélectionné « Start Record ». L'enregistrement de mesures d'appareils tiers parti peut se produire avant le début du diagnostic, pendant et après l'arrêt du diagnostic. Lorsqu'un pré réglage d'équipement est sélectionné, les mesures des périphériques sélectionnés apparaîtront immédiatement sur l'appli Vitals. Un exemple d'appli Vitals avant de démarrer le diagnostic se trouve dans la Figure ci-dessous.

L'Appli Vitals peut être configurée pour afficher jusqu'à cinq graphiques. La configuration graphique est terminée avant d'utiliser la station de travail. Toutefois, les mesures affichées sur chaque graphique peuvent être modifiées au cours d'un dossier, selon les besoins. Une fois que les mesures de périphériques tiers sont configurées, elles sont immédiatement disponibles sur l'Appli Vitals par la page de configuration graphique. Consulter la Section 7.2 Appli Vitals : graphique de configuration de ce manuel de l'utilisateur pour de plus amples informations.

Les dispositifs de mesures d'appareils tiers sont édités par un utilisateur admin dans l'appli Config d'entrée. Les dispositifs qui s'appliquent à l'appli Vitals comprennent les plages min/max des graphiques, la couleur de la mesure et la sélection des chiffres décimaux.



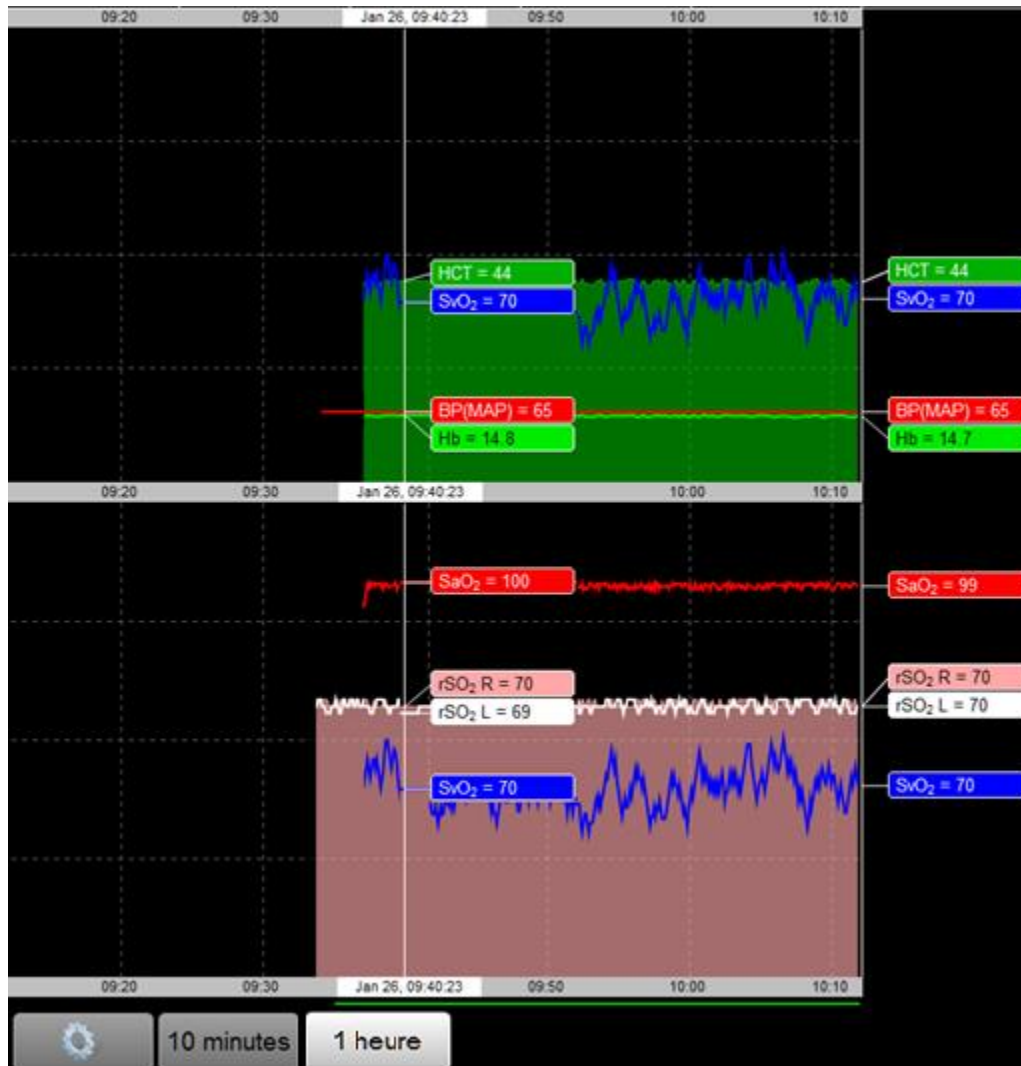
Si une mesure doit apparaître immédiatement mais reste invisible, consulter l'Appli d'ajout d'appareil (Section 10), de ce manuel de l'utilisateur. L'utilisateur peut aussi sélectionner manuellement les appareils auxquels se connecter, sans avoir besoin d'un pré réglage d'équipement, consulter les informations de connectivité des appareils manuelle (Section 10.3) de ce manuel de l'utilisateur. Quand une mesure (par ex. BP (CARTE)) n'affiche plus de données lors d'un dossier, le graphique continue d'afficher les données de mesures. Cependant, la « Valeur en temps réel » sera affichée de la manière suivante : **BP(MAP) = - - -**.

Pour arrêter les mesures d'appareils tiers, désélectionner le Pré réglage ou l'appareil spécifique par l'appli d'ajout d'appareil. Fermer l'enregistrement arrêtera la collecte de données tierces.

Voici un exemple d'Appli Vitals avec à la fois des mesures tierces et en temps réelle de la technologie de captage non invasive de Spectrum Medical.

Figure 67

### Après le démarrage du diagnostic

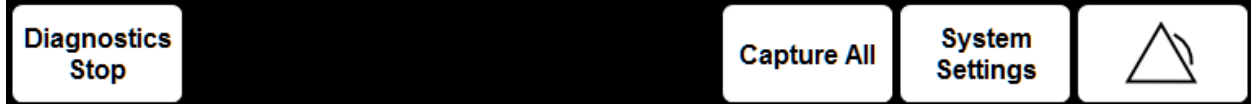


- Consulter la Section 7 pour une description des caractéristiques de l'Appli Vitals.

## 13 Arrêt du diagnostic

---

Figure 68




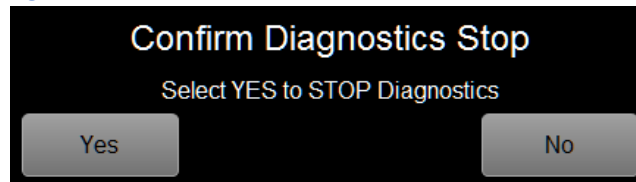
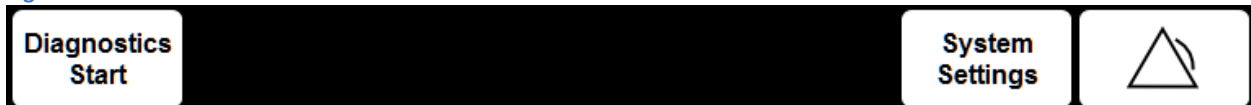
Sélectionner le bouton  du Panneau de commande lorsque vous êtes prêt à arrêter le diagnostic. Ceci arrêtera aussi l'enregistrement de données de technologie de captage non invasive de Spectrum Medical sur la carte mémoire SD. Sélectionner « Yes » dans la boîte de dialogue de confirmation ci-dessous ou sélectionner « No » pour continuer l'enregistrement du diagnostic. Appuyer sur la zone ombrée du dialogue continue également l'enregistrement du diagnostic.

Figure 69



Une fois que le diagnostic s'est arrêté, le Panneau de commande retournera à son état original pour commencer un autre enregistrement.

