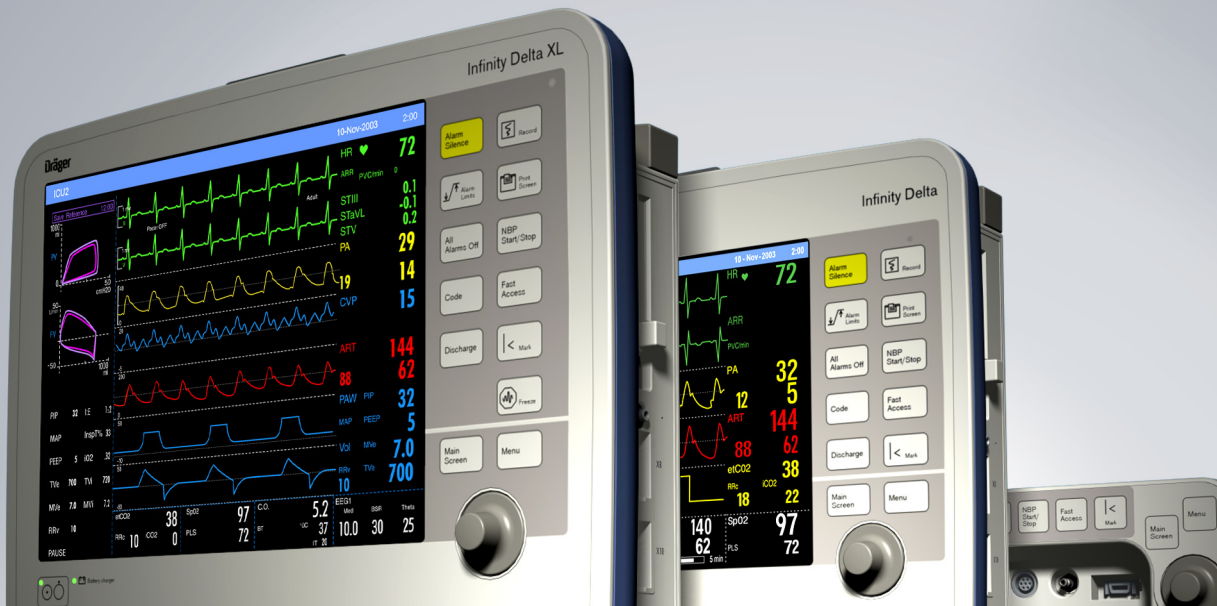


Mode d'emploi

Série Delta Infinity



Série Monitoring Modulaire Infinity Logiciel VF9

AVERTISSEMENT

Pour utiliser correctement cet appareil médical, veuillez lire et respecter ce manuel d'utilisation.

Série Delta Infinity Instructions pour l'utilisation
Software VF9

© Draeger Medical Systems, Inc. 2016.
Tous droits réservés.

Imprimé aux États-Unis d'Amérique.

Toute reproduction, intégrale ou partielle, en anglais ou en toute autre langue, à l'exception d'extraits brefs dans des revues ou articles scientifiques, est interdite sans l'autorisation écrite préalable de Dräger.

Avant toute utilisation des appareils Dräger, lire attentivement la documentation fournie. L'équipement de monitoring de patient, quel que soit son niveau d'évolution technique, ne doit jamais remplacer les soins, l'attention et le jugement critique que seuls des professionnels des soins de santé peuvent offrir.

ACE[®], DrägerService[®], MultiMed[®], Hemo2[®], Hemo4[®], Infinity[®], SmartPod[®], Trident[®], Pick and Go[®], Scio[®], MicroO2+[®], et OxiSure[®] sont des marques déposées de Dräger.

PiCCO[®], PULSION[®], et PULSIOCATH[®] sont des marques déposées de PULSION Medical Systems.

CAPNOSTAT[®] est une marque déposée de Covidien

BIS[®] et Bispectral Index[®] sont des marques déposées de Covidien.

CNAP[®] est une marque déposée de CNSystems
Medizintechnik.

A-2000 et BISx sont des marques déposées d'Aspect
Medical Systems, Inc.

Masimo[®], Masimo SET[®] et Signal Extraction Technology (SET)[®] sont des marques déposées de Masimo Corporation.

Nellcor[®] est une marque déposée de Covidien

SILICON SOFTWARE © 1989, 90, 91, 92, 93, 94
Microtec Research Inc.
Tous droits réservés.

Certains graphiques ont été fournis par Covidien

Droits non publiés réservés conformément aux lois sur le copyright des États-Unis.

DROITS RESERVES LEGENDE La duplication d'utilisation ou la divulgation par le Gouvernement sont soumises aux limitations définies dans la sous-paragraphe (c)(1)(ii) de la clause des Droits relatifs aux données techniques et aux logiciels d'ordinateur de DFARS 252 227:7013.

Le composant de capnographie de ce produit est couvert par l'un des brevets US suivants : 6,428,483 ; 6,997,880 ; 6,437,316 ; 7,488,229 ; 7,726,954 et leurs équivalents étrangers. Demandes de brevet supplémentaires en suspens.

Microstream[®] est une marque déposée d'Oridion
Medical 1987 Ltd.

Toutes les autres marques ou noms de produit sont des marques déposées de leurs titulaires respectifs.

Généralités

Utilisation prévue.....	4
Indications d'utilisation.....	4
Catégories de patient concernées	5
Sécurité fonctionnelle	5
Caractéristiques de la documentation.....	6
Avertissement, Attention, Note	6
Références croisées	6
Tableaux aide-mémoire	6
Pied de page	6
Applicabilité	7
Définition des groupes-cibles	7
Utilisateurs.....	7
Le personnel de service	7
Experts	8
Considérations de sécurité.....	8
Site d'exploitation	9
Maintenance	11
Consignes générales pour la sécurité électrique	16
Terminal d'égalisation de potentiel	19
Précautions à prendre avec le Défibrillateur	19
Stimulateurs cardiaques	20
Appareils périphériques	20
Electrochirurgie.....	21
Elimination des appareils médicaux	22
Elimination des accessoires	22
Compatibilité électromagnétique	23
Table des matières	24

Utilisation prévue

Les moniteurs de la Série Infinity Delta (Delta/Delta XL/Kappa) sont destinés au monitoring multiparamètre de patient. Les appareils émettent des alarmes visuelles et sonores quand un paramètre physiologique monitoré varie au-delà des limites et délais prédéfinis ou si un enregistrement d'alarme est généré. Ils sont connectés à un enregistreur R50 directement ou via le réseau Infinity.

NOTE : Toutes les illustrations de matériel et d'écrans Dräger présentées dans ce manuel d'utilisation sont uniquement des exemples. Le produit et les écrans réels peuvent être légèrement différents.

NOTE : Infinity CNAP SmartPod est uniquement disponible sur certains marchés. Contacter le représentant local pour de plus amples détails et des informations sur la disponibilité.

Indications d'utilisation

Les moniteurs de la Série Infinity Delta peuvent monitorer :

- Fréquence cardiaque.
- Fréquence respiratoire
- Pression sanguine invasive.
- Fréquence sanguine non-invasive.
- Arythmie
- Température
- Débit cardiaque.
- Saturation artérielle en oxygène.
- Fréquence de pouls.
- Apnée
- Analyse de segment ST
- Analyse de segment ST à 12 dérivations.
- tcpO2/tcpCO2
- Signaux EEG.
- FiO₂
- etCO₂
- Mécanique respiratoire

- Anaesthésiques
- Transmission neuromusculaire

Ces appareils sont destinés à être utilisés dans un environnement où les soins au patient sont effectués par des professionnels de la santé, à savoir médecins, infirmiers et techniciens, qui décident quand leur utilisation est indiquée sur la base d'une évaluation professionnelle de l'état médical du patient.

Catégories de patient concernées

Les moniteurs de la série Infinity Delta (Delta/Delta XL/Kappa) sont destinés à être utilisés sur des patients adultes, en pédiatrie et en néonatalogie, à l'exception des paramètres Débit Cardiaque, Analyse de segment ST et Arythmie, destinés uniquement aux patients adultes et pédiatriques ; et tcpO₂, destinée aux patients en néonatalogie, uniquement lorsque le patient n'est pas sous anesthésie gazeuse.

Sécurité fonctionnelle

La fonction première d'un moniteur patient est de fournir au clinicien des valeurs de paramètres et d'annoncer toute alarme significative dès que les limites de paramètres établies ont été dépassées ou que les conditions nécessaires pour fournir des valeurs ne sont plus remplies. Les risques associés à l'utilisation du moniteur ont été évalués à la lumière de ces fonctions essentielles et des mesures d'atténuation ont été mises en œuvre si bien que le risque résiduel est aussi faible que raisonnablement possible à condition que les opérations de maintenance de routine et les recommandations de service soient appliquées tout au long de la durée de vie du produit.

Caractéristiques de la documentation

Avertissement, Attention, Note

AVERTISSEMENT : Un AVERTISSEMENT fournit d'importantes informations sur une situation potentiellement dangereuse susceptible d'entraîner la mort ou une blessure grave si elle n'est pas évitée.

ATTENTION ! *Un énoncé d'attention fournit des informations importantes à propos d'un danger potentiel qui, si non évité, peut blesser légèrement l'utilisateur ou le patient ou endommager l'appareil ou tout autre équipement.*

NOTE : une note fournit des informations supplémentaires destinées à éviter tout inconvénient pendant l'exploitation.

Références croisées

Les références croisées indiquent le chapitre et la page (par exemple, page 16-3 fait référence au chapitre 16, page 3). Le numéro du chapitre est indiqué lorsque le texte fait référence à un chapitre entier (par exemple, chapitre 1).

Tableaux aide-mémoire

Si possible, un tableau aide-mémoire est fourni pour récapituler les informations sur les fonctions du moniteur.

Pied de page

La version courante du logiciel apparaît au bas de chaque page, avec le numéro de chapitre et de page, et le nom de l'appareil.

Applicabilité

Toutes les références au « moniteur » dans ce manuel concernent les moniteurs de patient Delta, Delta XL, et Kappa. Les informations spécifiques à un modèle sont indiquées si nécessaire.

NOTE : La fonctionnalité du logiciel est identique pour les produits suivants :

- Infinity Delta = Siemens SC 7000
- Infinity Delta XL = Siemens SC 9000XL
- Infinity Kappa = Siemens SC 8000

avec les exceptions suivantes :

- Barre d'alarme (voir pages 1-5, 2-20 et 3-21).
- Batterie interne (voir pages A-1 et B-10).
- Dimensions et poids (voir page B-9).

Définition des groupes-cibles

Les groupes-cibles définis pour ce produit sont les utilisateurs, le personnel de service et les experts.

Ces groupes-cibles doivent avoir été initiés à l'utilisation du produit et doivent avoir reçu la formation nécessaire et disposer des compétences requises pour l'utilisation, l'installation, le retraitement, la maintenance ou la réparation du produit.

L'utilisation, l'installation, le retraitement, la maintenance ou la réparation du produit sont exclusivement réservés aux groupes-cibles définis.

Utilisateurs

Les utilisateurs sont les personnes qui utilisent le produit conformément à sa destination.

Le personnel de service

Le personnel de service regroupe les personnes responsables de la maintenance du produit. Le personnel de service doit avoir été formé en matière de maintenance des appareils médicaux et quant à l'installation, le retraitement et la maintenance du produit.

Experts

Les experts sont les personnes qui effectuent des réparations ou des travaux de maintenance complexes sur le produit. Les experts doivent disposer des compétences et de l'expérience nécessaires à la réalisation d'opérations de maintenance complexes sur le produit.

Considérations de sécurité

Ce manuel d'utilisation suppose une connaissance pratique des moniteurs de patient. Pour une exploitation appropriée, correcte et sans risques de l'équipement, lire attentivement toutes les instructions d'exploitation avant l'emploi du moniteur.

AVERTISSEMENT : Pour préserver la sécurité du patient, respecter les MISES EN GARDE (« ATTENTION ») et les AVERTISSEMENTS figurant dans ce manuel d'utilisation et sur les étiquettes du dispositif électromédical.

AVERTISSEMENT : Il est interdit d'apporter des modifications à l'équipement. Toute modification à risque de l'équipement est susceptible de causer des interférences avec d'autres appareils, de blesser le patient et l'utilisateur, voire de provoquer des décharges électriques et brûlures pouvant entraîner la mort.

AVERTISSEMENT : Risque de ne pas entendre les alarmes. Une reconnaissance rapide des alarmes ainsi qu'une réaction appropriée peuvent uniquement être garanties si l'utilisateur reste dans le rayon de portée des alarmes acoustiques. L'utilisateur doit rester dans le rayon de portée des alarmes acoustiques et ajuster leur volume en fonction de sa position par rapport aux appareils médicaux.

Site d'exploitation

Utiliser seulement ces appareils dans des zones conformant aux exigences environnementales définies dans la section de données techniques.

AVERTISSEMENT :

- **Ne pas utiliser cet appareil dans les zones telles que: imagerie par résonance magnétique (IRM), avion, ambulance, domicile ou chambre hyperbarique.**
- **Ne pas opérer ces appareils (moniteurs, boîtier, modules et accessoires) à proximité d'équipements émettant des micro-ondes ou autre émissions à hautes fréquences qui pourraient interférer avec son exploitation.**
- **Lors du positionnement de l'appareil, s'assurer d'une ventilation adéquate pour éviter un sur échauffement de l'appareil laissant au moins 5 cm d'espace autour de l'appareil. Ne rien couvrir l'appareil avec couvertures ou draps. Pour éviter les brûlures aux patients, éviter le contact direct entre les surfaces externes de ces accessoires et le patient**
- **Seuls les articles mentionnés dans la liste des accessoires au chapitre « Options et accessoires approuvés » ont été testés et homologués pour être associés à l'appareil. En conséquence il est fortement recommandé de n'utiliser que ces accessoires conjointement avec l'appareil spécifique. Diversement, le bon fonctionnement de l'appareil peut être compromis.**
- **Les accessoires jetables (électrodes, transducteurs, etc.) sont uniquement à usage unique. Ne jamais les réutiliser.**
- **Pour minimiser les risques d'étranglement du patient, le câble du capteur BIS doit être placé avec précaution. Positionner aussi avec attention les câbles du capteur pour réduire le risque de circuit d'induction**
- **Cet appareil médical n'est ni homologué ni certifié pour une utilisation dans les atmosphères présentant une concentration d'oxygène supérieure à 25 %, dans les zones explosives ou dans les zones explosibles (où des mélanges gazeux explosifs sont susceptibles de se former).**
- **En raison du danger d'électrocution, ne jamais retirer le couvercle d'un appareil en fonctionnement ou branché sur l'alimentation.**
- **Lorsque le moniteur est placé sur une table roulante ou fixé sur un montage pour lit, il est important de ne pas trop appuyer sur le moniteur ou le dispositif de montage au moment d'entrer ou de sortir des ascenseurs, ou au passage de seuils, etc., afin d'éviter que le moniteur ne tombe et ne blesse le patient.**

ATTENTION ! Pour éviter les courts-circuits et l'endommagement de l'appareil, ne pas permettre aux fluides d'entrer en contact avec l'appareil. Si des liquides sont renversés accidentellement sur l'équipement, mettre l'unité affectée hors service dès que possible et contacter le personnel technique pour vérifier si la sécurité du patient n'est pas compromise.

ATTENTION ! Avant de déplacer le patient, déconnecter ce dernier des capteurs qui ne seront pas utilisés (pour éviter toute blessure au patient)

ATTENTION ! Lire toutes les instructions de nettoyage (par exemple provenant du producteur de désinfectant et de l'hôpital) avec attention avant de procéder au nettoyage de l'appareil. Lire au chapitre « Nettoyage et désinfection » les instructions de nettoyage spécifiques à l'appareil. Les moisissures peuvent endommager les circuits, compromettre les performances critiques et/ou présenter un risque pour la sécurité.

Maintenance

Généralités

Ce chapitre décrit les mesures de maintenance nécessaires à l'entretien et au bon fonctionnement de l'appareil médical. Les opérations de maintenance doivent être exécutées par le personnel qui en est chargé.