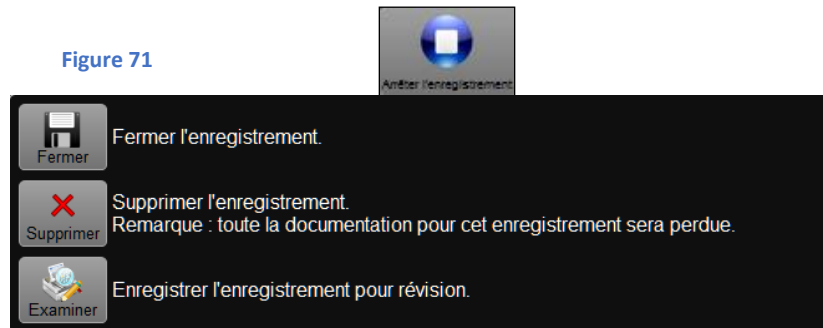
Figure 70






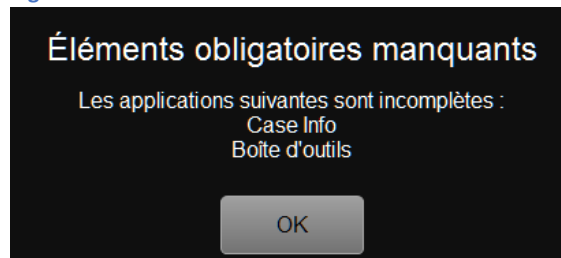
## 14 Appli d'arrêt d'enregistrement

Lorsque l'enregistrement est complet, l'utilisateur sélectionnera l'appli arrêt d'enregistrement, située sur la barre d'application. Une fois sélectionnée, le dialogue de la Figure 71 apparaît. À partir de ce dialogue, l'utilisateur peut fermer, supprimer ou sauvegarder un enregistrement pour examen.



Une fois que l'enregistrement est complet, sélectionner « Close ». Un utilisateur ne peut pas fermer un enregistrement sans compléter les parties obligatoires préconfigurées (par ex. appli infos dossier : données démographiques du patient). Si les champs obligatoires ne sont pas remplis quand l'utilisateur essaie de fermer l'enregistrement, celui-ci est incité à le faire par une notification indiquant les champs obligatoires manquants (Figure 72). Reprendre la fermeture d'enregistrement après avoir complété tous les champs obligatoires et que l'icône  est retirée de tous les noms d'applis.

**Figure 72**



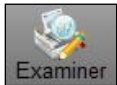
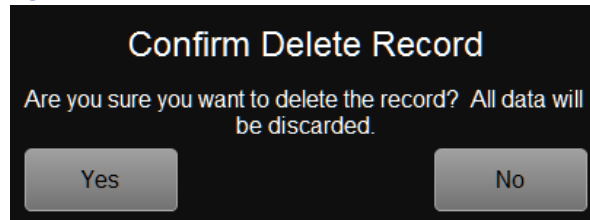
## 14 Appli d'arrêt d'enregistrement (suite)

---



Permet à l'utilisateur de supprimer un enregistrement. Toutes les informations pour l'enregistrement seront retirées de la station de travail. Cependant, ceci n'affectera pas les données stockées sur la carte SD (par ex. fichier CSV). L'utilisateur est ensuite conduit à un dialogue de confirmation de suppression (Figure 73).

Figure 73



Toute la collecte de données pour l'enregistrement se termine et l'utilisateur peut la sauvegarder pour examen. Ceci est prévu pour permettre à l'utilisateur d'ajouter des données à l'enregistrement avant de le fermer (par ex. les informations de données démographiques du patient).

# **Utilisateurs administratifs**

## Entrée en mode admin : applicable aux sections 1-6


1. Sélectionner  dans le coin inférieur droit de la barre d'application.

Figure 74

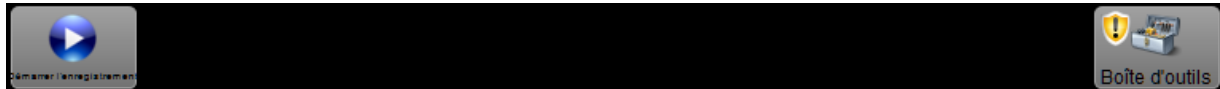


Figure 75




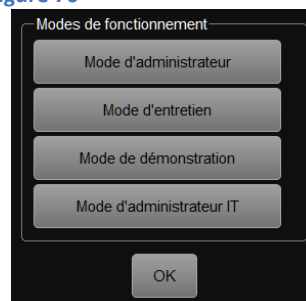
2. Sélectionner  sur l'appli boîte à outils, puis « Mode d'administrateur » à partir de la liste de modes de fonctionnement. Saisir le mot de passe de mode admin fourni par Spectrum Medical. Sélectionner « Ok ».

Figure 76



# 1 Barre d'indicateur : configuration

Figure 77

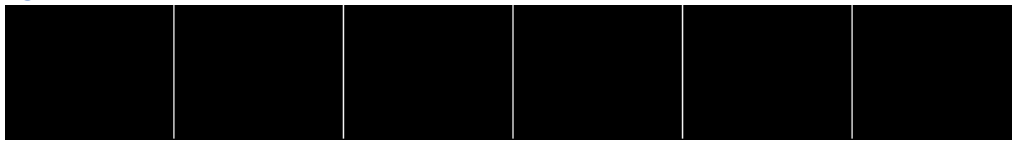
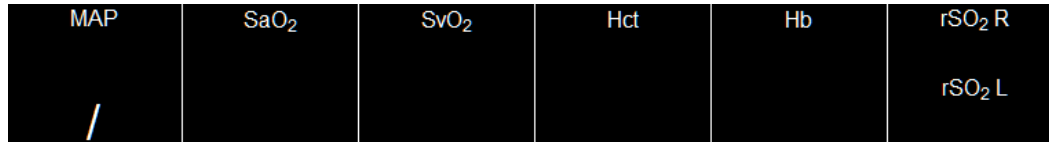


Figure 78



La configuration de la barre d'indicateur est réalisée par un utilisateur admin avant d'utiliser la station de travail. Pour commencer le processus de configuration, l'utilisateur doit entrer en mode admin via l'appli de la boîte à outils. L'utilisateur peut commencer à configurer jusqu'à six indicateurs. Un exemple de la barre d'indicateur avant et après la configuration est donné à la Figure 77 et à la Figure 78. Un exemple de « canal triple » et d'« indicateur inversé » est indiqué. **Error! Reference source not found.**


Sélectionner le bouton  qui se trouve dans le coin inférieur gauche de l'indicateur n° 2, ce qui affichera la boîte de dialogue de configuration d'indicateur.

Figure 79

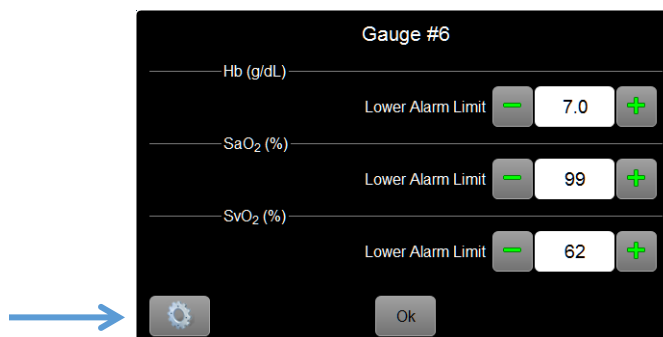


Figure 80

Type d'indicateur

Options d'indicateurs

Disposition des indicateurs



Boîte de dialogue de configuration d'indicateur

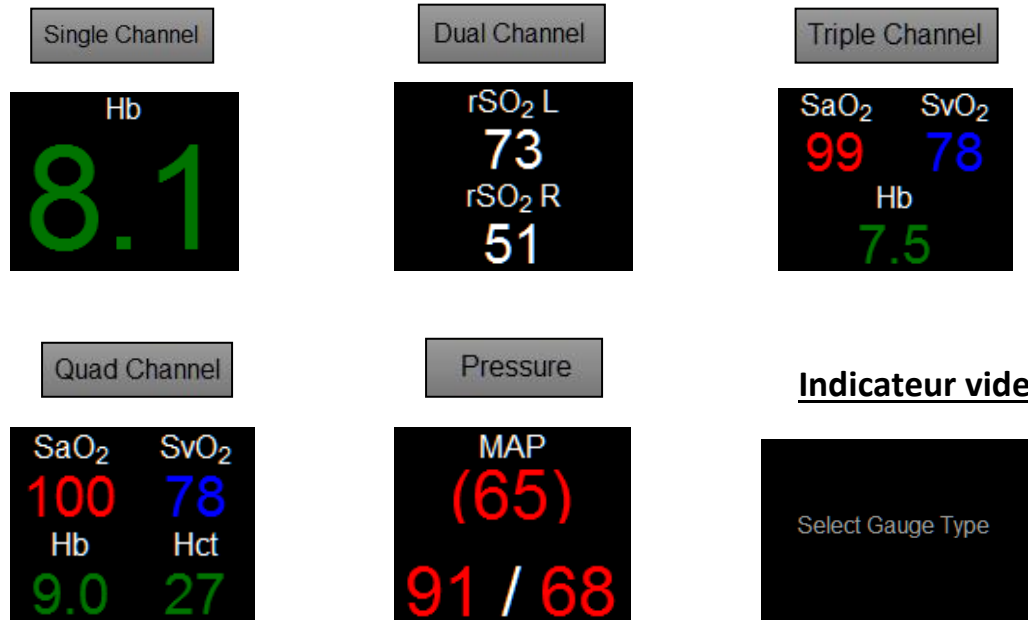
## 1.1 Barre de configuration d'indicateur : types d'indicateurs et options

Figure 81

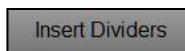


Les options « insérer des séparateurs » et « inverser les indicateurs » sont cachées pour le type d'indicateur « canal unique ».

### Type d'indicateur



### Insérer des séparateurs

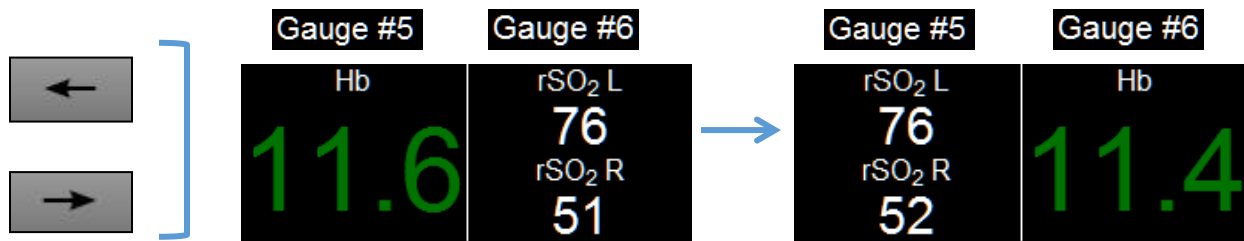




### Affichage de barre d'indicateur



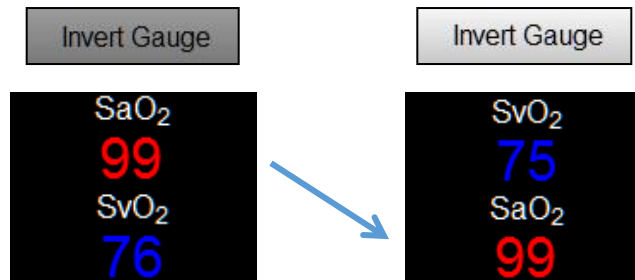
## 1.1 Configuration de barre d'indicateur: types d'indicateurs et options

### Changer l'ordre des indicateurs



- Sélectionner  ou  change la position de l'indicateur à gauche ou à droite en conséquence (par ex. l'indicateur Hb change de position avec l'indicateur rSO<sub>2</sub> R / rSO<sub>2</sub> L).

### Inverser les indicateurs



- Inverser un canal d'indicateur changera la position vis-à-vis des autres canaux de cet indicateur.

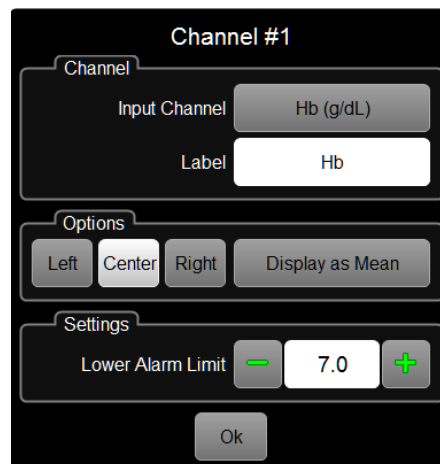
## 1.2 Configurer les canaux d'indicateurs

Sélectionner une boîte de Canal d'indicateur pour configurer chaque canal. Par exemple, sélectionner la boîte du « Canal n° 1 » pour configurer le canal (Figure 82).

Figure 82



Figure 83





## 1.2 Configurer les canaux d'indicateurs (suite)

Les options suivantes se trouvent dans la section « Canal » : canal d'entrée et libellé. Sélectionner le canal pour le voir sur l'indicateur (par ex. sélectionner le canal SaO<sub>2</sub> en tant que Canal n° 1). Consulter la Figure 86 sur la page suivante pour un exemple de configuration de canal d'indicateur. Appuyer sur « Ok » pour confirmer les sélections.

**Remarque :** la configuration des appareils tiers doit être complétée via l'Appli Équipement avant d'ajouter les mesures d'appareils tiers à la barre d'indicateur. Une fois que les appareils et mesures associés ont été ajoutés par l'appli d'équipement, ceux-ci sont disponibles dans la liste de « Canaux d'entrée ».

Figure 84

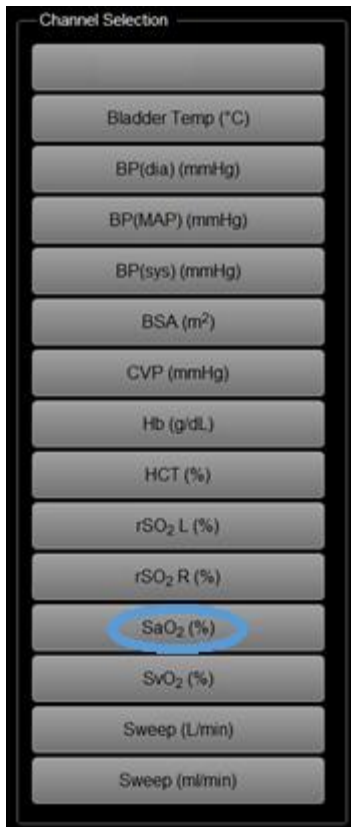


Figure 85



**Libellé :** le nom du libellé peut être édité par le biais du clavier alphanumérique. Le nouveau nom de libellé sera affiché sur la barre d'indicateur, au lieu du nom du canal d'entrée d'origine.

## 1.2 Configurer les canaux d'indicateurs (suite)

Figure 86

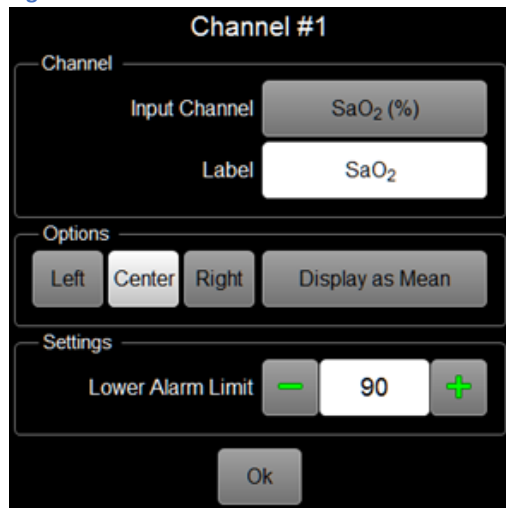


Figure 87



**Partager les libellés :** si 2 Canaux partagent le même libellé, le nom de libellé pour le canal à gauche sera affiché sur l'indicateur. Les deux valeurs de canaux seront affichées en-dessous du nom de libellé partagé. Par exemple, le canal n° 2 partage un libellé avec le canal n° 3. Les deux valeurs  $rSO_2 L$  et  $rSO_2 R$  sont affichées et le nouveau nom de libellé est « L  $rSO_2$  R ».

**Gauche, Centre, Droit :** sélectionner la gauche, le centre ou la droite change le nom de canal affiché comme aligné à gauche, centré ou aligné à droite.

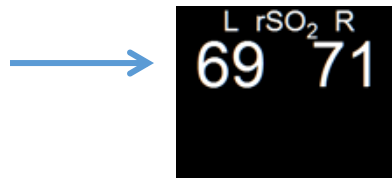


Figure 88

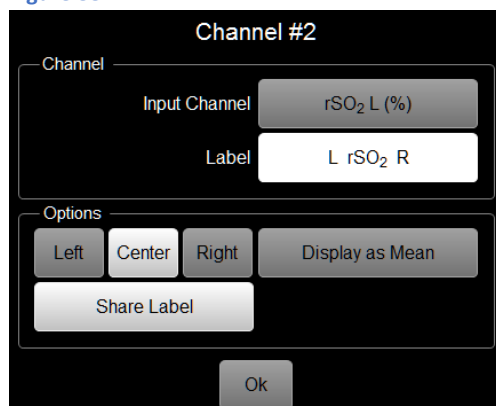
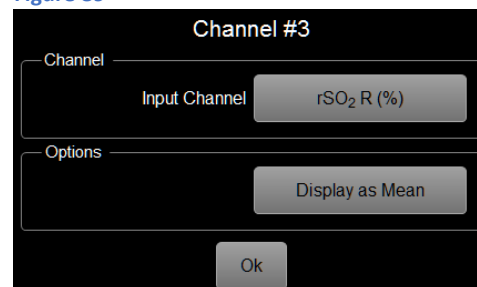


Figure 89



## 1.3 Réglages des seuils d'alarme



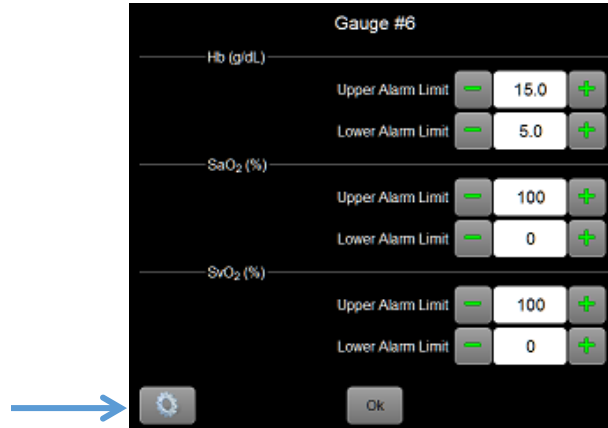
Sélectionner une cellule d'indicateur spécifique sur la Barre d'indicateur permet aux utilisateurs d'ajuster les seuils d'alarme. Sélectionner le bouton  ou  par limite d'alarme. L'utilisateur peut aussi sélectionner le champ blanc et saisir une valeur sur le clavier numérique. Sélectionner « Ok » une fois terminé.