AVERTISSEMENT :

- **Risque d'infections.** Les utilisateurs et le personnel de service peuvent s'infecter au contact d'agents pathogènes. Désinfecter et nettoyer l'appareil médical ou les pièces de l'appareil avant chaque opération de maintenance et avant de l'envoyer à réparer.
- **Risque de décharge électrique.** Les composants conducteurs d'électricité se situent sous le cache. Ne pas retirer le cache. Les opérations de maintenance doivent être exécutées par le personnel qui en est chargé. Dräger recommande de charger DrägerService de l'exécution de ces mesures.
- **Ne pas utiliser l'appareil s'il est mécaniquement endommagé ou s'il ne fonctionne pas correctement.** Appeler le personnel technique de l'hôpital. Ne jamais effectuer d'opérations de service ou de maintenance parallèlement au monitoring d'un patient.
- **Pour éviter toute décharge électrique, débrancher le câble d'alimentation de la prise électrique avant de procéder aux opérations de service.**

ATTENTION !

- *Le présent appareil doit être soumis à des révisions et opérations de service à intervalles réguliers. Ces mesures de maintenance préventives doivent être documentées. Nous recommandons de souscrire à un contrat de service avec DrägerService auprès du revendeur. Pour les réparations, nous recommandons de s'adresser à DrägerService.*
- *Lors des opérations de maintenance sur les appareils Dräger, toujours utiliser des pièces de rechange homologuées par Dräger. Dräger ne garantit pas le fonctionnement ni la fiabilité des pièces de rechange d'autres marques sur ses appareils et décline toute responsabilité dans le cas de leur mise en œuvre.*

Définition des termes relatifs à la maintenance

Terme	Définition
Maintenance	Toutes les mesures (révisions, maintenance préventive, réparation) visent à prolonger et rétablir le bon fonctionnement d'un appareil médical.
Révision	Mesures visant à évaluer et constater l'état actuel d'un appareil médical.
Maintenance préventive	Mesures récurrentes définies pour entretenir le bon état de fonctionnement d'un appareil médical.
Réparation	Mesures visant à rétablir le bon état de fonctionnement d'un appareil médical après un dysfonctionnement.

Révision

Les révisions se font à intervalles réguliers et doivent suivre les spécifications suivantes.

Delta/DeltaXL/Kappa

Contrôles	Intervalle	Personnel responsable
Révision / contrôles de sécurité	tous les 2 ans	Personnel de service
Contrôles métrologiques	tous les 2 ans	Personnel de service

Contrôles de sécurité pour Delta/DeltaXL/Kappa

Les contrôles de sécurité ne remplacent pas les mesures de maintenance préventive (y compris le remplacement préventif des pièces d'usure) définies par le fabricant. Effectuer les contrôles de sécurité aux intervalles définis.

AVERTISSEMENT : Risque de panne de l'appareil médical. Si les contrôles de sécurité ne sont pas effectués régulièrement, le bon fonctionnement de l'appareil médical n'est plus garanti.

Effectuer les contrôles de sécurité aux intervalles définis.

• Vérifier les documents accompagnant l'appareil	Selon le propriétaire/l'utilisateur, le manuel d'utilisation est disponible
• Vérifier le bon fonctionnement des fonctions suivantes conformément au manuel d'utilisation :	• Marche / Arrêt DEL et son • Indicateur de charge de batterie (LED) • Signaux d'alarme visuels et sonores • Touches fixes sur le panneau de commande • Dérivation ECG Non • Pression sanguine non invasive • Contrôle (visuel) de l'état de la batterie interne
• Vérifier que le groupe d'appareils est en bon état :	• Les étiquettes et inscriptions sont complètes et compréhensibles. • L'appareil ne présente pas de détériorations visibles.
• Utiliser le manuel d'utilisation pour vérifier que tous les composants et accessoires nécessaires à l'utilisation du produit sont disponibles.	
• Vérifier que les exigences de sécurité électrique précisées dans la norme CEI 0601-1 sont respectées.	

Contrôles métrologiques

Si cela est imposé par la législation locale, les fonctions de mesure suivantes doivent faire l'objet d'un contrôle tous les deux ans par un technicien DrägerService qualifié :

- Température corporelle
- Pression sanguine non invasive

Maintenance préventive

AVERTISSEMENT :

- **Risque de composants défectueux.** L'appareil peut tomber en panne suite à la défaillance de pièces ou composants usés. Afin d'entretenir le bon état de fonctionnement de tous les composants, cet appareil doit être soumis à des révisions et opérations de maintenance préventive aux intervalles définis.
- **Risque de décharge électrique.** Avant d'effectuer toute opération de maintenance, débrancher tous les connecteurs électriques de l'alimentation électrique.

Le tableau ci-dessous précise les intervalles de maintenance préventive :

Composant	Intervalle	Personnel responsable
Filtre PNI	remplacer tous les 2 ans	Personnel de service

Réparation

Dräger recommande de charger DrägerService de l'exécution de toutes les réparations et d'utiliser exclusivement des pièces de rechange Dräger d'origine. Le manuel de service du moniteur est disponible auprès du représentant Dräger Medical local.

AVERTISSEMENT :

- **Les travaux de réparation concernant cet appareil sont réservés à un personnel qualifié et muni de la formation nécessaire, afin d'assurer le bon fonctionnement du dispositif médical. L'entretien annuel régulier (fonctionnel et test de sécurité) selon la norme CEI 62353 est recommandé, en plus des réglementations ou lois nationales (par exemple, les réglementations sur la prévention des accidents). Le fait de connecter cet appareil médical à d'autres appareils médicaux pourrait engendrer des frais de maintenance supplémentaires. Consulter la documentation de ces autres appareils pour identifier des exigences supplémentaires.**
- **Dräger recommande de souscrire un contrat de service auprès de DrägerService pour toute réparation. Utiliser exclusivement des pièces Dräger d'origine pour les opérations de maintenance. L'utilisation de pièces non approuvées par Dräger peut compromettre le fonctionnement de l'appareil.**
- **Contacter le personnel technique de l'hôpital si le mécanisme de montage du moniteur est endommagé ou si son intégrité structurelle est compromise. Dans ce cas, ne pas installer le moniteur. Toujours respecter les instructions de montage.**

Avant de monter, démonter ou déplacer le moniteur, vérifier que le système d'avertissement acoustique fonctionne proprement. Faire également attention à ne pas exercer une force trop importante lors du branchement du moniteur.

Le champ d'application des appareils ne doit pas dépasser les limites définies dans le manuel d'utilisation Dräger.

Consignes générales pour la sécurité électrique

L'exploitation de cet appareil en association avec d'autres appareils Dräger ou des appareils d'autres fabricants est autorisée.

AVERTISSEMENT : Respecter la documentation accompagnant les appareils correspondant. Dans les cas où le groupe d'appareils n'est pas autorisé par Dräger, la sécurité ni la fiabilité du fonctionnement des différents appareils ne sont garanties.

L'exploitant doit s'assurer que les groupes d'appareils remplissent les exigences formulées par les normes sur les dispositifs médicaux dont elles relèvent, aux éditions actuellement en vigueur.

Les groupes d'appareils autorisés par Dräger satisfont aux exigences des normes suivantes :

- CEI 60601-1, 3e édition (exigences générales pour la sécurité de base et les performances essentielles, groupes d'appareils, fonctions programmables)
- CEI 60601-1-2 (compatibilité électromagnétique)
- CEI 60601-1-8 (systèmes d'alarme)

ou

- CEI 60601-1, 2e édition (exigences générales pour la sécurité de base et les performances essentielles)
- CEI 60601-1-1 (groupes d'appareils)
- CEI 60601-1-2 (compatibilité électromagnétique)
- CEI 60601-1-4 (fonctions programmables)
- CEI 60601-1-8 (systèmes d'alarme)

AVERTISSEMENT :

- Pour protéger le patient de possibles blessures dues à un choc électrique:
- En cas de raccordement du moniteur Dräger à un équipement autre n'étant pas décrit dans le présent manuel d'utilisation, s'assurer de la conformité du système électromédical constitué aux exigences des normes CEI 60601-1/ CEI 60601-1-1.
- Pour éviter les chocs électriques, inspecter tous les câbles avant l'utilisation. Ne jamais utiliser des câbles qui apparaissent fêlés, usés ou endommagés en quelque sorte (le faire peut compromettre les performances et mettre le patient à risque).
- Pour s'assurer que l'appareil est correctement mis à la terre, connecter l'adaptateur AC, le boîtier de communication et d'alimentation et l'IDS à une prise de qualité hospitalière.

AVERTISSEMENT : Dans la mesure du possible, éviter d'utiliser des blocs multiprises. Les pertes à la terre combinées dans le cadre de l'utilisation d'un bloc multiprise peuvent entraîner :

- Une perte à la terre excessive dans des conditions normales d'utilisation.
- Un risque de décharge électrique au niveau des boîtiers des appareils raccordés si le câble de mise à terre du bloc multiprise est défectueux ou déconnecté.
- La disponibilité de l'alimentation secteur repose sur la fiabilité d'une seule prise d'alimentation fixe.
- Une interruption complète de l'alimentation électrique est possible et implique de rétablir tous les réglages avant de pouvoir réactiver le système électromédical complet.
- Un seul conducteur de mise à la terre est disponible pour l'ensemble de l'installation électrique ; une telle configuration est moins fiable que de raccorder chaque partie du système électromédical à la terre.
- La résistance à la mise à la terre de protection est accrue.

L'exploitant doit s'assurer que les groupes d'appareils remplissent les exigences formulées par les normes sur les dispositifs médicaux dont elles relèvent, aux éditions actuellement en vigueur.

ATTENTION !

- *Pour éviter de blesser le patient, ne pas toucher les connecteurs ou vis de montage en même temps que le patient. Éviter que les parties conductrices des électrodes et connecteurs associés (y compris l'électrode neutre) entrent en contact avec d'autres parties conductrices, y compris la terre.*

Terminal d'égalisation de potentiel

L'égalisation de potentiel permet de réduire jusqu'aux faibles différences de potentiel électrique entre les surfaces des boîtiers de différents appareils placés à proximité du patient (cf. CEI 60601-1, systèmes électromédicaux).

1. Raccorder l'une des extrémités du câble d'égalisation de potentiel à une broche d'égalisation de potentiel.
2. Raccorder l'autre extrémité du câble d'égalisation de potentiel au port destiné à l'égalisation de potentiel sur la table d'opération ou au mur.

NOTE : Ne pas utiliser ce câble pour la mise à la terre (PE).

Précautions à prendre avec le Défibrillateur

Précautions à prendre avec le défibrillateur : Le moniteur dispose d'une protection contre les tensions délivrées par les défibrillateurs, les interférences haute-fréquence produites par les unités électrochirurgicales (UEC) et les interférences de 50 / 60 Hz. Après une défibrillation, le moniteur affiche les données des courbes en moins de 5 secondes si les bonnes électrodes sont utilisées et appliquées comme recommandé par le fabricant.

AVERTISSEMENT : Afin de protéger le patient au cours de la défibrillation et de s'assurer que les informations de l'ECG sont précises, utiliser uniquement les électrodes ECG et câbles spécifiés par Dräger. Il peut être nécessaire de retirer les pièces appliquées sur le patient qui ne sont pas certifiées propres à la défibrillation, telles les capteurs SpO2 usage unique, pour éviter tout dysfonctionnement des capteurs et toute décharge électrique.

ATTENTION !

- *Défibriller seulement au niveau de la poitrine.*
- *Pour éviter un potentiel courant de retour au travers des électrodes qui provoque brûlure et choc électrique, ne pas positionner les plaques de défibrillation près des électrodes ou des capteurs.*

Stimulateurs cardiaques

NOTE : Voir la section « Stimulateurs cardiaques » en page 8-4 pour connaître les précautions générales de sécurité s'appliquant au monitoring de patients stimulés.

Appareils périphériques

NOTE : Voir la section « Précautions liées au » en page 29-5 connaître les précautions générales de sécurité s'appliquant au monitoring de patients via un protocole MIB (Medical Information Bus) ou le poste d'affichage OP indépendant (ISD).

AVERTISSEMENT : Les connexions électriques aux équipements non présents dans ce manuel d'utilisation doivent être effectuées seulement après consultation auprès du fabricant.

Electrochirurgie

Pour garantir la sécurité du patient et de l'utilisateur et pour réduire les interférences avec les bistouris électriques (ESU), observer les précautions suivantes durant l'électrochirurgie.

AVERTISSEMENT :

- **Les boîtiers NeoMed et MultiMed 12 ne sont pas conçus pour être utilisés en électrochirurgie. Pour protéger les patients contre les brûlures, ne pas utiliser ces boîtiers dans un environnement UEC.**
- **Pour de meilleures performances et pour réduire les risques de brûlure durant la chirurgie, utiliser toujours des accessoires projetés pour un environnement ESU.**
- **Afin de réduire les risques de brûlures au cours de l'opération, éloigner le capteur ou le transducteur (ECG, température, pression, SpO₂, BISx) et leurs câbles respectifs du site opératoire, de l'électrode de référence de l'unité électrochirurgicale (UEC) et de la prise de terre.**
- **Utiliser toujours un bloc UEC Dräger ou un câble MultiMed Plus OR avec fils conducteurs compatibles. Ceci réduit les interférences ESU et protège le patient de brûlures dues au courant induit par l'ESU qui circulent le long des fils conducteurs. Pour de meilleures performances, positionner le filtre ECG sur ESU.**
- **Dräger recommande d'utiliser le bloc UEC en électrochirurgie. En l'absence de bloc UEC ou MultiMed Plus OR, utiliser uniquement les câbles de dérivation bleu ECG Dräger. Ils aident à protéger le patient de potentielles brûlures dues au courant circulant via les électrodes du bloc UEC.**
- **Lorsque le bloc UEC ou le câble MultiMed Plus OR est en cours d'utilisation, le monitoring de respiration par impédance est inefficace et la détection des pointes du stimulateur cardiaque est faussée. Si la détection du stimulateur cardiaque est activée, les interférences UEC pourraient être détectées comme des pointes du stimulateur cardiaque.**
- **Dräger recommande de n'utiliser le MultiMed Plus OR qu'en électrochirurgie.**
- **Ne pas utiliser le câble MultiMed Plus OR avec des câbles de dérivation ECG bleus Dräger. Ceci pourrait avoir un effet négatif sur les performances et entraîner des valeurs inexacts.**

NOTE :

- En présence de problèmes avec les UEC concernant les valeurs FC correspondant à la source ECG, passer de la source PA à la source SpO₂.
- Utiliser des gaines de protection pour les sondes de température rectales.

Elimination des appareils médicaux

AVERTISSEMENT : Risque d'infections. L'appareil et ses composants doivent être désinfectés et nettoyés avant leur élimination.

Lors de l'élimination de l'appareil médical :

- Consulter l'entreprise de mise au rebut compétente.
- Respecter les lois et les réglementations applicables.

Pour les pays soumis à la directive européenne 2002/96/CE

Ce dispositif est soumis à la directive européenne 2002/96/CE (DEEE). Conformément aux dispositions de cette directive, il ne peut être remis aux points de collecte municipaux spécialisés dans les déchets électriques et les équipements électroniques. Dräger autorise une société à collecter et éliminer cet appareil. Pour organiser une collecte ou obtenir de plus amples informations, consulter le site Internet Dräger sous www.draeger.com. Utiliser la fonction de recherche avec le mot-clé « DEEE » pour trouver les informations nécessaires. Si vous ne pouvez pas accéder au site Internet Dräger, veuillez contacter votre distributeur Dräger local.

Elimination des accessoires

Pour éliminer les accessoires, respecter les règles d'hygiène applicables aux environnements hospitaliers et les modes d'emploi des produits concernés.

Compatibilité électromagnétique

Le moniteur a été conçu et testé pour être conforme avec les normes actuellement en vigueur (CEI 60601-1-2 et CISPR 11 Classe B) concernant la capacité de réduction des émissions électromagnétiques et de l'immunité des sources externes à ces émissions électromagnétiques.