Figure 90




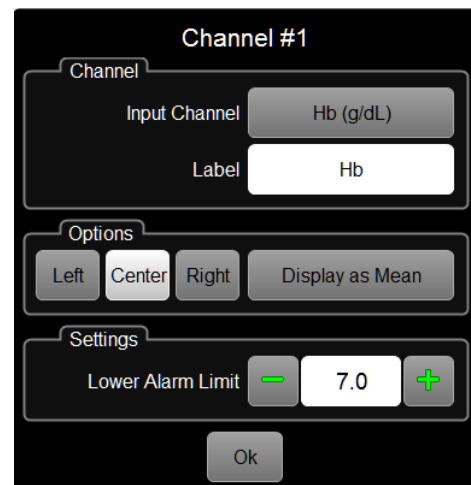
**Mode admin :** les seuils d'alarme peuvent être également réglés dans la boîte de dialogue de configuration de l'indicateur en sélectionnant le bouton  dans le coin inférieur gauche du dialogue de canal de d'indicateur. Sélectionner la boîte de canal d'indicateur (c'est à dire Hb) pour afficher la boîte de dialogue de configuration de canal spécifique (Figure 92).

Figure 91



Figure 92



## 1.4 Options de mise en page d'indicateur : indicateur de pression

Un type d'indicateur de « pression » affiche systolique / diastolique and moyenne. Ces trois canaux sont auto-libellés comme suit : systolique / diastolique and moyenne.

**Moyenne :** quand « Display as Mean » (afficher en tant que moyenne) est sélectionné, la valeur est affichée entre parenthèses (par ex. MAP (80) –Figure 93).

Figure 93

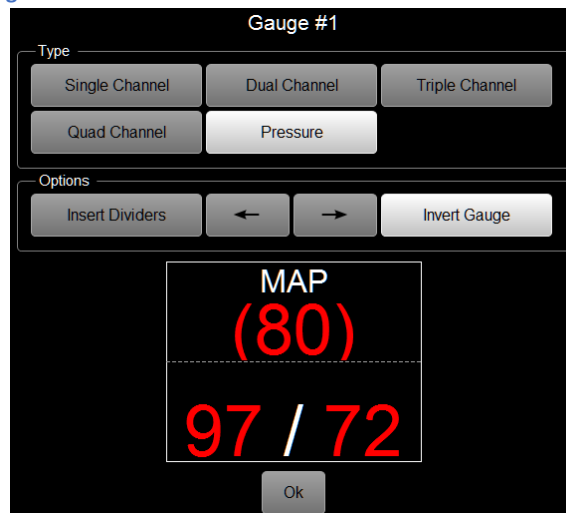


Figure 94

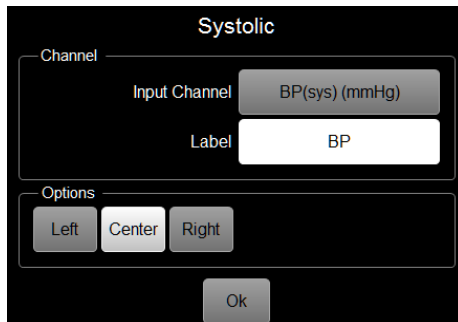


Figure 95

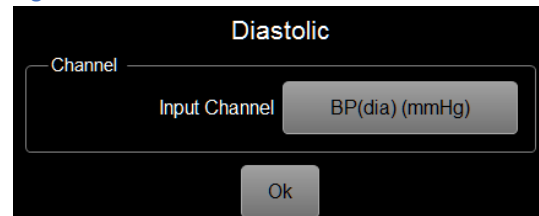
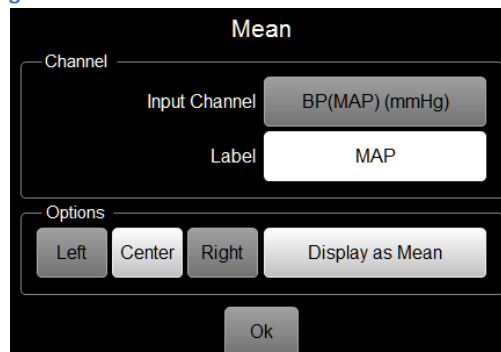


Figure 96



## 1.5 Réglage des niveaux de volume

Le niveau de pression de son (SPL) de l'alarme auditive est de 64dB(A) au réglage maximum et 0dB(A) au réglage minimum.

Accéder aux réglages du système pour ajuster et régler le volume du haut-parleur.

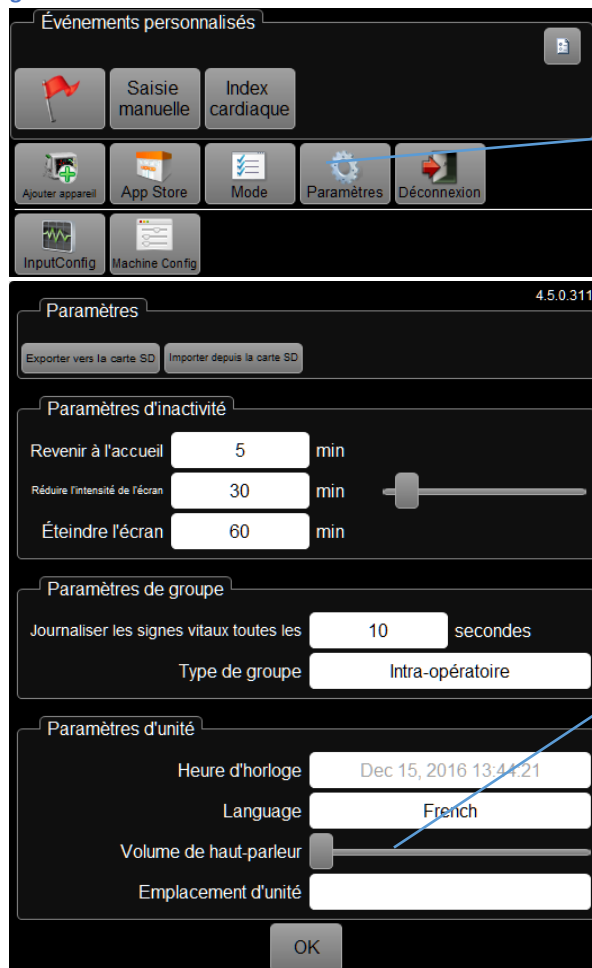


Sélectionner l'icône VIPER



Sélectionner la boîte d'outils

Figure 97



Sélectionner les réglages du système

Ajuster le curseur à droite pour augmenter le volume. Déplacer le curseur à gauche complètement désactivera le volume. Une fois que le volume est au niveau souhaité, saisir le mot de Passe admin, appuyer sur OK et le réglage du volume sera sauvegardé.

## 2 Réglages du système : fonctions admin

En plus des fonctions de réglages non-admin (couleur de mesure, format d'affichage et réinitialisation), les utilisateurs admin peuvent aussi effectuer ce qui suit :


- Activer et désactiver les mesures. Ceci affectera les mesures disponibles pour graphiques sur l'appli Vitals et pour le tableau sur la barre d'indicateur.
- Éditer un nom de libellé de mesure (par ex. changer Hémoglobine en Hb) en sélectionnant le bouton  pour la mesure. Le nouveau nom de la mesure apparaîtra sur l'appli Vitals. Le nouveau nom de mesure se trouve également sur la liste « canal d'entrée » de la boîte de dialogue de la barre d'indicateur. L'utilisateur admin peut encore changer l'affichage du nom de « libellé » du canal d'entrée pour la barre d'indicateur, selon le besoin.

Figure 98

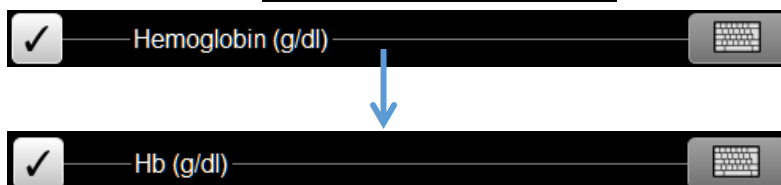


### Mesure désactivée:

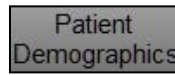
Désactiver une mesure en décochant le bouton  pour une mesure (par ex. Hb (g/L)). La configuration de mesure est maintenant désactivée et la mesure ne peut pas être cartographiée sur la barre d'indicateur ou l'appli Vitals.

Figure 99

### Changer le nom du libellé :



### 3 Appli Info Dossier : configuration des données démographiques du patient



Un utilisateur admin peut configurer les données démographiques de l'onglet données démographiques du patient en affichant les détails du patient à enregistrer pour le dossier. Les rubriques Données Démographiques du Patient peuvent être configurées comme obligatoires, ce qui veut dire que l'utilisateur doit compléter ces rubriques pour clore l'enregistrement (c'est-à-dire arrêter l'enregistrement).

Quand l'utilisateur est en mode admin, les rubriques démographiques du patient « masquées » apparaissent dans leur emplacement (c'est à dire numéro de dossier). Quand l'utilisateur quitte le mode admin, les rubriques « masquées » ne sont pas affichées. Consulter l'exemple de mode non-admin à la Figure 100 et l'exemple de mode admin à la Figure 101.


Pour éditer une rubrique de données démographiques du patient, sélectionner l'icône du document  à côté de la rubrique. Consulter la page suivante pour toutes les options de types de champs de données démographiques du patient : texte, date, tension artérielle, numérique, liste et calculé.

Figure 100

#### Mode non-admin

Figure 101

#### Mode admin

Figure 102

**Texte**

Field Name:

Field Type

Text	<b>Date</b>	Blood Pressure
Numeric	List	Calculated

Field Options

Fixed  Hidden

Multi-Select  Field Dimension:

Mandatory  Calculated Formula:

List Options

Ok

Figure 103

**Date**

Nom de champ :

Type de champ

Texte	<b>Date</b>	Pression artérielle
Numérique	Liste	Calculé

Options de champ

Fixe  Masqué

Muti-sélection  Dimension de champ :

Obligatoire  Formule calculée :

Options de liste

OK

Figure 104

**Tension artérielle**

Nom de champ :

Type de champ

Texte	Date	<b>Pression artérielle</b>
Numérique	Liste	Calculé

Options de champ

Fixe  Masqué

Muti-sélection  Dimension de champ :

Obligatoire  Formule calculée :

Options de liste

OK

Figure 105

**Numérique**

Nom de champ :

Type de champ

Texte	Date	Pression artérielle
<b>Numérique</b>	Liste	Calculé

Options de champ

Fixe  Masqué

Muti-sélection  Dimension de champ :

Obligatoire  Formule calculée :

Options de liste

OK

Figure 106

**Liste**

Nom de champ :

Type de champ

Texte	Date	Pression artérielle
Numérique	<b>Liste</b>	Calculé

Options de champ

Fixe  Masqué

Muti-sélection  Dimension de champ :

Obligatoire  Formule calculée :

Options de liste

OK

Figure 107

**Calculé**

Nom de champ :

Type de champ

Texte	Date	Pression artérielle
Numérique	Liste	<b>Calculé</b>

Options de champ

Fixe  Masqué

Muti-sélection  Dimension de champ :

Obligatoire  Formule calculée :

Options de liste

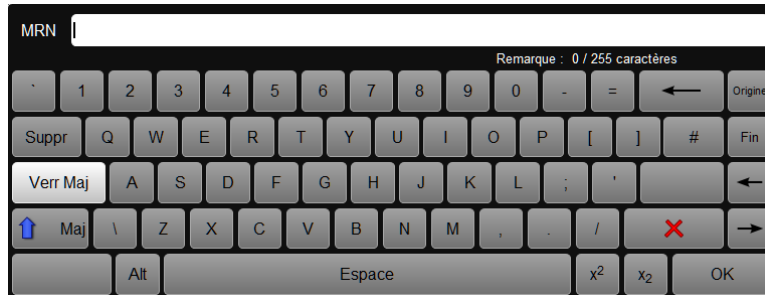
OK



### 3.1 Données Démographiques du Patient : options de types de champs

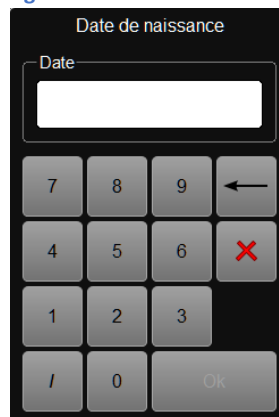
**Texte :** le type de champ de texte affichera un clavier alphanumérique quand la rubrique texte est sélectionnée.

Figure 108



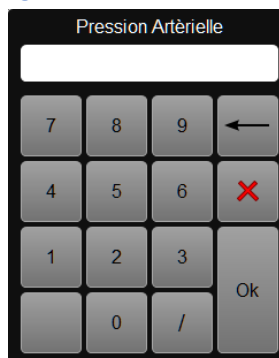
**Date :** le type de champ de date affichera un dialogue de date numérique pour saisir Mois/Jour/Année. Le bouton « Ok » est désactivé jusqu'à ce qu'une date valide soit saisie.

Figure 109



**Tension artérielle :** le type de champ de pression artérielle permet à l'utilisateur de saisir une tension artérielle systolique/diastolique. Le bouton « Ok » est désactivé quand une valeur systolique/diastolique valide est saisie.

Figure 110



### 3.1 Données Démographiques du Patient : options de types de champs (suite)

**Numérique** : les options numériques suivantes sont disponibles : hauteur, poids, température et aucune. La « hauteur » peut être saisie en pieds/pouces ou cm avec des résultats toujours affichés en cm. Le « poids » peut être saisi en lb./oz. ou kg avec des résultats toujours affichés en kg. La « température » peut être saisie en °F ou °C avec des résultats toujours affichés en °C. « None » (aucun) est une valeur numérique.

Figure 111

**Hauteur**

Hauteur

ft/in      cm

7 8 9 ←

4 5 6 ✖

1 2 3

0 . OK

Figure 112

**Poids**

Poids

lb/oz      kg

7 8 9 ←

4 5 6 ✖

1 2 3

0 . OK

Figure 113

**Température**

Température

°F      °C

7 8 9 ←

4 5 6 ✖

1 2 3

0 . OK

Figure 114

**Rien**

Number

7 8 9 ←

4 5 6 ✖

1 2 3

± 0 . Ok

### 3.1 Données Démographiques du Patient : options de types de champs (suite)


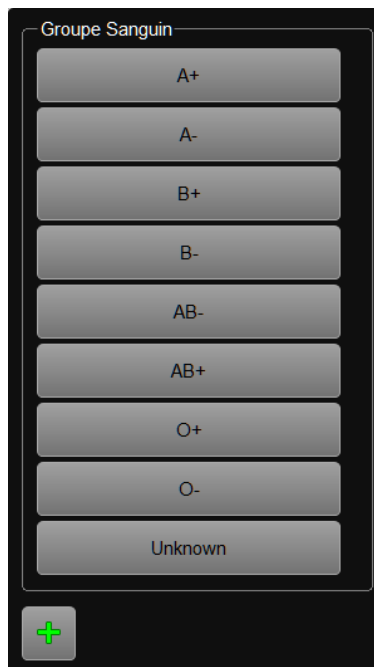
**Liste :** la liste de type de champ permet à l'Utilisateur de sélectionner à partir d'une liste d'options préfigurées (Figure 115). Un utilisateur non-admin peut ajouter une nouvelle option sauvegardée seulement pour ce dossier en sélectionnant le bouton . Une fois que la nouvelle option est saisie, elle peut être sélectionnée à partir de la liste.

Figure 115




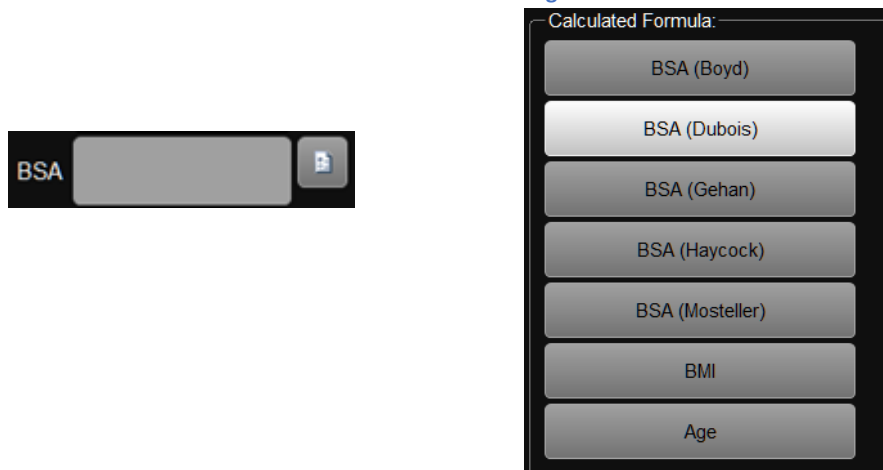
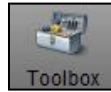
**Calculée :** le type de champ affiche seulement une valeur calculée basée sur une formule calculée (Figure 116 **Error! Reference source not found.**). La formule calculée est configurée en mode admin grâce à .