Dräger recommande ces procédures pour réduire les interférences électromagnétiques :

- Utiliser uniquement les accessoires fournis par Dräger, sinon le bon fonctionnement de l'appareil n'est pas garanti (voir annexe C).
- S'assurer que tout autre appareil utilisé à proximité de l'équipement de monitoring et/ou de survie du patient est conforme aux normes acceptées relatives aux émissions (EN55011, Classe B).
- Espacer au maximum les appareils électromédicaux les uns des autres. Les appareils à grande puissance pour électrocautérisation, électrochirurgie et irradiation (rayons X) ainsi que les stimulateurs électriques et les appareils à potentiels évoqués, peuvent produire des interférences sur le moniteur.
- Limiter l'utilisation des sources portatives de radiofréquences (par exemple, les téléphones cellulaires et les émetteurs radio). Même en mode d'attente, les téléphones portables sont susceptibles d'effectuer des transmissions périodiques.
- Bien disposer les câbles. Eviter de poser des câbles sur l'équipement électrique. Ne pas emmêler les câbles et les fixer correctement à leurs extrémités.
- Confier l'entretien électrique à du personnel qualifié.
- Pour en savoir plus sur la compatibilité électromagnétique, voir page B-3.

Table des matières

Généralités

Utilisation prévue	4
Indications d'utilisation	4
Catégories de patient concernées	5
Sécurité fonctionnelle	5
Caractéristiques de la documentation	6
Définition des groupes-cibles	7
Considérations de sécurité	8
Compatibilité électromagnétique	23
Table des matières	24

Introduction

Généralités	1-2
Sources d'alimentation(Delta/Delta XL)	1-16
Sources d'alimentation (Kappa)	1-20
Mise en route	1-21
Accès aux menus	1-24
Applications d'archivage de données	1-26
Fonctions d'aide	1-31

Configuration du moniteur

Généralités	2-2
Configuration du moniteur	2-2
Gestion des configurations	2-10
Menus spéciaux	2-15
Mises à jour logicielles	2-33

Applications de réseau

Généralités	3-2
Connexion au réseau	3-3
Pick and Go Transport (Delta/Delta XL seulement)	3-9
Support d'Infinity Explorer	3-10
Réseau sans fil	3-10
Transfert par réseau	3-16
Vue à distance	3-17
Privé	3-20

Admission, transfert et sortie

Généralités	4-2
Admission de patient	4-2
Transfert de données patient	4-3
Sortie de patient	4-7

Alarmes

Généralités	5-2
Priorités d'alarme	5-4
Alarmes verrouillées	5-6
Gestion des alarmes	5-7
Réglage d'alarmes (Tableau des limites d'alarmes)	5-8
Tableau Passé alarme	5-17
Messages des bannières d'alarme	5-18
Alarmes OP	5-20

Tendances

Généralités	6-2
Configuration des tendances	6-2
Graphiques de tendances	6-3
Tableau de tendance	6-6
Minitendances	6-8

Enregistrements

Généralités	7-2
Enregistrements	7-2
Configuration d'enregistreur	7-8
Copie d'écran	7-12
Rapports	7-12
Messages de statut	7-14

ECG et fréquence cardiaque

Généralités	8-2
Précautions ECG	8-3
Préparation de patient	8-9
Electrodes ECG	8-17
Traitement et affichage de signal ECG	8-18
Alarmes et Conditions d'Alarme	8-19
Menu de configuration ECG	8-20
Messages de statut	8-29

Monitoring des arythmies

Généralités	9-2
A propos du modèle ARY	9-3
Réglage des arythmies	9-5
Messages de statut	9-10

Monitoring ST

Généralités	10-2
Boîtiers MultiMed pour l'analyse ST	10-3
Affichage ST	10-4
Paramétrage de l'Analyse ST	10-4
Tableau d'alarmes ST	10-10
Messages de statut	10-11

Monitoring EEG

Généralités	11-2
Précautions	11-2
Connexion du boîtier EEG	11-3
Réglages EEG	11-6
Messages de statut	11-9

Respiration

Généralités	12-2
Précautions FR	12-3
Préparation de patient	12-4
Caractéristiques d'affichage	12-5
Menu de réglages FR	12-6
Monitoring OxyCRG (OCRG)	12-9
Messages de statut	12-18

Pression sanguine non invasive

Généralités	13-2
Caractéristiques d'affichage	13-2
Réglages PNI	13-3
Messages de statut	13-13

Boîtier de mesure continue de la pression artérielle non invasive (CNAP)

Messages d'AVERTISSEMENT et ATTENTION ! d'ordre général	14-2

Boîtier de mesure continue de la pression artérielle non invasive (CNAP)	14-4
Généralités sur le monitoring CNAP	14-5
Symboles	14-7
Préparation du patient au monitoring CNAP	14-8
Raccordement du système CNAP	14-11
Configuration du paramètre CNAP sur l'écran	14-14
Application CNAP	14-15
Tableau aide-mémoire – Réglages CNAP	14-18
Messages de statut	14-20

Pression sanguine invasive

Généralités	15-2
Précautions liées au	15-4
Configuration du matériel	15-4
Caractéristiques d'affichage	15-12
Réglages PSI	15-14
Affichage de pression capillaire pulmonaire	15-20
Messages de statut	15-22

Débit cardiaque (D.C.)

Généralités	16-2
Exactitude	16-3
Affichage d'écran principal	16-4
Configuration du matériel de D.C.	16-5
Procédures de mesure D.C.	16-10
Calcul des mesures D.C. Moyennes	16-12
Messages de statut	16-14

Calculs

Généralités	17-2
Calculs physiologiques (Calculs Hém/Oxy/Vent)	17-3
Calculs hémodynamiques (Hemo-Calcs)	17-10
Calculs de dosage de médicaments	17-12

Oxymétrie de pouls (SpO2)

Généralités	18-2
Précautions	18-2
Configuration du matériel	18-4
Préparation de patient	18-7
Caractéristiques d'affichage	18-8
Réglage SpO2	18-8

Messages de statut	18-11
Oxymètre de pouls autonome MicroO2+®	18-21

Monitoring transcutané des gaz sanguins

Généralités	19-2
Précautions liées au	19-3
Préparation de patient	19-4
Matériel	19-5
Caractéristiques d'affichage	19-10
Réglages tpO2/CO2	19-10
Messages de statut	19-13

Monitoring etCO2 (CO2 de fin d'expiration)

Généralités	20-2
Précautions générales analyse etCO2/de gaz	20-4
Méthodes d'échantillonnage	20-6
Caractéristiques d'affichage	20-10
Réglage etCO2	20-12
Nettoyage, calibrage et vérification	20-15
Messages de statut	20-17

Monitoring etCO2 Microstream®

Généralités	21-2
Précautions	21-2
Connexion	21-4
Caractéristiques d'affichage etCO2	21-6
Réglage etCO2	21-8
Calibrage	21-9
Messages de statut	21-10

Mécanique respiratoire

Généralités	22-2
Précautions	22-2
Configuration du matériel	22-4
Menus de réglages PVR et Vent	22-8
Caractéristiques d'affichage	22-11
Alarmes	22-25
Nettoyage et calibrage	22-26
Messages de statut	22-26

Monitoring FiO₂ (O₂) fractionnel inspiré

Généralités	23-2
Précautions	23-2
Caractéristiques d'affichage	23-3
Réglage FiO ₂	23-3
Messages de statut	23-6

Monitoring MultiGas

Application	24-2
Mise en route	24-3
Exploitation	24-4
Dépannage	24-17

Monitoring neuromusculaire (NMT)

Généralités	25-2
Précautions	25-3
Connexions	25-4
Modes de monitoring	25-5
Mesures NMT	25-7
Messages de statut	25-10

Monitoring d'indice bispectral (BISx)

Généralités	26-2
Précautions	26-2
Préparation de patient	26-3
Caractéristiques d'affichage	26-3
Réglage BIS	26-5
Vérifier l'impédance	26-8
Messages de statut	26-9

Monitoring D.C. contour de pouls (PiCCO)

Généralités	27-2
Précautions liées au	27-6
Configuration PiCCO avec IBP	27-8
Moyenne de mesures p-CO	27-13
Caractéristiques d'affichage	27-16
Réglage de paramètre PiCCO	27-17
Optimisation des Résultats pour les Mesures PiCCO	27-24
Messages de statut	27-28

Température corporelle

Généralités	28-2
Affichage de température	28-4
Réglage de température	28-6
Messages de statut	28-7

Appareils périphériques et logiciels associés

Généralités	29-2
Précautions liées au	29-5
Ventilation et appareils d'anesthésie	29-6
Poumon ouvert	29-13
Systèmes d'anesthésie Primus, Zeus et Apollo	29-15
Moniteurs SvO ₂ /CCO	29-18
Moniteur du radiomètre MicroGas 7650	29-20
Moniteur Aspect A-2000 BIS“	29-20
Poste OP indépendant (ISD)	29-21
Messages de statut MIB	29-24
Couveuse Dräger C2000/2000e	29-25
Couveuse Dräger Infant Caleo	29-28
Chauffeuse Dräger Babytherm	29-31
Oxymètre cérébral/somatique Somanetics INVOS 5100C	29-34

Nettoyage et désinfection

Généralités	30-2
ECG	30-3
PNI	30-4
PSI	30-4
SpO ₂	30-6
Boîtier Trident (NMT)	30-7
etCO ₂ et Mécanique respiratoire	30-7
FiO ₂	30-11
Température	30-12
Boîtier de mesure continue de la pression artérielle non invasive (CNAP)	30-12

Glossaire

Données techniques

Généralités	B-3
Guide de compatibilité électromagnétique (CEM)	B-3

Composants du système	B-9
Affichages	B-19
Accessoires de monitoring	B-22
Spécifications de monitoring	B-37

Options et accessoires approuvés

Alimentation électrique	C-2
Connexions externes	C-5
Affichages et composants d'affichage	C-8
Options de moniteur	C-8
ECG	C-9
Oxymétrie de pouls (SpO2)	C-13
Température	C-17
Pression artérielle non invasive (PNI)	C-19
Boîtier de mesure continue de la pression artérielle non invasive (CNAP)	C-20
Débit cardiaque contour de pouls (PiCCO)	C-21
Pression sanguine invasive (PSI)	C-22
Débit cardiaque	C-25
Gaz sanguins transcutanés	C-25
CO2 de fin d'expiration (etCO2)	C-26
etCO2/Mécanique respiratoire	C-27
FiO2	C-27
Monitoring MultiGas	C-28
Monitoring NMT	C-29
Moniteur BISx	C-30
EEG	C-30
Communication de boîtier PodCom	C-30

Page laissée vierge intentionnellement.

1 Introduction

Généralités	1-2
Présentation (Delta/Delta XL)	1-2
Présentation (Kappa)	1-3
Composants du système	1-4
Unité de base	1-5
Kappa Affichage vidéo	1-12
Marques de l'appareil	1-13
Affichage auxiliaire et autres composants	1-15
Sources d'alimentation(Delta/Delta XL)	1-16
Infinity Station d'accueil (IDS)	1-17
Alimentation par batterie	1-17
Sources d'alimentation (Kappa)	1-20
Mise en route	1-21
Accès à l'écran principal	1-21
Emploi du bouton rotatif	1-22
Clavier de télécommande	1-23
Accès aux menus	1-24
Menu accès rapide	1-24
Menu principal	1-24
Touches fixes	1-25
Boutons de contrôle	1-26
Applications d'archivage de données	1-26
Stockage des événements	1-28
Rappel EVNT	1-29
Naviguer sur l'écran de Rappel EVNT	1-31
Fonctions d'aide	1-31

Généralités

Le moniteur de patient est conçu pour le monitoring adulte, pédiatrique et néonatal. Il peut être utilisé indépendamment ou connecté au réseau Infinity. L'utilisation du moniteur est limitée à un seul patient à la fois.

Les options de logiciel suivantes sont disponibles :

- Arythmie complète ACE (arythmie II).
- Calculs hémodynamiques et d'oxygénation/ventilation (calculs physiologiques).
- Analyse de segment ST à 3 dérivations.
- Extensions de canaux de courbes (Kappa uniquement : 5 à 6 canaux ; Delta/Kappa uniquement : 5 à 6 canaux. Delta/Delta XL/Kappa : 6 à 8 canaux).
- Aries (advanced Review of Ischemia Event System).
- Une connexion PodCom standard sur le moniteur Delta, une seconde connexion est optionnelle. Deux connexions PodCom standard sur le Kappa Delta XL. Trois PodCom disponibles sur le Kappa.
- MIB (Kappa uniquement : Communication avancée ; Delta/Delta XL uniquement : MIB II 1 à 4 option pour IDS).
- Réseau sans fil
- Mode OP (pour IDS et/ou moniteur).

NOTE : Après avoir connecté plusieurs capteurs, s'assurer que toutes les données des paramètres des capteurs comme les valeurs et les courbes (le cas échéant) apparaissent sur l'écran du moniteur.

Présentation (Delta/Delta XL)

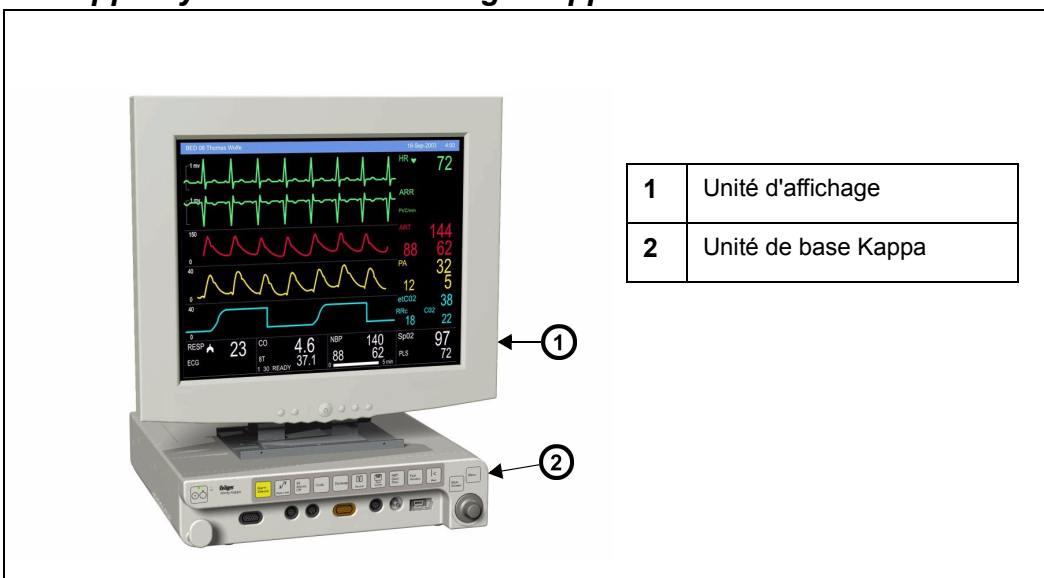
La fonctionnalité Pick and Go permet de déconnecter le moniteur Delta ou Delta XL du réseau et de transporter à la fois le moniteur et le patient vers un autre site, sans réaliser ni sortie ni réadmission du patient sur un autre moniteur. On peut donc économiser du temps tout en conservant un monitoring continu lors du transport du patient. A tout moment, on peut reconnecter le moniteur portable au réseau par le biais d'une Station d'accueil ou de Infinity Station d'accueil.

Présentation (Kappa)

Le système de monitoring Kappa de base comprend deux composants : une unité de traitement CPU de base et une unité d'affichage. Dans ce manuel d'utilisation, le mot moniteur « Kappa » est utilisé pour désigner l'unité CPU de base, sauf indication contraire. Le Kappa Kappa est conçu pour fonctionner avec un grand écran séparé.

Le moniteur affiche des données de tendance sous forme de graphiques et de tableaux de tendances.

Kappa Système de monitoring Kappa



Composants du système

NOTE :

- Pour une liste complète des accessoires disponibles avec ce produit, voir l'annexe C.
- La configuration du moniteur peut varier. Contacter le personnel technique de l'hôpital pour plus d'information.
- Les éléments listés ci-dessous incluent les composants standard et optionnels.

Les Delta ou Delta XL requièrent :

- Moniteur
- Alimentation électrique.
- Cordon d'alimentation et moniteur spécifiques au pays.
- Câbles MultiMed ou NeoMed.
- Option : Infinity Docking Station (IDS) pour montage, alimentation électrique et capacités de réseau.