Figure 116



## 4 Appli boîte à outils : configuration du personnel





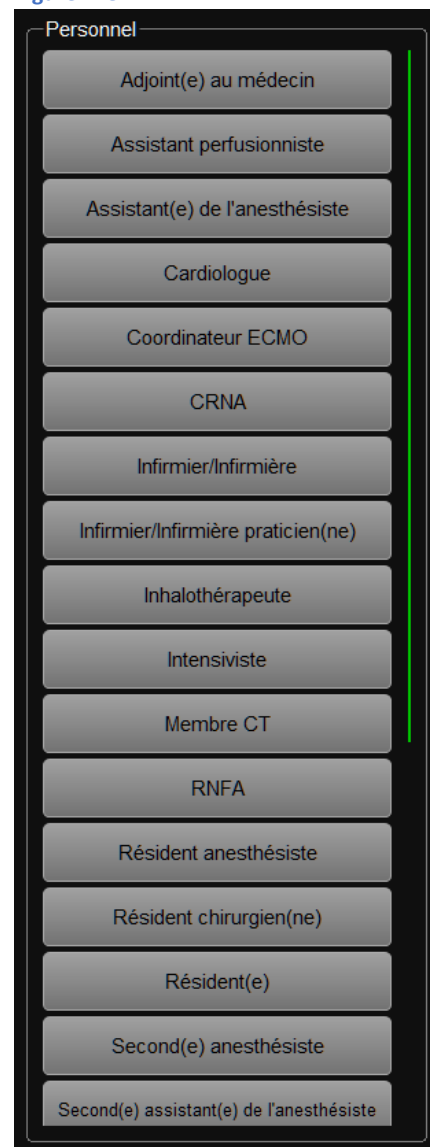
La configuration du personnel permettra aux utilisateurs de conserver la trace des cliniciens qui ont été assignés à un dossier. Pour ajouter ou effacer un « Type de personnel », sélectionner  ou  dans le coin supérieur droit de la section « Personnel » de l'appli boîte à outils. L'utilisateur sélectionnera à partir du dialogue de la liste du personnel (Figure 118) pour ajouter un nouveau type de personnel (par ex. un perfusionniste). L'invitation suivante est le « Mode obligatoire de personnel », voir page suivante.

Figure 117



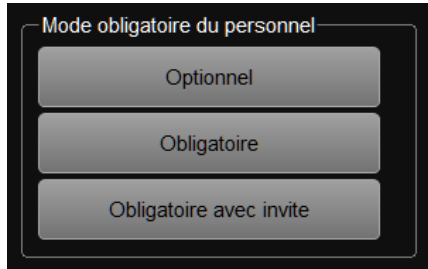
Figure 118




## 4 Appli boîte à outils : configuration du personnel (suite)

### Mode obligatoire de personnel

Figure 119



**Optionnel :** sélectionner le personnel au cours du dossier est optionnel et ne nécessite pas de fermeture de dossier.

**Obligatoire :** sélectionner le personnel au cours du dossier est obligatoire et nécessaire pour clore le dossier. Le nom de type de personnel (par ex. perfusionniste) est affiché en texte de couleur jaune jusqu'à ce que le nom soit sélectionné et l'appli boîte à outils affiche l'icône  jusqu'à ce que les champs obligatoires soient complétés.

**Obligatoire avec invitation :** sélectionner le personnel au cours du dossier est obligatoire et nécessaire pour clore. Après avoir sélectionné « Start Record », l'utilisateur sera invité à saisir le personnel « obligatoire avec invitation ». La sélection de personnel peut être encore complétée via l'appli de la boîte à outils si l'utilisateur appuie dans la zone ombrée de l'invitation.

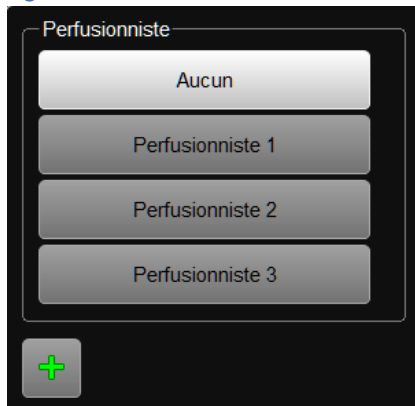
Figure 120




### Ajouter/Supprimer du personnel :

sélectionner le champ blanc d'un type de personnel (par ex. perfusionniste) pour ajouter ou supprimer des utilisateurs.

Figure 121



Pour ajouter un utilisateur, sélectionner  et saisir le nom du personnel sur le clavier alphanumérique. Sélectionner « Ok » pour confirmer.


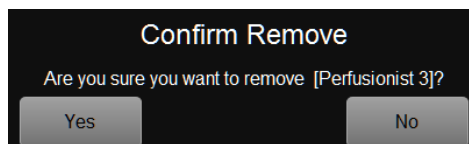
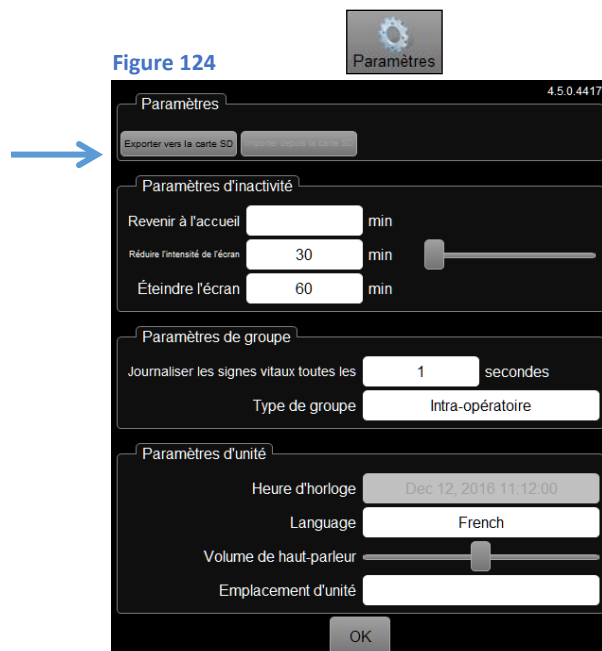
Pour supprimer un utilisateur, sélectionner  puis le nom à supprimer. L'utilisateur peut confirmer le retrait de Personnel ou annuler la suppression grâce au dialogue de confirmation.

Figure 122

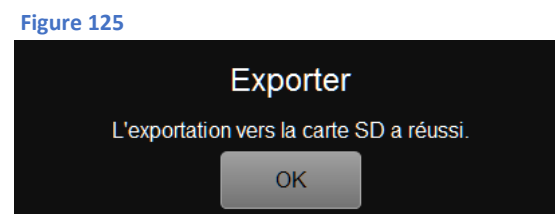


## 5 Exportation et importation des réglages de logiciels

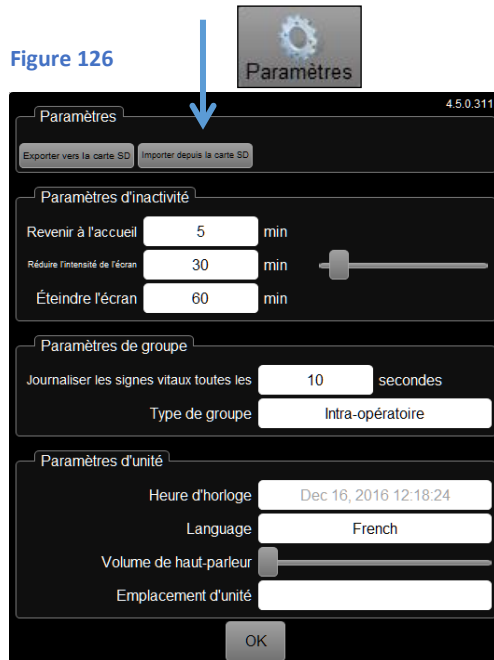
Les utilisateurs admin peuvent exporter et importer les réglages de logiciels (par ex. configuration de canal d'indicateur, etc.) en utilisant une carte mémoire SD. Ce processus est utile lors du réglage d'une nouvelle station de travail ou après avoir effectué des changements de réglages. Au lieu de créer des réglages de logiciels pour chaque station de travail, importer les réglages finalisera ce processus.



**Exportation des réglages :** après avoir complété les changements de réglage de logiciels, sélectionner l'appli « Settings » (réglages) via l'appli Boîte à outils en mode admin. Le bouton **Exporter vers la carte SD** est activé après l'insertion d'une carte mémoire SD. Sélectionner l'exportation des réglages. Sélectionner « OK » ou appuyer dans la zone ombrée pour la confirmation contextuelle d'exportation.