Le Kappa requiert :

- Moniteur frontal.
- Câble d'alimentation spécifique au pays.
- Unité d'affichage.
- Câbles MultiMed ou NeoMed.

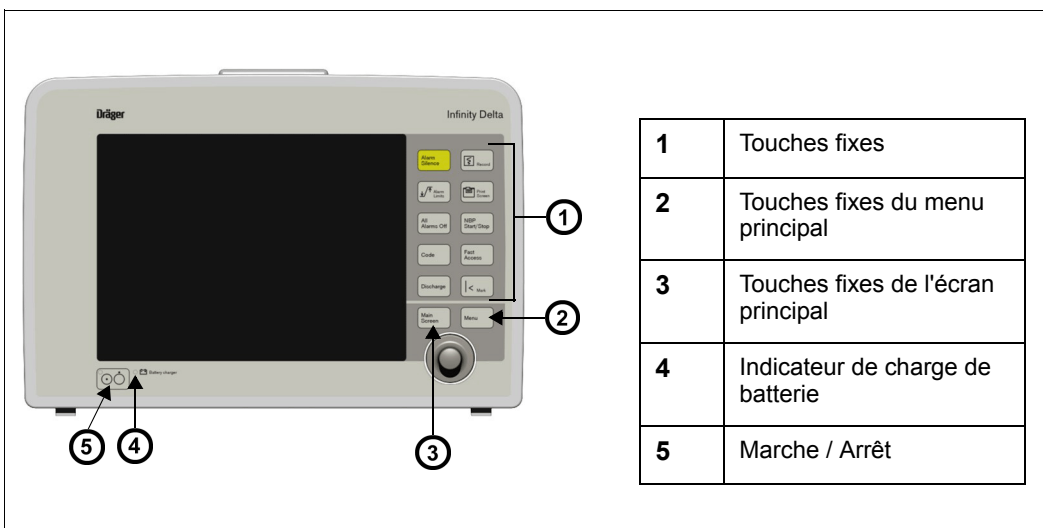
Les options de logiciel applicables (sur carte mémoire optionnelle) incluent :

- Options pour Delta uniquement :
- Second port de boîtier Delta
- Options pour Kappa uniquement :
- Option Kappa 4 à 5 canaux
- Communication avancée Kappa option II
- 3e option communication de boîtier Kappa
- Delta et Kappa uniquement :
- Option 5 à 6 canaux Delta et Kappa
- Delta et Delta XL uniquement :
- Option Mode OP (chargé dans l'IDS)

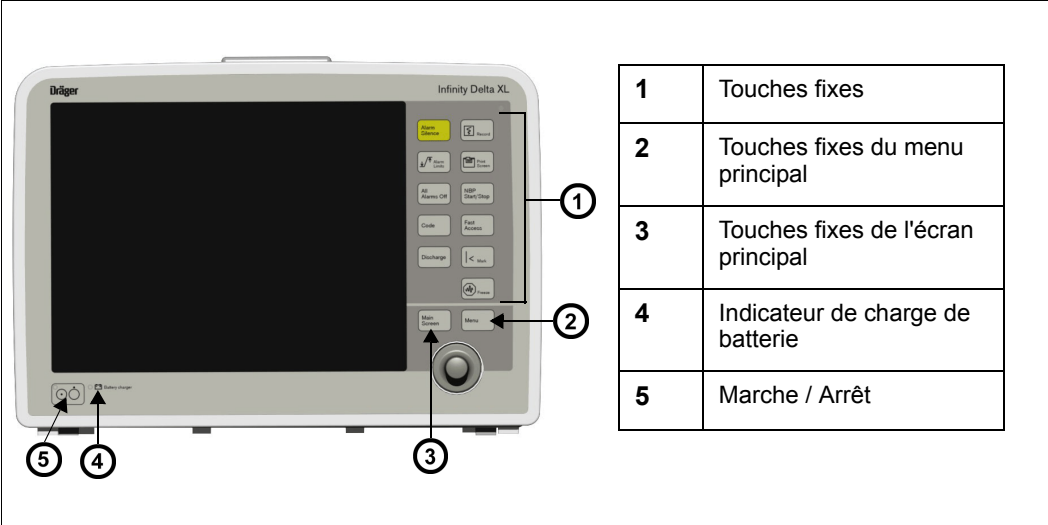
- Delta, Delta XL et Kappa :
- MIB II Delta/Delta XL 1 à 4 pour IDS/Kappa - communication avancée
- 6 à 8 canaux
- Option analyse ST, 3 dérivations
- Réseau sans fil
- Option ARIES
- Option calculs physiologiques
- Option arythmie complète ACE
- Ensemble ARIES/Calculs physiologiques/arythmie ACE
- Mode OP (chargé dans le moniteur)

Unité de base

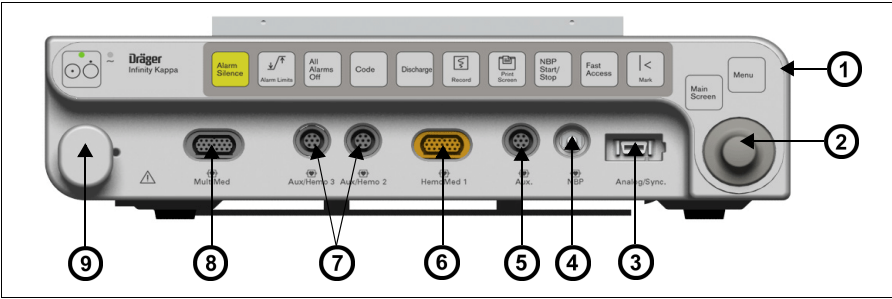
Vue avant du moniteur – Delta



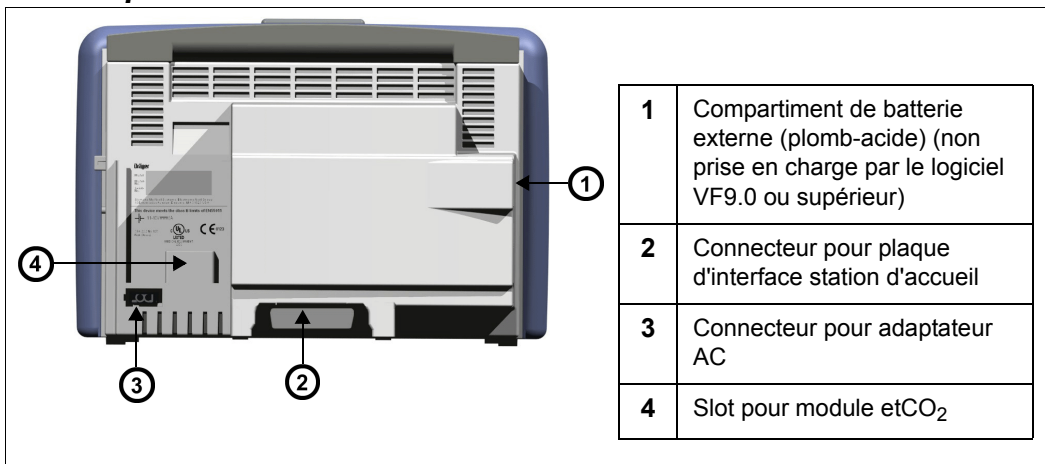
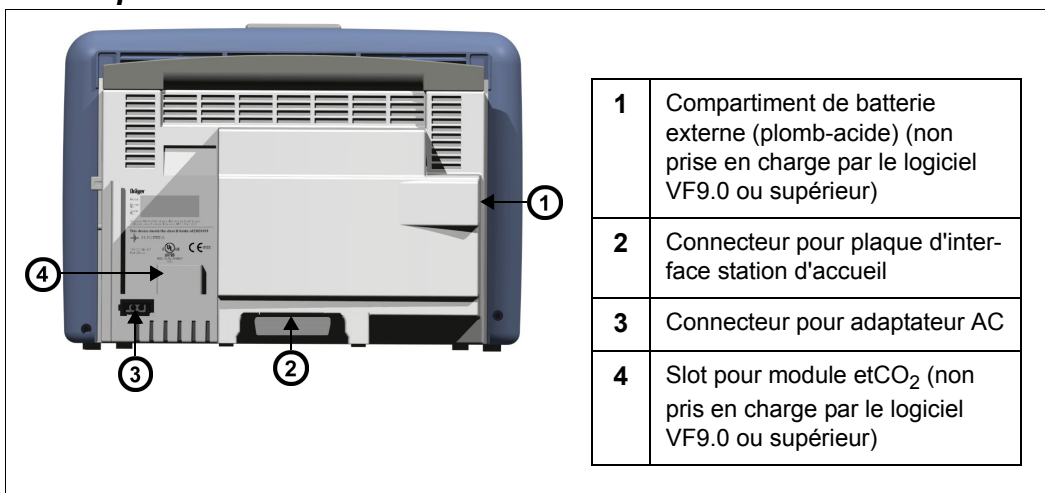
Vue avant du moniteur – Delta XL



Vue avant du moniteur – Kappa

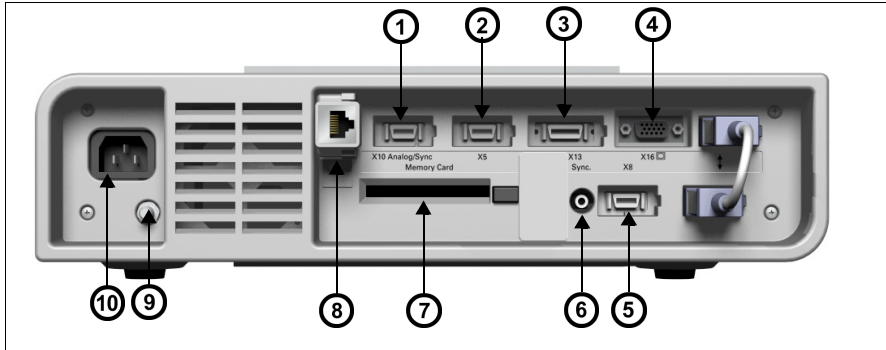


1	Touches fixes	6	Connecteur HemoMed
2	Bouton rotatif	7	Connecteurs pour Aux/Hemo ou PodCom
3	Connecteur (pompe à ballonnet) analogique/sync (QRS sync defib)	8	Connecteur MultiMed
4	Connecteur tuyau PNI	9	Support de câble
5	Connecteur PodCom Auxiliaire		

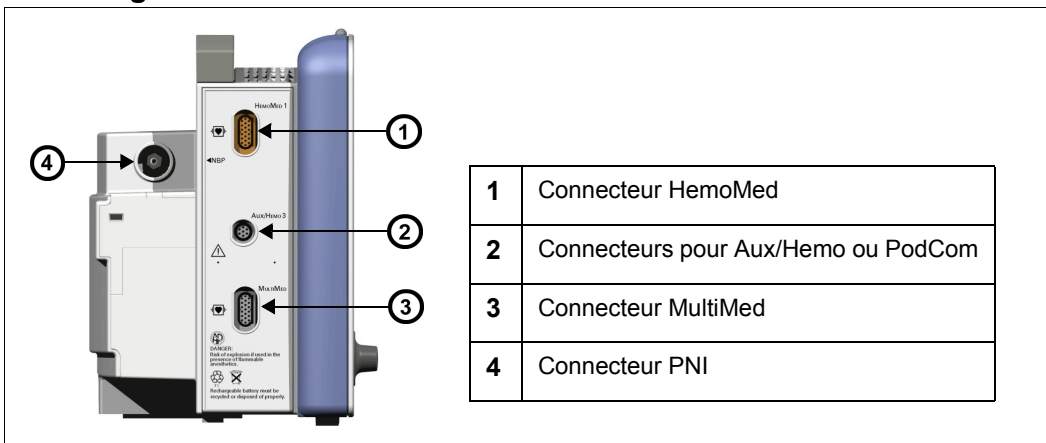
Vue postérieure du moniteur – Delta**Vue postérieure du moniteur – Delta XL**

1 Introduction

Vue postérieure du moniteur – Kappa

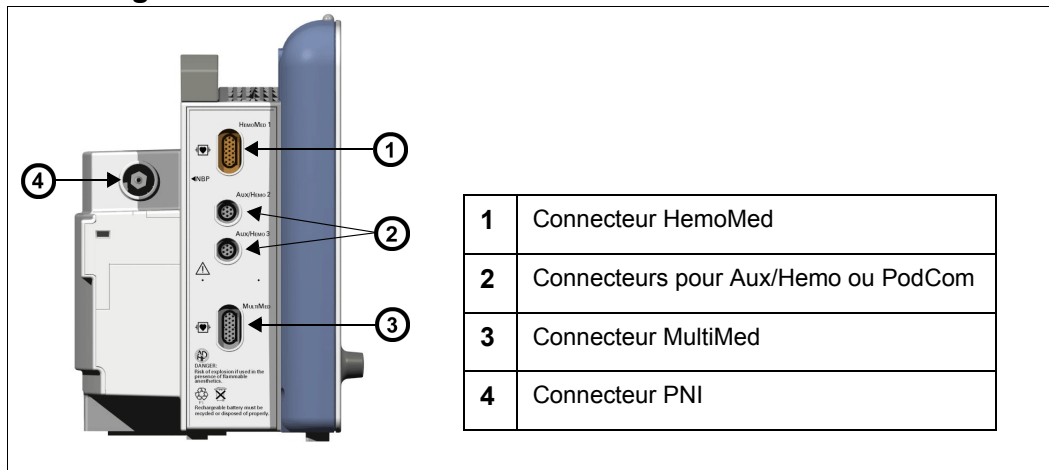


1	Connecteur (courbe ECG et PA pour pompe à ballonnet) analogique/sync (QRS sync defib) Connecteur (QRS sync defib) Sortie analogique / Sync (pompe à ballonnet/défibrillateur) (X10)	6	QRS Sync (par exemple, pour connexion défibrillateur)
2	Sortie alarme (appel infirmière) ¹ , protocole d'export (X5)	7	Slot PCMCIA (« carte mémoire »)
3	Sortie enregistreur (X13)	8	Connecteur réseau Infinity (X14)
4	Sortie vidéo (VGA) (X16)	9	Compensation potentielle
5	Connecteur RS232, module Scio, Smart Pod, clavier distant, câble de connexion pour fonctions vitales (VCC), sortie alarme (appel infirmière) ² – (X8)	10	Entrée AC
¹ REMARQUE : Pour la sortie alarme (appel infirmière), le câble de sortie alarme doit avoir le numéro de référence 4314626. ² REMARQUE : Pour la sortie alarme (appel infirmière), le câble de sortie alarme doit avoir le numéro de référence 5194928.			