## 5 Exportation et importation des réglages de logiciels (suite)

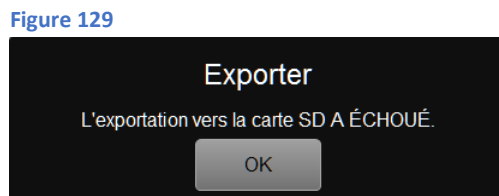


**Réglages d'importation :** pour importer des réglages de logiciels sur une station de travail après qu'une exportation des réglages de logiciels a été réalisée, sélectionner l'appli « Settings » (réglages) via l'appli boîte à outils en mode admin. Le bouton **Import from SD** est activé quand les réglages de logiciels se trouvent sur une carte mémoire SD. Sélectionner l'importation des réglages. Sélectionner « OK » ou appuyer dans la zone ombrée de la confirmation contextuelle.



### **Boutons exportation / importation**

**désactivés :** quand une carte mémoire n'est pas insérée, les boutons exportations et importation sont désactivés.



**L'exportation / importation a échoué :** réessayer d'exporter ou d'importer dans une carte mémoire SD si une fenêtre contextuelle d'échec d'exportation ou d'importation apparaît.



Si le problème persiste, confirmer que la carte mémoire SD est déverrouillée et a un stockage de mémoire disponible. Utiliser une carte mémoire SD différente si le problème persiste.

## 6 Appli de configuration d'entrée



L'Appli de configuration d'entrée, un appli réservée à l'admin située sur l'appli de la boîte à outils, donne la liste de toutes les mesures, y compris celles des technologies de captage non invasives de Spectrum Medical et des appareils de mesure tiers.

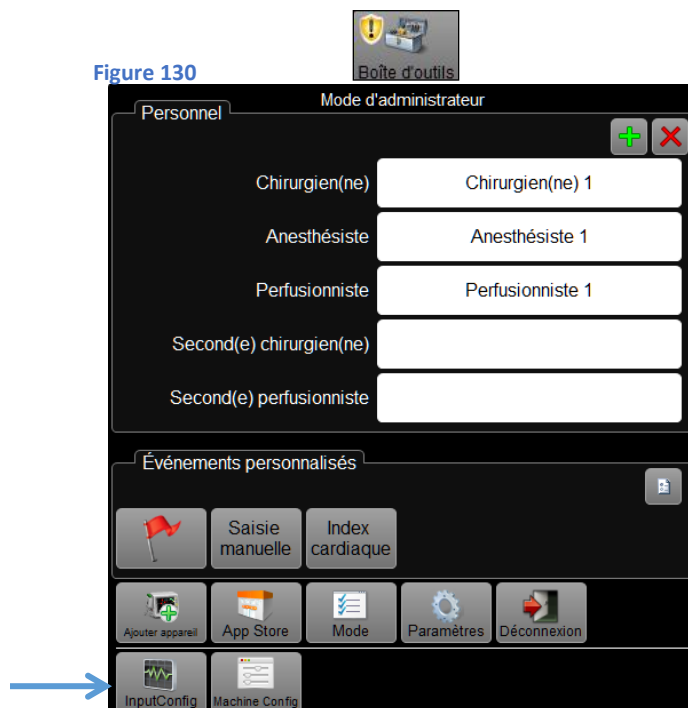
Les appareils de mesure tiers peuvent être changés selon les manières suivantes :

- Couleur de mesure
- Graphique minimum
- Graphique maximum
- Chiffre décimaux

Les mesures de Spectrum Medical peuvent être changées selon les manières suivantes :

- Graphique minimum
- Graphique maximum

Tous les changements de mesures sont appliqués via l'appli Vitals et la barre d'indicateur. Les noms de libellés de mesure d'appareils tiers sont édités grâce à l'appli d'équipement, une appli réservée à l'admin. Les noms de libellés de mesures de Spectrum Medical sont édités grâce aux réglages du système situés sur le panneau de commande.





## 6.1 Appli de configuration d'entrée : fonctionnalités

Figure 131

Propriétés des signes vitaux										
Vital	Unités	Couleur	Marqueur	Graphique Min	Graphique Max	Propriétés	Ordre	Jauge	Chiffres décimaux	Valeur
Outlet Pressure	mBar			0	100				0	792
PCO <sub>2</sub> @ 37C	mmHg			0	100				0	40
PCO <sub>2</sub> @ Temp	mmHg			0	100				0	40
PO <sub>2</sub> @ 37C	mmHg			0	100				0	225
PO <sub>2</sub> @ Temp	mmHg			0	100				0	40
RPM	RPM			0	100				0	
rSO <sub>2</sub> L	%			50	100				0	65
rSO <sub>2</sub> R	%			50	100				0	70
SaO <sub>2</sub>	%			70	100				0	100
SvO <sub>2</sub>	%			50	100				0	65
Sweep	L/min			0	100				0	
Temperature 3	°C			30	38				0	10
Vac Pressure	mBar			0	100				0	-456
VAVD Pressure	mmHg			0	100				0	
Ven Flow	L/min			4	5				2	4
Ven Temp	°C			0	100				0	35

Signes vitaux    Labos

**Exemple de rSO<sub>2</sub> R :** changer la couleur de la mesure en sélectionnant dans le champ « couleurs » pour choisir à partir de la bibliothèque de teintes. Voir l'exemple ci-dessous.

**Exemple de SaO<sub>2</sub> :** changer le maximum graphique en sélectionnant dans le champ « graphiques maximum » pour saisir une nouvelle valeur en utilisant le clavier numérique. Voir exemple ci-dessous.

Figure 132

### Exemple de rSO<sub>2</sub>

Vital	Unités	Couleur	Marqueur	Graphique Min	Graphique Max	Propriétés	Ordre	Jauge	Chiffres décimaux	Valeur
rSO <sub>2</sub> R	%			50	100				0	70

↓

rSO <sub>2</sub> R	%			50	100				0	70
--------------------	---	--	--	----	-----	--	--	--	---	----

Figure 133

### Exemple de SaO<sub>2</sub>

SaO <sub>2</sub>	%			50	100	Saturation			0	100
------------------	---	--	--	----	-----	------------	--	--	---	-----

↓

SaO <sub>2</sub>	%			50	110	Saturation			0	100
------------------	---	--	--	----	-----	------------	--	--	---	-----

## 6.2 Appli configuration d'entrée : exemple d'appli Vitals

La Figure 135 donne un exemple de changements d'appli Vitals après avoir fait des modifications de mesures sur l'Appli de configuration d'entrée. Consulter le graphique en bas de la Figure 135 pour le changement de couleur de mesure de rSO<sub>2</sub> R et le changement maximum de graphique de SaO<sub>2</sub> de 100 à 110.

Figure 134

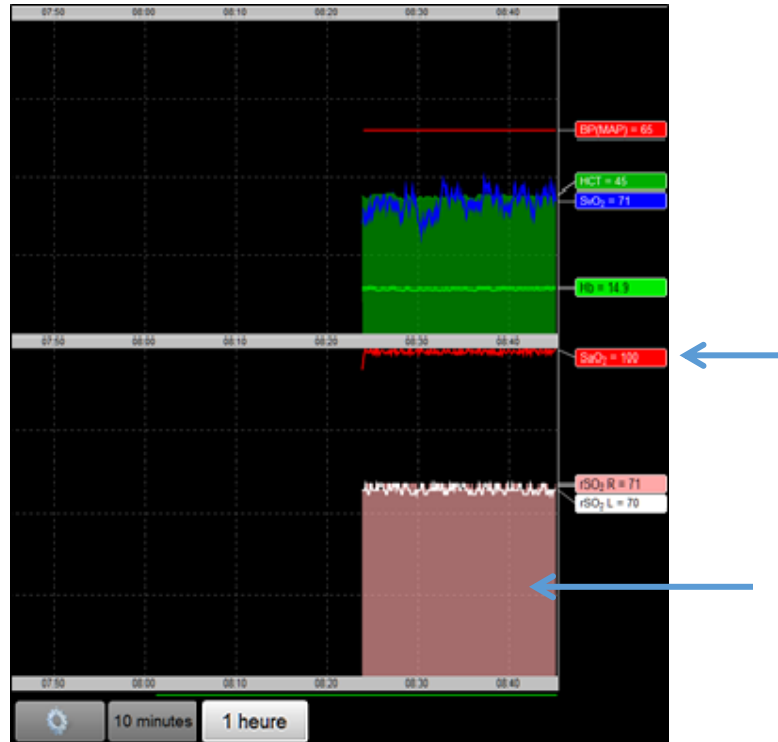
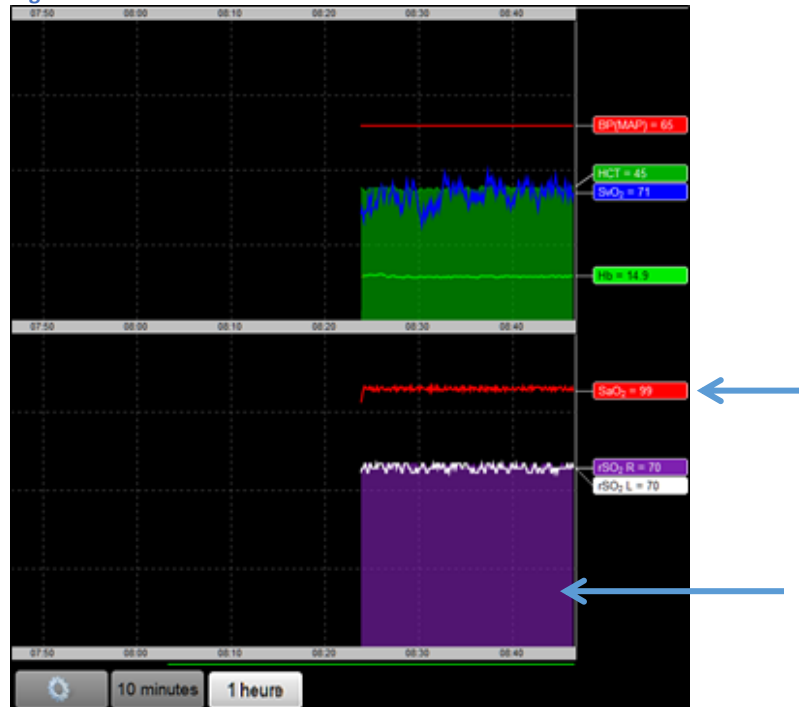


Figure 135





## **Station de travail Quantum Guide de dépannage et d'entretien**

**Contact d'assistance au produit :**

**Siège social au Royaume-Uni :**

**+44 (0)1242 650120**

# Dépannage

---

## Problèmes et conseils pour la station de travail Quantum

- La station de travail Quantum prend en charge l'utilisation d'une souris et d'un clavier externes ; ceux-ci peuvent être utilisés en cas de panne du clavier tactile.

## Problèmes de SO<sub>2</sub> communs et conseils

- S'assurer que le capteur soit de la taille correcte pour le tuyau à utiliser. Les capteurs sont dimensionnés par un diamètre interne de tuyau et une épaisseur de cloison.
- S'assurer que le capteur soit propre et exempt de gels ou débris. Ces capteurs **ne fonctionneront pas** avec du gel ou de lubrifiant qui bloquent les signaux optiques.
- Lorsque le moniteur enregistre et est rattaché au tuyau rempli de sang, appuyer sur réglages sur l'écran principal du moniteur puis sur Afficher bouton des spectres. Ceci affichera un graphique avec une ligne rouge et bleue. Les deux lignes montrent une forme à deux bosses dans la courbe. Veuillez noter que la double bosse artérielle sera plus prononcée.
- Dans la mesure du possible, essayer de connecter un autre capteur au moniteur pour voir si le problème est lié au capteur ou demeure, il peut alors s'agir d'un problème affectant le moniteur.
- Pour valider l'exactitude de lecture de SO<sub>2</sub> dans analyseur de gaz de sang, connecter les capteurs artériels et veineux à la ligne artérielle et vérifier si les deux canaux donnent approximativement la même valeur de SO<sub>2</sub>. S'il y a une grande différence dans les lectures des deux canaux il est vraisemblable que les capteurs sont cassés.
- Vérifier les lectures de contrôle de calibration et de qualité de l'analyseur dont vous comparez la lecture, il se peut que le moniteur lise correctement.

## Problèmes Hb / Hct communs et conseils

- S'assurer que le capteur soit de la taille correcte pour le tuyau à utiliser. Les capteurs sont dimensionnés pour un diamètre interne de tuyau et une épaisseur de cloison.
- S'assurer que le capteur soit propre et exempt de gels ou débris. Ces capteurs **ne fonctionneront pas** avec du gel ou de lubrifiant qui bloquent les signaux optiques.
- Si la capture synchronisée avec la fonction échoue, alors appuyer sur le bouton **Réinitialisation** sur la page de réglage Hb / Hct et répéter **Capture Synchroniser avec**.
- Vérifier les lectures de calibration de qualité de l'analyseur de gaz de sang à utiliser.

# Entretien

---

## Diagnostique du système / Statut de communiqué du logiciel

Appuyer sur la touche **Réglage** et appuyer sur le bouton **Medical Physic**. Cet écran affiche les indicateurs qui sont essentiels à la sécurité d'utilisation du moniteur et qui doivent être vérifiés selon des intervalles réguliers fixés par les procédures de l'hôpital.

Veuillez noter que le système fournira des alertes à l'utilisateur si n'importe quel indicateur de service peut nuire au fonctionnement sûr du moniteur.

Les indicateurs qui sont en noir confirment un fonctionnement correct. Les indicateurs de couleur rouge indiquent un problème potentiel avec le moniteur et Spectrum Medical doit être contacté immédiatement.

L'écran **Medical Physic** affiche également une liste à jour des logiciels et de leurs numéros de contrôle de version.

## Entretien général

La station de travail Quantum est fournie avec un contrat de service qui est obligatoire. Celui-ci couvre les dommages et la garantie du produit. Il n'y a aucune pièce réparable par l'utilisateur dans le matériel ; toutes les réparations doivent être effectuées par le personnel Medical Spectrum.

La station de travail Quantum ne nécessite pas d'entretien et de réparations en dehors du nettoyage (Section : 2.12) et de l'inspection quotidienne (Section : 3.6).

**Avis de garantie : le démantèlement non autorisés de produits médicaux Medical Spectrum et le montage de toute pièces de rechange non agréée annulera la garantie.**

## Contamination par contact optique

Insérer un bâton de nettoyage CLETOP Type 2.5 (ou équivalent) dans l'extrémité du contact optique jusqu'à ce qu'il atteigne la fêrule de fin. Tourner partiellement et le retirer. Utiliser chaque bâton de nettoyage seulement une fois pour éviter le transfert possible de contamination.

## Carte SD

Éjecter et réinsérer la carte SD afin de s'assurer de la reconnaissance du système et corriger la fonction. En cas de fonctionnement incorrect, renvoyer le moniteur à Spectrum Medical.

## Système de montage

Inspecter visuellement le système de fixation pour détecter tout signe évident de dommages. Contrôler la libre rotation de la vis de serrage du collier en G et le système de pivotement du bras et la remplacer si nécessaire.

## Procédure de mise à niveau de logiciel

---

- 1) Avant d'entreprendre la mise à niveau, s'assurer que l'appareil est raccordé à l'alimentation.
- 2) Éteindre l'appareil en appuyant sur le bouton bleu et retirer la carte de stockage Secure Digital (SD).
- 3) Insérer la carte SD de mise à niveau Spectrum Medical dans la fente SD, puis allumer l'appareil en appuyant sur le bouton de marche bleu sur la face avant du moniteur. L'unité commencera automatiquement le processus de mise à niveau. Suivre les instructions à l'écran.
- 4) Lorsque la mise à niveau est terminée, l'écran s'éteindra automatiquement.
- 5) Retirer la carte SD de mise à niveau Spectrum Medical et redémarrer ; la mise à niveau est terminée.

Remarque : si pour une raison quelconque la mise à jour échoue, essayer d'effectuer le processus encore une fois, cela peut nécessiter de déconnecter et de reconnecter le courant.

## Techniques et informations produit supplémentaires

---

Protéger le moniteur des dangers tels que la saleté, la nourriture, les liquides, les extrêmes de température ou l'humidité et l'exposition aux rayons du soleil. Des changements brusques de température ou d'humidité peuvent causer de la condensation ; laisser la condensation s'effacer avant le fonctionnement.

La station de travail Quantum ne comprend pas de dérivés de sang ou des tissus humains ou animaux.

## Transport, stockage et de fin de vie

---

Le moniteur doit être stocké et transporté dans son emballage d'origine.

### **Déclaration de Politique sur les déchets d'équipements électriques et électroniques**

La Directive européenne sur les déchets électriques et électroniques (DEEE), la Directive européenne 2012/19/UE est devenue opérationnelle en vertu de la législation du Royaume-Uni en janvier 2014. Ces règlements stipulent qu'en disposant des équipements électriques et électroniques à la fin de leur vie utile, ceux doivent être recyclés et éliminés conformément à la directive. Le fabricant ou l'importateur (le producteur) des marchandises est responsable de leur élimination ou du recyclage de façon correcte.

Spectrum Medical Ltd est le fabricant et reprendra les déchets d'équipements électroniques qu'il a vendus lorsqu'ils arrivent en « fin de vie ».

La station de travail Quantum doit être renvoyée à spectre Medical pour élimination.