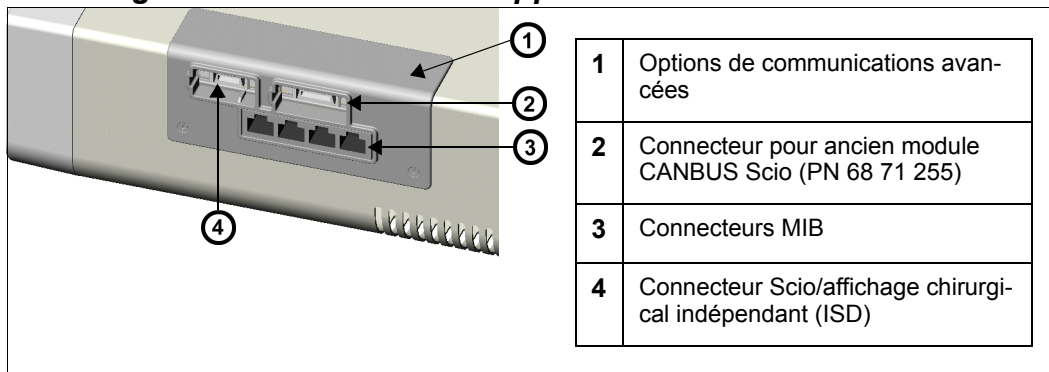
Côté gauche du moniteur – Delta

1 Introduction

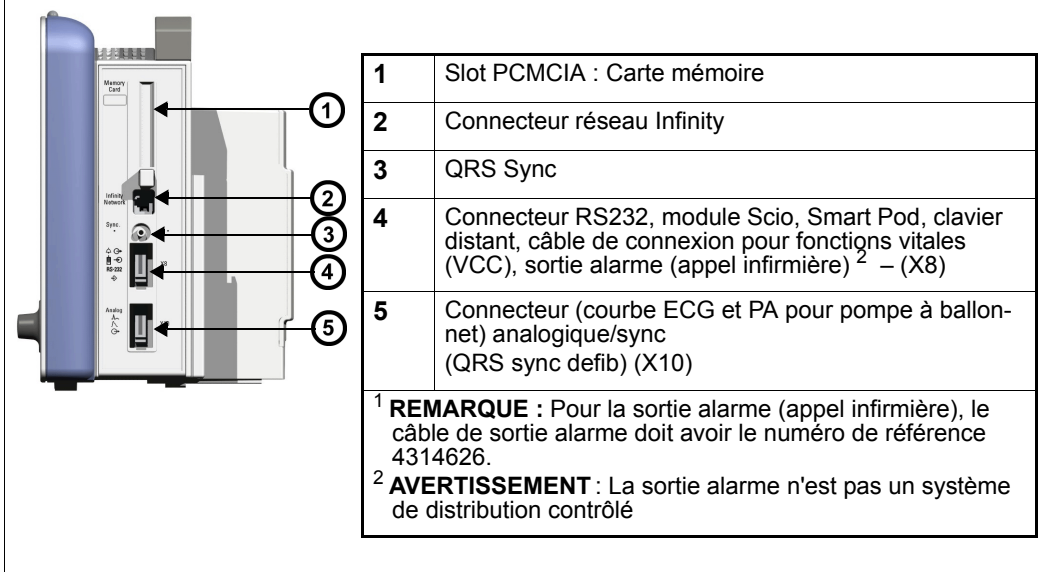
Côté gauche du moniteur – Delta XL



Côté gauche du moniteur – Kappa



Côté droit du moniteur – Delta/Delta XL



Côté droit du moniteur – Kappa est vide

ATTENTION !

- *L'unité d'affichage vidéo Kappa n'a pas de sauvegarde sur batterie. En cas de manque de courant, rien n'apparaît à l'écran à moins que le moniteur vidéo ne soit connecté à une batterie tampon (onduleur) Dräger recommande d'utiliser un onduleur avec l'unité d'affichage vidéo Kappa. L'onduleur doit être conforme aux normes CEI 60601-1 ou connecté à un transformateur isolant conforme à ces normes.*
- *La connexion du moniteur vidéo Kappa et d'un onduleur (optionnel) requiert plusieurs cordons électriques. Pour réduire les risques d'interférences électromagnétiques, les cordons électriques doivent être aussi rapprochés que possible pour réduire les boucles.*
- *Le connecteur de sortie vidéo situé à l'arrière du Kappa n'a pas d'isolation galvanique.*
- *En cas d'emploi d'un moniteur vidéo autre que celui spécifié par Dräger, celui-ci doit être conforme à la norme CEI 60601-1 (voir "Considérations de sécurité" en page 8). En fonction de l'application désirée, l'écran d'affichage doit être protégé contre les entrées d'eau comme il ne doit pas émettre de radiation ni conduire d'émissions. Après l'installation, l'installateur doit s'assurer que toutes ces exigences sont remplies.*
- *Les réglages de l'unité d'affichage du moniteur vidéo Kappa (luminosité, résolution, positionnement, etc.) ne doivent pas être modifiés. En cas de problèmes vidéo, contacter le service biomédical de l'hôpital ou le service biomédical local pour obtenir de l'aide.*

Kappa Affichage vidéo

Le Kappa est conforme aux normes CEI 60601-1 quand il est utilisé avec des écrans d'affichage vidéo approuvés par Dräger, disponibles dans diverses mesures d'écran (voir page B-19.)

Marques de l'appareil

Le tableau suivant décrit les symboles se trouvant sur le moniteur et ses accessoires qui n'ont pas été décrits en pages 1-5 à 1-12:

	Marche/arrêt du moniteur vidéo		Entrée de clavier de télécommande
	Sur batterie équipement		RS 232
	Attention! Consulter la documentation qui accompagne		Sortie analogique
	Symbole d'artère et flèche à placer sur l'artère brachiale ou fémorale.		Sortie analogique
	Courant continu		Sortie analogique
	Danger : Risque d'explosion lors de l'emploi en présence de gaz d'anesthésie inflammables		Placer vers le haut
	Batterie externe plomb-acide non prise en charge		Equipement protégé contre défibrillateur, Type CF
	Conforme à la <i>Directive européenne sur les appareils médicaux 93/42/CEE</i>		Protégé contre les défibrillateurs Type BF
	Connexion patient isolée, Type CF		Non fabriqué en latex de caoutchouc naturel.
	Connexion patient isolée, Type BF		Numéro de lot de fabrication
	Entrée de gaz		Méthode de stérilisation utilisée : oxyde d'éthylène
	Sortie de gaz		Code de ravapprovisionnement du fabricant
	Respect de la norme DEEE pour la mise au rebut des appareils électriques et électroniques		N'assure pas l'isolation entre les appareils connectés
	Date de fabrication		Alimentation AC du moniteur
	Sortie d'alarme		Marque China RoHS

1 Introduction

	Recycler de manière appropriée		Terminal d'égalisation de potentiel
	Opération générale obligatoire		Sortie vidéo:
	Alarme de monitoring inactive		Avertissement ! Suivre strictement ce manuel d'utilisation
	Audio désactivé. Alarme sonore désactivée		Pause sonore. Alarme sonore supprimée temporairement
	Ne pas réutiliser		Alarme de monitoring temporairement inactive
	Fabricant légal		Consulter le manuel d'utilisation
	Complexe QRS identifié comme rythme cardiaque entraîné		A utiliser jusqu'au
	Symbole de poumon pour respiration détectée	Rx only	Attention : La législation fédérale autorise uniquement la vente de cet appareil par un médecin ou sur l'ordre d'un médecin
	Volume d'alarme		Complexe QRS identifié comme rythme cardiaque régulier
			Mode sans fil actif

Affichage auxiliaire et autres composants

Les appareils suivants permettent l'affichage à distance des données patient.

- Affichage à distance – Permet d'afficher, mais pas de contrôler les fonctions du moniteur à distance du chevet. Dräger recommande d'utiliser les moniteurs vidéo approuvés, sinon le fonctionnement du moniteur peut être compromis. Pour une liste complète des moniteurs vidéo approuvés, contacter le représentant Dräger Médical local pour obtenir un catalogue. Toute utilisation de moniteurs non approuvés peut compromettre le bon fonctionnement de l'appareil. En cas d'emploi d'un moniteur vidéo alternatif, prendre en considération les points suivants.

ATTENTION ! La sortie de téléaffichage sur l'IDS n'a pas d'isolation galvanique. En cas d'emploi d'un moniteur vidéo autre que celui spécifié par Dräger, celui-ci doit être conforme à la norme CEI 60601-1 (voir "Site d'exploitation" en page 9). En fonction de l'application désirée, l'écran d'affichage doit être protégé contre les entrées d'eau comme il ne doit pas émettre de radiation ni conduire d'émissions. Après l'installation, l'installateur doit s'assurer que toutes ces exigences sont remplies.

- Contrôleur de poste OP – Permet d'afficher des informations acquises par l'interface de poste OP sur un affichage vidéo à distance. Il offre une interface spéciale adaptée aux besoins des chirurgiens et autre personnel de salle d'opération (voir page 29-21 pour plus d'information).

NOTE : Le moniteur Kappa peut être seulement connecté à l'interface de poste OP (SDI) si le moniteur est équipé de l'option de communications avancées.

- Clavier de télécommande – Le clavier de télécommande en option permet d'opérer le moniteur à distance. Un bouton rotatif et des touches fixes dupliquent celles du moniteur et de ses boîtiers, alors qu'un clavier numérique permet d'entrer des données. Pour en savoir plus, voir à la page 1-23.
- Protocole d'exportation – Permet de partager des données avec d'autres appareils Dräger et tiers (par exemple, pour les informations cliniques, systèmes d'enregistrement d'anesthésie et consignation de données ; voir la publication Dräger Infinity RS-232 Livret de référence du Protocole d'exportation).

- Convertisseurs de protocole MIB – Le moniteur peut afficher des numériques, forme d'onde, et des données de tendance générées par des appareils tiers. Dräger fournit des convertisseurs de protocole qui traduisent les données d'appareils externes en protocole Medical Information Bus (MIB), utilisant les standards 1073 appropriés (IEEE 1073.3.2 ou 1073.3.1 et 1073.4.1). Pour plus d'information, voir chapitre 29.
- Enregistreurs série R50 – Produisent des enregistrements d'alarme et tendances (minutés ou continus). Voir chapitre 7, pour des informations sur les enregistreurs R50 et R50-N.
- Carte PCMCIA – Permet de transférer des données patient, de mettre à niveau le logiciel, de stocker et de télécharger des réglages de monitoring, ou de stocker des journaux de diagnostic.
- Sortie QRS Sync. – Permet de synchroniser le défibrillateur et le rythme cardiaque du patient lors d'une procédure de cardioversion.
- Interface avec pompe à ballonnet – Permet une interaction avec une pompe à ballonnet en fournissant deux signaux de sortie analogique (ECG et PA).

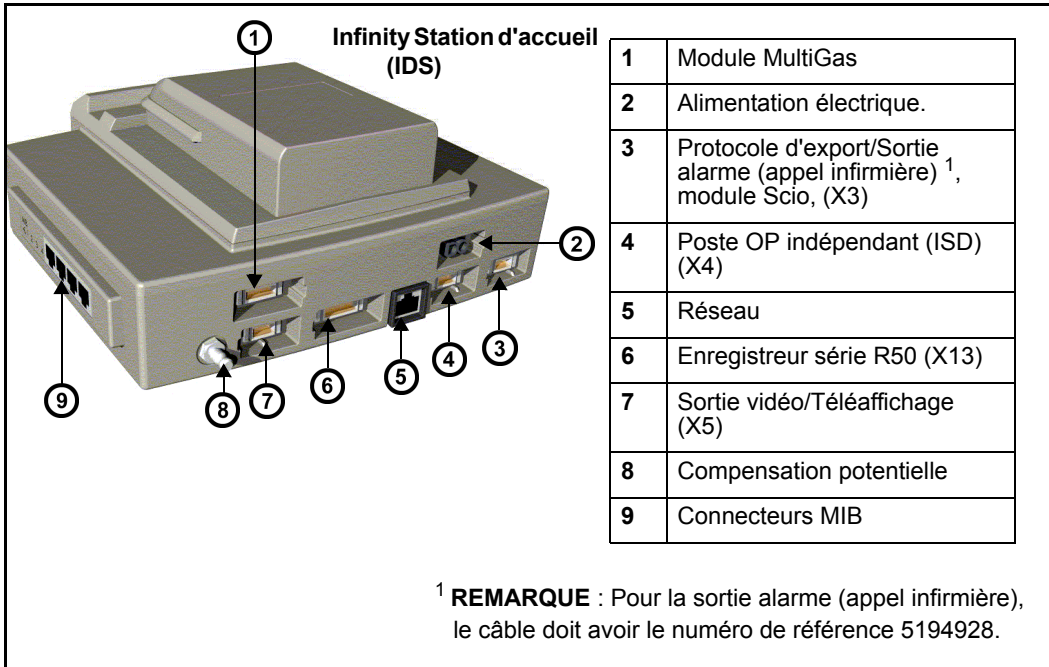
Sources d'alimentation(Delta/Delta XL)

Le moniteur Delta/Delta XL peut être alimenté par l'Infinity Station d'accueil (IDS) ou une alimentation de l'IDS. En cas de coupure de courant ou de débranchement du câble d'alimentation, le moniteur passe automatiquement sur batterie, pour assurer la continuité du monitoring du patient.

ATTENTION ! Voir la section “Considérations de sécurité” en page 8 de ce manuel d'utilisation avant de connecter le moniteur à une source d'alimentation.

Infinity Station d'accueil (IDS)

L'Infinity Station d'accueil (IDS) aide à faciliter le transport du patient, en permettant le retrait du moniteur depuis le chevet et son arrimage à une autre station tout en maintenant les connexions du moniteur et du patient. Cette fonctionnalité, nommée Pick and Go, est décrite plus en détail en page 3-9. Avec son alimentation DC, l'IDS assure la connexion à l'alimentation et aux données, stocke des configurations par défaut et connecte le moniteur à un réseau.



Alimentation par batterie

Le moniteur Delta/Delta XL fonctionne avec une batterie lithium-ion interne qui peut l'alimenter pendant environ 240 minutes lorsqu'elle est neuve.

NOTE : La batterie plomb-acide externe n'est pas prise en charge par le logiciel VF9.0 ou supérieur

AVERTISSEMENT : Des batteries épuisées ou défectueuses réduisent significativement la capacité de batterie ou la durée de fonctionnement.

1 Introduction

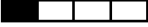
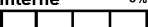
Quand la batterie est presque déchargée, le moniteur émet un signal d'alarme et un message de statut s'affiche dans la zone de messages. Lorsque la batterie est épuisée, le moniteur s'arrête automatiquement.

Le tableau ci-dessous illustre la fonction de l'indicateur graphique de charge de batterie en haut de l'écran :

ATTENTION ! L'affichage du chargeur de batterie est seulement précis si les batteries sont en conditions d'utilisation normales.

NOTE :

- Quand l'appareil est déconnecté du secteur, l'affichage de charge de la batterie peut prendre jusqu'à 15 secondes pour refléter la capacité actuelle de la batterie interne.

Affichage de charge de batterie		
Affichage	Charge restante	Action
Interne 100% 	La batterie est complètement chargée	Non applicable
Externe 50% 	La batterie est déchargée à la moitié de sa capacité	Si possible, connecter le moniteur à un IDS ou un adaptateur AC.
Interne 	La batterie interne est presque déchargée (20 min de charge restantes environ)	Se préparer à connecter le moniteur à l'adaptateur AC ou à la station d'accueil Infinity.
Interne 0% 	Batterie interne épuisée; <5 minutes de charge restantes. ¹	Connecter immédiatement le moniteur à l'adaptateur AC ou à la station d'accueil Infinity.
¹ Le moniteur émet un signal d'alarme de niveau moyen ou supérieur, en fonction de la configuration d'alarme critique de batterie (voir page 2-17).		

ATTENTION !

- *Utiliser uniquement les batteries fournies par Dräger. D'autres batteries peuvent endommager l'appareil.*
- *Ne pas transporter le patient en utilisant ce moniteur lorsque la charge de la batterie est faible et que l'alarme « Batterie interne du moniteur faible » est active.*
- *Des températures élevées peuvent dégrader les batteries. Pour une performance optimale, charger les batteries à des températures inférieures à 35 °C (95 °F).*
- *Observer les législations locales pour la mise au rebut des batteries. Pour éviter tout risque d'incendie ou d'explosion, ne jamais exposer une batterie à une flamme.*

NOTE :

- Pour maintenir la charge lors du transport, laisser le moniteur connecté jusqu'au moment de déplacer le patient. Reconnecter le moniteur immédiatement après transport.
- Dräger recommande de remplacer la batterie lithium-ion au bout de 24 mois d'utilisation.
- L'autonomie de batterie peut diminuer après un emploi prolongé. Le recours fréquent au Pick and Go et les longues durées de transport sur batterie accélèrent l'usure de cette dernière et raccourcissent l'intervalle de remplacement.
- Pour prévenir l'épuisement prématuré, recharger les batteries après les avoir déchargées.

Chargement des batteries

Lorsque le moniteur est connecté à l'adaptateur AC ou à la station d'accueil Infinity, la batterie se recharge automatiquement.

ATTENTION ! *L'affichage du chargeur de batterie est seulement précis si la batterie est en conditions d'utilisation normales.*

Avant d'utiliser le Delta/Delta XL pour la première fois, charger complètement la batterie interne.

Sources d'alimentation (Kappa)

AVERTISSEMENT : Lire les sections « Considérations de sécurité » en page -8 » et « Kappa Affichage vidéo » en page 1-12 de ce manuel d'utilisation avant de connecter le moniteur à une source d'alimentation.

Le moniteur Kappa utilise une alimentation AC (100-240 VAC). En cas de coupure de courant ou de débranchement du câble d'alimentation, le moniteur passe automatiquement sur batterie, pour assurer la continuité du monitoring du patient. L'unité de base continue à fonctionner sur batterie et à émettre des alarmes pendant 240 minutes.

La batterie interne peut alimenter le moniteur Kappa pendant un maximum de 240 minutes selon le réglage du monitoring (mais pas l'écran vidéo). Elle est destinée uniquement à une utilisation à court terme, par exemple comme sauvegarde pendant une panne courant.

AVERTISSEMENT : Des batteries épuisées ou défectueuses réduisent significativement la capacité de batterie ou la durée de fonctionnement.

Quand le moniteur fonctionne uniquement sur batterie, un message au bas de l'écran signale si la charge de la batterie est faible, et un graphique à barres indique la charge restante (voir le tableau ci-dessous). La batterie est rechargée automatiquement quand on branche le moniteur dans une prise du secteur.

ATTENTION ! L'affichage du chargeur de batterie est seulement précis si les batteries sont en conditions d'utilisation normales.

NOTE : Quand le moniteur est déconnecté du secteur, l'affichage de charge de la batterie peut prendre jusqu'à 15 secondes pour refléter la capacité actuelle de la batterie.

Affichage de charge de batterie		
Affichage	Charge restante	Action
Interne100%	La batterie est complètement chargée	Non applicable
Externe50%	La batterie est déchargée à la moitié de sa capacité.	Si possible, connecter le moniteur au secteur.
Interne	La batterie interne est presque déchargée (20 minutes de charge restantes environ)	Connecter immédiatement le moniteur au secteur.
Interne0%	La batterie interne est déchargée ; <5 minutes de charge restantes. ¹	
¹ Le moniteur émet un signal d'alarme de niveau moyen ou supérieur, en fonction de la configuration d'alarme critique de batterie, avec le message « Recharger batterie » (voir page 2-17)		

Mise en route

Pour mettre en marche le moniteur

- Appuyer sur la touche Marche/arrêt (O), située en bas à gauche sur le panneau avant du moniteur Delta ou Delta XL et en haut à gauche sur le panneau avant du moniteur Kappa. Le voyant de mise sous tension s'allume, l'écran s'allume, un test automatique est effectué et l'écran principal apparaît.

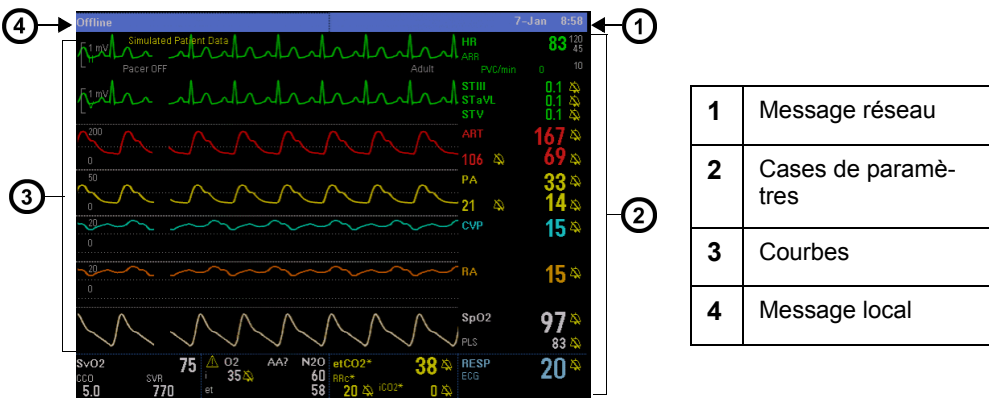
Pour arrêter le moniteur

- Appuyer et maintenir enfoncée la touche Marche/arrêt (O) pendant deux secondes. Le voyant de mise sous tension s'éteint et le moniteur émet un signal sonore de mise hors tension.

Accès à l'écran principal

Après la mise sous tension du moniteur, l'écran principal s'affiche. Pour retourner à l'écran principal depuis un menu ou tout autre affichage :

- Appuyer sur la touche fixe **Ecran Principal**, située juste au-dessus du bouton rotatif sur le panneau avant du moniteur. L'écran principal apparaît, comme illustré ci-après :



Le moniteur standard Delta affiche 5 courbes avec des cases de paramètres adjacentes. Kappa affiche 4 courbes avec des cases de paramètres adjacentes. Delta XL affiche 6 courbes avec des cases de paramètres adjacentes. Des canaux supplémentaires peuvent être ajoutés pour afficher jusqu'à huit courbes. Le canal de courbe inférieur peut servir à afficher des cases de paramètres supplémentaires (voir « Canal inférieur » page 2-6).

1 Introduction

Les cases de paramètres affichent des valeurs, limites d'alarmes et icônes spéciales pour les paramètres sélectionnés. Les paramètres et courbes associées ont un code de couleur qui facilite leur identification.

NOTE :

- On peut accéder aux menu de configuration de paramètres en parcourant les cases de paramètres à l'aide du bouton rotatif et en cliquant sur le paramètre à configurer.
- Voir « Aide-mémoire – Configuration du Menu principal » en page 2-3 pour accéder aux menus de réglage de paramètre.
- On peut changer le Code de Couleurs par défaut des paramètres via le menu Couleurs paramètre (voir page 2-31). Pour la liste des couleurs de paramètre par défaut, voir page 2-31.

Des messages apparaissent au haut de l'écran. Les messages locaux apparaissent dans la zone de message local (à gauche) alors que les messages réseau apparaissent dans la zone de message réseau (à droite). En l'absence de message local, le moniteur affiche le nom du patient et le libellé de lit. En l'absence de message réseau, la date et l'heure apparaissent à la place.

Emploi du bouton rotatif

Le bouton rotatif permet de parcourir les menus, choisir des réglages et exécuter des fonctions. Tourner le bouton rotatif pour parcourir les menus. Appuyer sur le bouton rotatif pour valider un choix.

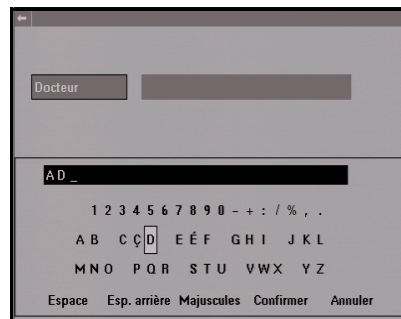


Pour utiliser le bouton rotatif

1. Sélectionner la fonction désirée en tournant le bouton rotatif.
2. Appuyer sur le bouton rotatif et cliquer pour confirmer la sélection. Une liste de choix apparaît ou le champ passe à la valeur opposée, par exemple, **OUI** à **NON**.

Le bouton rotatif permet aussi d'entrer des lettres ou des chiffres.

1. Cliquer sur un champ (par exemple, **Doc-
teur**). Un écran de saisie de données du type suivant apparaît :
2. Utiliser le bouton rotatif pour sélectionner chaque caractère ou chiffre, puis cliquer pour confirmer. Utiliser les boutons de contrôle au bas de l'écran pour l'édition.



3. Cliquer sur **Accept** pour confirmer l'entrée entière ou sur **Cancel** pour quitter l'écran de saisie de données.

Clavier de télécommande

NOTE : La touche D.C. du clavier n'est pas supportée pour PiCCO.

Le clavier de télécommande duplique la double rangée de touches fixes sur le moniteur. Des touches fixes supplémentaires assurent les fonctions suivantes :

Tendances — Affiche des graphiques de tendances.

Geler l'écran — Fige l'affichage des courbes.

Calculs. — Active le menu Calculs.

Tous les ECG — Affiche tous les écrans de dérivation.

Télé-affichage — Affiche le menu de visualisation à distance.

Rappel Config — affiche le menu Restaur. réglages.

Ecran+ — Bascule l'écran entre celui du moniteur et l'affichage secondaire.



Pour connecter le clavier de télécommande au moniteur

- (Delta/Delta XL) – Brancher une extrémité du câble au clavier et l'autre au connecteur marqué RS232 à droite du moniteur.
- (Kappa) – Brancher une extrémité du câble au clavier et l'autre au connecteur d'entrée de clavier à l'arrière du moniteur.

Accès aux menus

Il existe deux méthodes pour accéder aux menus. Le menu accès rapide permet d'ouvrir rapidement les menus les plus utilisés. Le menu principal énumère les menus primaires (Réglages patient, Régl. moniteur, etc.) qui donnent accès à des menus supplémentaires.

Menu accès rapide

Le menu accès rapide donne directement accès aux sous-menus et écrans suivants :

Élément accès rapide	Voir page	Élément accès rapide	Voir page
Vue à distance	3-17	Calculs	17-1
OxyCRG (Néonatal seulement)	12-9	Afficher toutes les Dérivations	8-20
Historique alarme	5-17	Données labo	17-8
Graphiques de tendances	6-3	Outil poumon ouvert (via MIB seulement)	29-13
Tableau de tendances	6-6	OP	2-15
Rappel EVNT	1-29	Ecran divisé	2-7
Dosage médicament	17-12	Rapports	7-12

Pour ouvrir le menu Accès rapide

- Appuyer sur la touche fixe **Accès rapide** située à l'avant du moniteur.

On peut accéder à de nombreux menus en sélectionnant **Rappel** dans l'écran principal. Voir page 2-5 pour de plus amples informations

Menu principal

Le Menu principal permet d'exécuter ou d'accéder à certaines fonctions. Les icônes servent à identifier les éléments de menu :

- Icône de page (par exemple, **Rest. réglages**) – Donne accès à un sous-menu
- Icône de flèche (par exemple, **Rappel**) – Affiche une autre colonne
- Aucune icône (par exemple, **Attente**) – Exécute une fonction

Pour afficher le Menu principal

1. Appuyer sur la touche fixe **Menu**. La première colonne du Menu principal apparaît.
2. Cliquer sur une icône de page dans la seconde colonne () pour ouvrir un sous-menu du menu principal *ou* sur une icône de flèche () pour afficher une autre colonne d'options de menu principal (voir page 2-2 pour des informations détaillées sur la configuration du menu principal).

Touches fixes

Les touches fixes sur le panneau avant du moniteur permettent de réaliser les fonctions les plus courantes.

Touche fixe	Description	Touche fixe	Description
Silence alarme	Arrête la tonalité d'alarme active pendant 2 minutes ou annule le Silence alarme REMARQUE : Arrête la tonalité d'alarme active pendant 1 minute lorsque Compatibilité en amont est activée, une pression ultérieure sur la touche remet le minuteur à 1 minute.	Enreg.	Démarre/stoppe un enregistrement minuté.
Limites alarme	Ouvre un tableau permettant de définir les limites supérieure et inférieure d'alarme.	Copie d'écran	Imprime l'écran actuellement affiché sur une imprimante laser du réseau.
Suspension Alarmes	Suspend toutes les alarmes pour une durée prédéfinie ou annule la suspension.	PNI Commencer arrêt	Démarre ou arrête une mesure PNI (pression sanguine non invasive).
Urgence	Active un ensemble de fonctions de moniteur pour les soins d'urgence.	Accès rapide	Affiche le menu Accès rapide.
Sortie	Donne accès au menu Sortie. REMARQUE : appuyer une seconde fois sur la touche Sortie pour effectuer la sortie du patient.	Repères 	Stocke les données avec l'heure courante.
Ecran principal	Active l'écran principal.	Geler écran (Delta XL seulement)	Fige l'affichage des courbes.
		Sélection	Active le menu principal.

ATTENTION ! La sortie entraîne l'effacement de toutes les données du patient et la restauration des valeurs par défaut de tous les réglages.

Boutons de contrôle

Ils se trouvent en général au bas de l'écran, dans des tableaux et graphiques de tendances, affichages de boucles, etc.

Applications d'archivage de données

Le moniteur stocke des événements, des alarmes et des tendances automatiquement ou sur demande de l'utilisateur, selon le type d'information. Certains événements sont enregistrés et stockés automatiquement. La touche fixe **Mark** permet aussi de stocker des événements manuellement. Le moniteur stocke automatiquement les conditions d'alarme configurées pour stockage dans le tableau des limites d'alarme (voir page 5-8) et les événements d'arythmie déjà configurés pour stockage dans le tableau de configuration des arythmies (voir page 9-6).

NOTE : il est impossible de désactiver le stockage d'événements pour les appels d'asystolie et fibrillation ventriculaire. Le moniteur stocke ces événements automatiquement.

On peut accéder aux informations archivées dans une ou plusieurs des bases de données suivantes :

- Tendances
- Calculs
- Passé alarme
- Rappel EVNT

Chaque base de données indique l'heure du captage des données et les valeurs de paramètres, et/ou les courbes actives au moment du captage. Les tendances, les calculs et l'historique des alarmes sont présentés dans les chapitres qui suivent (le stockage des événements est décrit plus loin dans cette section) :

- Tendances, voir chapitre 6. Les événements stockés sont marqués avec l'heure et la date de captage comme suit :
 - Tableau de tendances ; une icône (|◀) sur la ligne de temps signale les événements stockés manuellement uniquement. (Les alarmes stockées automatiquement et les appels d'arythmie ne sont pas signalés dans le tableau de tendances.)
 - Graphique de tendances ; une petite ligne verticale jaune en haut de l'écran signale les événements stockés manuellement et automatiquement.
- Calculs ; voir chapitre 17.
- Passé alarme ; voir chapitre 5.

Stockage des événements

Stockage automatique

Le moniteur stocke des événements automatiquement, à condition d'avoir d'abord configuré correctement les tableaux de limites d'alarme et de réglages des arythmies.

Vous pouvez autoriser les alarmes des paramètre individuels dans la colonne **Alarmes** des limites des alarmes et/ou dans l'écran de réglage des ARR. Configurer le stockage d'évènement dans la colonne **Archive** en sélectionnant **Store** ou **Str./Rec.**

Limites alarme						Réglage ARY				
Auto	Alarmes	Supér.	Cour.	Infér.	Archive	Réapp.	Alarme	Fréquence	Comptage	Archive
FC	OUI	120	83	45	Mém/Enr.	ASY	DANGER			Mém/Enr.
ESV/min	OUI	10	0		NON	FIB	DANGER			Mém/Enr.
PA S	🔊	160	167	90	NON	TV	DANGER	≥120	≥10	Mém/Enr.
PA D	🔊	110	69	50	NON	RUN	GRAVE	≥120	3-9	Mém/Enr.
PA M	🔊	125	106	60	NON	RVA	GRAVE	≤119	≥3	NON
AP S	🔊	35	33	10	NON	TSV	GRAVE	≥150	≥3	Mém/Enr.
AP D	🔊	13	14	2	NON	CPT	AVERT.			Mém/Enr.
AP M	🔊	17	21	7	NON	BGM	AVERT.			Mém/Enr.
PVC	🔊	20	15	0	NON	TAC	🔊	≥130	≥8	NON
Suite						Monitoring ARY				
Tonalité d'alarme						Retour au menu précédent				

Stockage manuel (touche Repères)

La touche fixe **Repère** à l'avant du moniteur permet de capter manuellement un événement. Toutes les données affichées à l'écran principal lors du captage sont archivées pour identification et comparaison ultérieures.

Avec la touche fixe Repères, on peut stocker un nombre d'événements correspondant au nombre de **Canaux maximum** configurés pour l'affichage dans le menu de configuration d'écran principal (voir page 2-5). Si **Canaux maximum** est réglé sur **8**, le moniteur stocke quatre ensembles de courbes ; s'il est réglé à **6**, le moniteur stocke trois ensembles, et ainsi de suite. Les courbes sont capturées, stockées et visualisées par paires.

Pour stocker manuellement des données

- Appuyer sur la touche fixe **Repères**  à l'avant du moniteur pour capturer toutes les courbes et valeurs de paramètres actuellement affichées à l'écran principal.

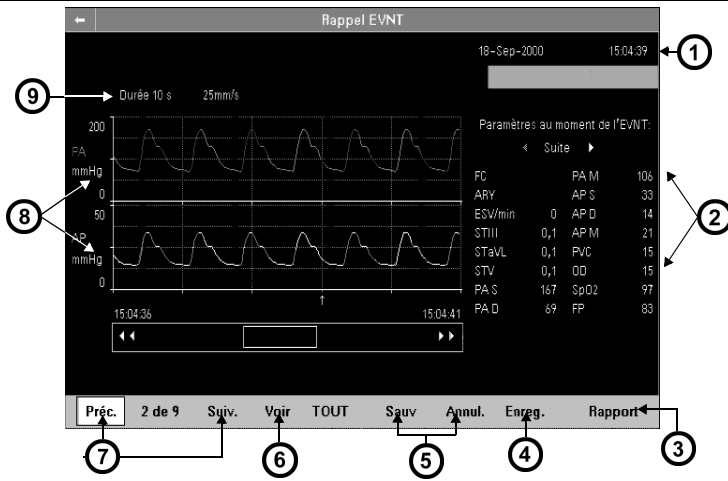
Rappel EVNT

Le moniteur peut stocker les données de monitoring, y compris les courbes et les valeurs des paramètres, les conditions d'alarme et les événements d'arythmie à l'écran Rappel EVNT. L'écran Rappel EVNT affiche jusqu'à 50 événements stockés, chacun contenant 20 secondes de données, avec date et heure. Les événements sont stockés d'après le système premier entré, premier sorti. Quand le stockage d'événements est saturé, le moniteur efface les événements les plus anciens pour faire place aux événements plus récents. Tous les événements stockés sont supprimés lors de la sortie du patient, la réinitialisation du moniteur ou une panne de courant temporaire.

Pour accéder à l'écran Rappel EVNT

1. Appuyer sur la touche fixe **Accès Rapide**.
2. Cliquer sur **Rappel EVNT** pour afficher l'écran Rappel EVNT.

1 Introduction



1	Temps de capture	6	Vue ¹ :
2	Valeurs des paramètres au moment de la capture	7	Affichage de paramètres ² :
3	Imprimer un rapport	8	Libellés de paramètres.
4	Demander un enregistrement	9	Délais de la courbe et vitesse
5	Sauver/Annuler les évènements		

¹ **Vue: Tout** - affiche tous les événements stockés ; **Manuel** - affiche les événements stockés manuellement ; **Alarme** - affiche les événements d'alarme ; **BRA** - affiche les événements de bradycardie ; **Désat** (néonatal uniquement) - affiche les événements de désaturation

² Affichage **Paramétriser** : **Prec** - affiche l'ensemble précédent de (2) paramètres ; **Suivant** - affiche l'ensemble suivant de (2) paramètres

Naviguer sur l'écran de Rappel EVNT

Pour faire défiler 20 secondes de données de courbe vers l'avant ou l'arrière, cliquer sur les flèches de chaque côté de la barre de défilement au bas de l'écran.

Pour parcourir la liste des valeurs de paramètres au moment du captage des données, cliquer sur les touches fléchées au-dessus de la liste de paramètres à droite de l'écran :

Pour parcourir les courbes affichées au moment du captage des données, cliquer sur **Prec** (Précédent) et **Suiv** (Suivant) sous l'affichage de courbes.

Fonctions d'aide

On peut afficher une brève description des fonctions actuellement en évidence au bas de tous les menus actifs en activant l'aide contextuelle.

1. Appuyer sur la touche fixe **Menu** pour afficher le Menu principal.
2. Cliquer sur **Réglage moniteur**. Une autre colonne d'options apparaît.
3. Afficher le menu **Options affich** en cliquant sur cet en-tête.
4. Sélectionner **affichage de l'aide** et cliquer pour choisir **OUI**.

Des informations supplémentaires sont disponibles dans le menu d'aide principal.

1. Appuyer sur la touche fixe **Menu**.
2. Cliquer sur **Aide**. Le menu principal de l'aide apparaît.
3. Cliquer sur la sélection appropriée du tableau ci-dessous.

Sélection	Description
Options ver-rouillées	Affiche les options logicielles actives actuellement installées sur le moniteur.
Touches fixes	Décrit les fonctions des touches fixes.

Page laissée vierge intentionnellement.

2 Configuration du moniteur

Généralités	2-2
Configuration du moniteur	2-2
Configuration du Menu principal.....	2-2
Aide-mémoire – Configuration du Menu principal.....	2-3
Gestion des configurations	2-10
Menus spéciaux	2-15
Mode OP	2-15
Gestion Unité	2-17
Biomédical	2-28
Couleurs paramètre	2-31
Mises à jour logicielles.....	2-33
Fonctionnalité de compatibilité en amont	2-34

Généralités

Ce chapitre explique comment configurer le moniteur et délivre des conseils sur les mises à jour des logiciels. Si le moniteur est connecté à un réseau, il est possible de sauvegarder les réglages définis et de les restaurer pour affichage.

Configuration du moniteur

Configuration du Menu principal

Le Menu principal permet d'accéder à des sous-menus, afficher des écrans et exécuter certaines fonctions de configuration.

1. Appuyer sur la touche fixe **Menu** pour accéder au Menu principal.
2. Cliquer sur une icône () pour ouvrir un sous-menu du Menu principal,
ou
Cliquer sur une icône de flèche () pour afficher une autre colonne d'options de sous-menu.
3. Cliquer sur le réglage désiré pour exécuter des fonctions ou accéder à d'autres sous-menus.
4. Cliquer sur **Quitter** au bas du menu ou sur la flèche blanche dans le coin supérieur gauche pour revenir à l'écran précédent.

Aide-mémoire – Configuration du Menu principal

Menu principal		
Sélection	Description	Réglages disponibles
Outil curseur	Donne accès au sous-menu Outil curseur qui permet de sélectionner trois courbes affichées avec des curseurs horizontaux et verticaux.	• Réglage • Curseur horizontal • Arrêt • Hémo/Calc. • Curseur vertical
Le sous-menu Outil curseur		
Réglage	Ouvre le sous-menu Outil curseur.	• Courbe (jusqu'à 3) REMARQUE : dans le mode 4 canaux, 2 courbes. NOTE : Si l'une des trois sélections de dérivation ECG (canal 1, canal 2 et/ou canal 3) se dupliquent dans le menu ECG, l'outil curseur est inaccessible/ indisponible. Une tonalité d'erreur signalisera que l'outil curseur n'est pas accessible. • Vitesse de défilement • 6,25 mm/sec. • 12,5 mm/sec. • 25 mm/sec. (par défaut) • 50 mm/sec.
◆ Horizontal Curseur (Un par courbe sur l'affichage)	Affiche un curseur horizontal. On peut faire défiler la courbe vers le haut et le bas. NOTES : • La valeur du curseur est affichée ¹. • Le curseur et la valeur restent affichés jusqu'à la fermeture de la fenêtre • Les boutons restent estompés jusqu'à pression de la touche Arrêt. Pour sortir de l'Outil curseur : • Appuyer sur les touches fixes Menu, Ecran principal, Limites alarme, Accès rapide, ou Sortie.	Non applicable
Arrêt	Interrompt le défilement de toutes les courbes dans l'Outil curseur et active les boutons Curseur horizontal et vertical .	Non applicable

2 Configuration du moniteur

Menu principal		
Sélection	Description	Réglages disponibles
Hémo/Calc.	Affiche l'écran Hémo/Calc. NOTES : • si une option verrouillée n'est pas disponible, le bouton n'apparaît pas. • Le menu de calculs avancés est disponible si l'option est installée.	Non applicable
¹ La valeur du curseur est affichée uniquement si une échelle est associée à la courbe. Les échelles de courbe sont identiques à l'affichage principal des paramètres.		
◀ Vertical Curseur	Affiche un curseur vertical. Il est possible de faire défiler les courbes vers l'avant et vers l'arrière. NOTES : • curseur sans valeur. • Le curseur reste affiché jusqu'à la fermeture de la fenêtre. • Les boutons restent estompés jusqu'à pression de la touche Arrêt. Pour sortir de l'Outil curseur : • Appuyer sur la touche fixe Ecran principal, Limites alarme, accès rapide, ou Sortie.	Non applicable
Rappel	Donne accès aux sous-menus du Menu principal (voir page 2-2).	• Cliquer sur Rappel pour accéder aux sous-menus et écrans suivants : Historique alarme, Graphique Tendence, Table Tendence, Rappel EVNT, Calc. Résultats, OxyCRG (mode néonatal seulement), Montre toutes les dérivations, Données Lab, et Ouvre outil poumon. • Cliquer sur Quitter pour revenir à la première colonne du Menu principal.

Menu principal		
Sélection	Description	Réglages disponibles
Le sous-menu Réglages patient		
Patient Catégorie	Détermine la disponibilité des fonctions de monitoring telles que détection d'apnée (nouveau-nés seulement) et ventilation. Permet également d'ajuster la limite d'alarme pour chaque réglage enregistré dans la catégorie de patient. NOTES : • Cliquer sur un réglage pour visualiser un message d'avertissement the les changements prendront effet si vous confirmez l'action Cliquer sur la catégorie souhaitée de nouveau pour confirmer l'action • Quand on change la catégorie de patient, la sélection de poids est effacée et il faut la resélectionner.	• Adulte • Pédiatrie • Néonatal NOTE : le moniteur affiche une bannière indiquant la catégorie de patient sélectionnée.
Libellés pression	Attribue les libellés au canal de pression PSI (voir chapitre 15, pour plus d'informations).	ART, PA, CVP, LA, LV, RV, RA, ICP, ICP2, ICP3, ICP4, GP1, GP2
Paramètres	Donne accès aux menus de réglage des paramètres.	• Cliquer sur un des paramètres suivants pour accéder à son menu de configuration : (par exemple, ECG, ARY, ST, PA, AP PVC, OD, SPO2, PNI, FR, etCO2, D.C.) NOTE : Le paramètre qui apparaît dans la liste dépend de la configuration du moniteur et des appareils connectés. • Cliquer sur Quitter pour revenir à la colonne du Menu principal.
Limites alarme	Ouvre le tableau des limites d'alarme.	Voir page 5-8
Le sous-menu Régl. moniteur		
Ecran principal Ce sous-menu permet de configurer l'écran principal. Pour accéder à la seconde page de ce menu, cliquer sur la flèche vers le bas dans la partie inférieure de l'écran. Cliquer sur la flèche vers le haut pour retourner à cette page.		

Menu principal		
Sélection	Description	Réglages disponibles
Paramètre Priorité	Permet de modifier l'ordre des paramètres affichés à l'écran principal sans considérer si le paramètre est connecté. NOTES : - Les paramètres doivent recevoir une priorité ; leur présence à l'écran principal dépend de leur priorité et du nombre de canaux configurés pour l'affichage de courbes (voir Canaux maximum à la page 2-6). - En mode d'affichage auto, les paramètres connectés sont affichés selon la liste de Priorité paramètres dans la liste Priorité Paramètre. avec tous les canaux disponibles remplis, un paramètre de plus haute priorité ne fait disparaître les cases des paramètres de plus basse priorité de l'écran principal quand l'appareil associé est connecté. Pour afficher le paramètre, il faut cliquer deux fois sur le paramètre dans la liste Priorité paramètres. - En mode d'affichage OP et avec tous les canaux disponibles remplis, les paramètres de plus haute priorité font disparaître les cases de paramètres de plus basse priorité de l'écran principal quand l'appareil associé est connecté.	Pour changer l'ordre d'affichage d'un paramètre : 1) Faire défiler jusqu'à Mode d'affichage. 2) Sélectionner Manuel (ou Auto). 3) Cliquer sur Priorité paramètres pour mettre en surbrillance le premier paramètre dans la liste. NOTE : Les paramètres sont numérotés d'après leur priorité. L'affichage observe un code de couleurs : Un libellé de paramètre vert indique que l'appareil associé au paramètre (par exemple, un brassard PNI) est connecté au moniteur. Un libellé blanc indique que l'appareil n'est pas connecté. 4) Faire défiler jusqu'au paramètre à déplacer et cliquer. 5) Déplacer le paramètre à son nouvel emplacement à l'aide du bouton rotatif. 6) Cliquer pour confirmer la nouvelle position du paramètre dans la liste. 7) Cliquer à nouveau pour retourner à Priorité paramètres. 8) Faire défiler jusqu'à la flèche au coin supérieur gauche du menu pour quitter, ou continuer de configurer d'autres fonctions de sous-menu d'Ecran principal.
Canaux maximum	Détermine le nombre de canaux de courbe et paramètres affichés.	• Cliquer sur 4, 5, 6, 7, ou 8 NOTE : Le nombre de courbes dépend de l'option logicielle qui a été installée.
En bas Canaux	Configure le canal de courbe inférieur pour l'affichage de courbe ou de cases de paramètres.	Courbe, Paramètres
ECG Canaux	Détermine le nombre et le format des courbes ECG affichées.	Cliquer sur les réglages suivants : • ECG1 – visualise le signal ECG primaire. • ECG1 & 2 – visualise 2 courbes. • ECG1 & 2 & 3 – visualise 3 courbes. • Cascade – cascade des données ECG1 dans le second canal.

Menu principal		
Sélection	Description	Réglages disponibles
ARY Suivi	Sélectionne le mode arythmie (Pour des informations détaillées, voir page 9-5.)	- Sélectionner NON pour désactiver le monitoring des arythmies. - Sélectionner COMPLET pour activer le monitoring complet des arythmies. - Sélectionner BASE pour activer le monitoring de base des arythmies.
Monitoring ST	Active et désactive le monitoring ST (pour des informations détaillées, se reporter au Chapitre 10.)	- Sélectionner OUI pour activer le monitoring ST. - Sélectionner NON pour désactiver le monitoring ST.
FR Suivi	Active et désactive le monitoring de la respiration (pour des informations détaillées, se reporter au chapitre 12.)	- Sélectionner OUI pour activer le monitoring de la respiration. - Sélectionner NON pour désactiver le monitoring de la respiration.
Mode d'affichage	Clarifie l'écran principal en affichant uniquement les paramètres associés à un appareil connecté (voir Priorité des paramètres à la page 2-6)	- Cliquer sur Manuel pour afficher tous les paramètres et leur affecter une priorité à l'écran Priorité paramètres. - Cliquer sur Auto pour afficher uniquement les paramètres actifs.
Affich. d'Agent	Affiche la case de paramètres pour anesthésique.	- Sélectionner OUI pour afficher l'anesthésique. - Sélectionner NON pour annuler l'affichage.
Affichage N2O	Affiche la case de paramètres N ₂ O/O ₂ . Estompé lorsque le paramètre MultiGas est activé. REMARQUE : Cette sélection est estompée sauf si le module MultiGas est connecté.	- Sélectionner OUI pour afficher N₂O/O₂. - Sélectionner NON pour annuler l'affichage.
Paramèt. MultiGas	Affiche la case de paramètres combinés O ₂ /Halog/N ₂ O. REMARQUE : Il est également possible d'afficher ou de supprimer la case de paramètres MultiGas depuis le menu de réglage O ₂ (voir chapitre 24 pour plus d'informations).	Pour visualiser la case de paramètres O ₂ /Halog/N ₂ O : - Cliquer sur Paramètres MultiGas. - Cliquer à nouveau pour alterner OUI ou NON.
Ecran divisé	Réserve une portion de l'écran principal pour l'affichage des graphiques de tendances et boucles de ventilation.	Cliquer sur une des options suivantes : NON Tend. 60 min Tend. 10 min Ventilation
Canaux EEG	Définit le nombre de signaux EEG affichés.	Cliquer sur 1, 2, 3 ou 4.

2 Configuration du moniteur

Menu principal		
Sélection	Description	Réglages disponibles
Options d'affichage Ce sous-menu permet d'accéder à des courbes et autres types d'affichage et de les modifier en configurant les fonctions présentées ci-après.		
Monitoring Vitesse défil.	Détermine la vitesse de la courbe. Plus la vitesse de défilement est élevée, plus les courbes se déplacent rapidement sur l'écran.	Cliquer sur 6,25 ; 12,5 ; 25 ; ou 50 mm/s
Vitesse défil. Respiration	Permet de définir la vitesse de défilement de monitoring pour la courbe Respiration indépendamment	Cliquer sur 6,25 ; 12,5 ; 25 ; ou 50 mm/s
Pression Chevauchement	Affiche jusqu'à 4 courbes PSI superposées dans un seul canal de plus grande taille. Les courbes superposées partagent un point zéro commun, mais chacune conserve sa configuration d'échelle d'origine (voir page 15-15).	• Sélectionner OUI pour afficher des courbes PSI dans un format superposé. • Sélectionner NON pour annuler l'affichage des courbes dans un format superposé.
Pression Echelle comm.	Affiche les courbes de pressions avec une échelle commune, ce qui facilite les comparaisons.	Cliquer sur 5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 75, 100, 150, 200, 250, 300 mmHg , ou NON .
Moniteur Luminosité	Définit la luminosité du moniteur.	Cliquer sur Auto (lumière ambiante), 20, 40, 60, 80 , ou 100% .
Ligne d'aide Affichage	Affiche une ligne d'aide contextuelle au bas du menu.	• Sélectionner OUI pour afficher une ligne d'aide. • Sélectionner NON pour annuler l'affichage de la ligne d'aide.
Afficher unités mesure	Affiche une unité de mesure dans les cases de paramètres.	• Sélectionner OUI pour afficher des unités. • Sélectionner NON pour annuler l'affichage d'unités.

Menu principal		
Sélection	Description	Réglages disponibles
Sous-menu Options de moniteur		
Date et heure	Règle la date et l'heure affichées dans la partie inférieure droite de l'écran principal. NOTES : • Une batterie interne alimente l'horloge du moniteur même quand celui-ci est arrêté. • Cette option n'est pas disponible quand le moniteur est connecté au réseau, car la date et l'heure du réseau sont réglées à la station centrale. • Le changement de l'heure n'affecte pas les autres fonctions en rapport avec l'heure telles que chronomètres et horodateurs.	Pour régler la date et l'heure : 1) Cliquer sur Date et heure.. 2) Cliquer sur Date courante. Un écran de saisie de données s'affiche. 3) Cliquer sur Jour, faire défiler à la date correcte et cliquer. 4) Répéter l'étape 3 pour Mois et Année. 5) Cliquer sur Confirmer pour confirmer ou sur Annuler pour retourner au sous-menu. 6) Cliquer sur Heure actuelle pour régler l'heure, en utilisant la méthode déjà décrite aux étapes 3 et 5.
Haut-parleur Volumes	Permet de régler le volume des alarmes, les tonalités de pous et les tonalités d'attention. Note : la valeur la plus basse définie pour la Tonalité d'alarme dépend du réglage Volume alarme minimum défini dans le menu Gestion service (protégé par mot de passe).	• Cliquer sur Tonalité d'alarme pour définir le volume des alarmes (NON, 10-100 % par incréments de 10). • Cliquer sur Tonalité de pous pour définir le volume de la tonalité de pous (NON, 5, 10-100 % par incréments de 10 après 5). • Cliquer sur Tonalité d'attention pour définir le volume des tonalités d'attention (NON, 5, 10-100 % par incréments de 10 après 5). Note : il est possible de désactiver les alarmes sonores uniquement en mode OP ou lorsque le moniteur est raccordé à la station centrale.
Couleurs paramètre	Permet d'affecter une couleur à un paramètre/une courbe particulier(-ière)	Sous-menu (voir page 2-31)
Réglage des tendances	Permet de configurer l'affichage des tendances.	Sous-menu (voir chapitre 6 pour plus d'informations).
Enregistrements	Permet de configurer et d'affecter des enregistreurs.	Sous-menu (voir chapitre 7 pour plus d'informations).
Biomédical	Donne accès aux journaux (technique et clinique) et aux menus de service.	Sous-menu (voir page 2-28).
Gestion Unité	Permet au responsable du service, au médecin ou à l'infirmière responsable de configurer les fonctions de monitoring pour le personnel clinique.	Sous-menu (voir page 2-10)
OP	Configure le moniteur d'après les besoins spéciaux de l'environnement de salle d'opération.	Sous-menu (voir page 2-15).

Gestion des configurations

On peut sauvegarder et restaurer les réglages de patient et de monitoring courants. Lors de la sortie d'un patient, le moniteur restaure automatiquement les paramètres par défaut de catégorie de patient sauvegardés, alors que les paramètres par défaut et définis par l'utilisateur sont sauvegardés sur l'unité IDS locale. L'IDS permet l'enregistrement de 5 configurations par catégorie de patient (uniquement 1 pour le moniteur). La configuration libellée 'défaut' est restaurée automatiquement à chaque nouvelle admission. Une fois connecté à l'IDS, l'utilisateur peut restaurer toutes les configurations dans le menu.

Gestion des configurations		
Elément de menu	Description	Référence/Procédures
Configuration des réglages Pour nommer, sauvegarder ou restaurer des réglages, les configurer comme indiqué aux pages indiquées.		
Affichage d'écran principal	Menu d'écran principal	Page 2-5
Paramètres	Menu(s) de réglage des paramètres REMARQUE : Pour plus de détails, voir les chapitres sur les paramètres.	Page 2-5
Alarmes	Tableau des limites d'alarmes	Page 5-8
Détection d'arythmie	Tableau de réglage des arythmies	Page 9-6
Tendances	Réglage des tendances Graphiques de tendances Tableau de tendance	Page 6-2 Page 6-3 Page 6-6
Nommer et renommer les réglages Procéder comme suit pour nommer ou renommer les réglages configurés.		
Accéder Menu Gestion service	Permet de libeller (nommer) ou modifier des réglages dans le menu Gestion service protégé par mot de passe. REMARQUE : Pour des informations sur les autres fonctions Gestion service, voir page 2-17.	Pour entrer le mot de passe : 1) Appuyer sur la touche fixe Menu pour accéder au Menu principal. 2) Cliquer sur Régl. moniteur . 3) Cliquer sur Gestion service . Une zone de saisie de données s'affiche. 4) Cliquer sur chaque numéro du mot de passe approprié. En cas d'erreur, cliquer sur Effacer et recommencer. 5) Cliquer sur Confirmer pour ouvrir le menu Gestion service.

Gestion des configurations		
Elément de menu	Description	Référence/Procédures
Renommer config	Les configurations sélectionnées au menu Renommer config sont listées automatiquement dans le menu Sauvegarde/restauration de réglages. REMARQUE : Toutes les configurations dans le menu Renommer config., sauf celle par défaut, sont estompées si le moniteur n'est pas connecté à une station d'accueil (IDS).	1) Ouvrir Gestion service.. 2) Cliquer sur Renommer config. 3) Sélectionner par défaut ou une configuration numérotée. 4) Nommer une configuration à l'aide du bouton rotatif et des touches d'édition au bas de l'affichage. 5) Cliquer sur Confirmer pour remplacer la configuration numérotée ou par défaut par le nom choisi.

Gestion des configurations		
Élément de menu	Description	Référence/Procédures
Sauvegarde de configurations Procéder comme suit pour sauvegarder les réglages configurés et nommés.		
Sauveg. Réglages ATTENTION ! <i>Sauvegarder une configuration avec soin ; cette opération entraîne le remplacement d'une configuration existante.</i>	NOTES : • Une fonction Sauveg réglage est également disponible sur le poste OP indépendant (ISD) (voir page 29-21). La configuration de poste OP indépendant (ISD) n'affecte pas les réglages du moniteur. • Il est possible de sauvegarder une configuration sur un moniteur non raccordé au réseau uniquement lorsqu'elle a été définie comme configuration par défaut sous Renommer config. dans la Gestion service. Toutes les autres options de configuration sont estompées. • Après une mise à niveau sur la version logicielle VF9 ou ultérieure, les paramètres suivants doivent être reconfigurés : - Liste de Priorité paramètres pour l'écran principal - Echelles d'un graphique de tendances - Paramètres de détection du stimulateur cardiaque - Tonalité d'alarme - Rappel Alarmes NON - Rappel Audio NON - Paramètres Calcul de la moyenne Masimo / Moyenne en temps (voir page 18-9) - Paramètre Type de câble ECG (voir page 8-23) • Il est possible de copier les réglages effectués lors de la mise à niveau logicielle d'un moniteur sur une carte mémoire et de les utiliser pour la mise à niveau d'autres moniteurs. • Tous les moniteurs doivent être équipés de la version logicielle la plus récente.	1) Ouvrir le menu Gestion service (voir page 2-10). 2) Cliquer sur Sauveg./Restaur. 3) Cliquer sur Sauveg. réglages. 4) Cliquer sur le nom du réglage à sauvegarder. Le moniteur sauvegarde alors le réglage avec sa nouvelle configuration. Une tonalité sonore indique le succès de la sauvegarde par le moniteur.

Gestion des configurations		
Elément de menu	Description	Référence/Procédures
Restauration de réglages Procéder comme suit pour restaurer des réglages configurés, nommés et sauvegardés.		
Restaur. Réglages ATTENTION : Faire attention lors d'une restauration de réglage ; cette opération entraîne le remplacement du réglage existant.	NOTES : - On peut accéder Restaur. réglages rapidement comme suit : - Appuyer la touche fixe Menu. - Cliquer sur Rest. réglages.. - Suivre les étapes 4-6 à droite. Les sélections de menu Sauveg. réglages et Restaur. réglages sont également disponibles sur le poste OP indépendant (ISD) (voir page 29-21). La configuration des menus Sauveg. réglages ou Restaur. réglages du poste OP indépendant (ISD) n'affecte pas les réglages du moniteur. - Si un moniteur n'est pas connecté à un réseau, on ne peut pas restaurer de réglages définis par l'utilisateur. - Il est également possible de restaurer des réglages depuis le Menu principal. - Si le moniteur n'est pas raccordé à l'IDS, les quatre configurations supplémentaires définies par l'utilisateur ne peuvent pas être restaurées, mais seulement la configuration par défaut.	- Ouvrir le menu Gestion service (voir page 2-10). - Cliquer sur Sauveg./Restaur. - Cliquer sur Restaur. réglages.. - Cliquer sur le nom du réglage à restaurer. - Cliquer sur un type de réglage à restaurer : Régl. moniteur Seulement pour restaurer des réglages configurés au menu Régl. moniteur, <i>ou</i> Réglages patient et moniteur pour restaurer les réglages de moniteur de même que ceux configurés dans le menu Réglages patient. - Le moniteur restaure le réglage et renvoie au menu Restaur. réglages; <i>ou</i> Indique quels paramètres seront éliminés afin de faire de la place pour le réglage restauré. - Cliquer sur Nouvelle config. pour enlever le ou les paramètres indiqués et restaurer la configuration sélectionnée ou sur Annuler pour retourner à l'écran principal.
Restauration des réglages usine Consulter le personnel technique de l'établissement pour restaurer les réglages d'origine du moniteur. Pour des informations détaillées sur les fonctions de configuration biomédicale protégées par mot de passe. Veuillez consulter la documentation d'installation et service.		
Gestion des réglages avec Pick and Go (Delta & Delta XL uniquement) Suivre les procédures pour indiquer comment le moniteur télécharge les configurations de la station d'accueil durant les opérations de PICK AND GO.		

2 Configuration du moniteur

Gestion des configurations		
Elément de menu	Description	Référence/Procédures
Pick and Go.	NOTE : configure Pick and Go sur le menu Sauveg./Restaur. avant de transporter le patient (voir page 2-14).	1) Ouvrir le menu Gestion service (voir page 2-10). 2) Cliquer sur Sauveg./Restaur. 3) Cliquer sur Pick And Go. 4) Cliquer sur un des réglages suivants pour exécuter la fonction indiquée : • Auto — Une fois arrimé, le moniteur télécharge automatiquement la configuration par défaut stockée sur la station d'accueil locale. Si ceci doit entraîner le retrait des paramètres existants de l'affichage, un menu instantané demande de confirmer cette opération. • Manuel — Quand le moniteur est arrimé, un menu instantané demande toujours de confirmer le téléchargement de la configuration locale par défaut, que ceci provoque ou non la suppression des paramètres existants de l'affichage. • NON — Quand le moniteur est arrimé, il ne télécharge pas la configuration locale mais il continue de fonctionner avec les réglages existants.
Le menu de gestion Nouvelle apparaît durant le Pick And Go (Delta/Delta XL uniquement) Suivre la procédure suivante pour spécifier que le moniteur doit télécharger la configuration par défaut de la station d'accueil au cours des opérations PICK AND GO. Le menu instantané Nouvelle config apparaît quand : • Un nouveau réglage enlève un paramètre de l'affichage. • Un nouveau réglage fait perdre une option verrouillée, ou • Le mode de Pick and Go est 'manuel' (voir pages 2-14).		
Le menu Nouvelle config	Permet de restaurer les réglages moniteur seuls, ou les réglages patient et moniteur, ou d'annuler la procédure. Note : les réglages moniteurs porteront uniquement sur l'affichage. Les réglages patient et moniteur porteront sur les limites d'alarme définies et l'affichage.	Sélectionner un des réglages suivants pour exécuter la fonction indiquée : • Réglages moniteur — Restaure les réglages moniteur sans changer ceux du patient. • Réglages patient et moniteur — Restaure les réglages patient et moniteur. • Annuler — Réglages patient et moniteur sont inchangés.

Menus spéciaux

Mode OP

Le mode OP est conçu spécifiquement pour un environnement de salle d'opération, et donne l'accès immédiat à un ensemble précis de paramètres et fonctions. De plus, toutes les alarmes sonores peuvent être désactivées sans affecter les alarmes visuelles, que l'appareil soit connecté à un réseau ou non. Le mode OP est une option de logiciel verrouillée disponible pour les moniteurs Delta, Delta XL et Kappa, ou sur Infinity Docking Station pour les moniteurs Delta ou Delta XL.

Pour accéder au menu OP

1. Appuyer sur la touche fixe **Accès Rapide**.
2. Cliquer sur **OP** pour afficher le menu OP.

2 Configuration du moniteur

Tableau aide-mémoire – Menu OP

Fonction OP	Description	Réglages
Le menu OP		
OP	Active les fonctions de menu OP. REMARQUE : Cette fonction est une option verrouillée. Elle est installée au moment de l'achat par l'unité de soins ou, localement, par DrägerService ou par le personnel technique de l'établissement.	• OUI – Fonctions OP activées. • NON – Le moniteur repasse aux fonctions normales ; les paramètres Pontage coronarien et Carillon PNI sont estompés. REMARQUE : le moniteur affiche une bannière indiquant que le mode OP est activé.
Pontage corona-rien	Configure le moniteur pour la chirurgie cardiaque.	• OUI – Suspend toutes les alarmes de monitoring de patient (sauf celles de ventilation), les mesures d'intervalle PNI et la détection d'arythmies. • REMARQUE : le moniteur affiche une bannière indiquant que le mode OP est activé. • NON – Le moniteur repasse aux fonctions normales.
Carillon PNI	Contrôle si une tonalité d'attention retentit après une mesure PNI, voir chapitre 13 pour plus d'informations.	• OUI – Le moniteur émet une tonalité d'attention quand la mesure PNI est terminée. • NON – Le moniteur n'émet aucune tonalité quand la mesure PNI est terminée.
Alarme Volume	Définit le volume de l'alarme. REMARQUE : le niveau de la tonalité d'alarme défini apparaît dans la zone de message	• 10 - 100 % par incréments de 10 % • NON REMARQUE : son étendue peut être restreinte par le réglage Volume alarme minimum, dont la configuration est protégée par mot de passe.
PSI large-Affich. moy. Affichage	Détermine la taille relative de la valeur de pression moyenne dans les cases de paramètres de pression invasive.	• OUI – La valeur moyenne PSI est supérieure aux valeurs PSI systolique et diastolique. • NON – Les valeurs moyenne PSI et PSI systolique et diastolique sont de la même grandeur.
tonalité d'attention Volume	Règle le volume de signal d'attention	• NON, 5, 10 - 100 % par incréments de 10
Source FC	Dérive la fréquence cardiaque de diverses sources (voir page 8-27). REMARQUE : cette fonction est utile pendant l'électrochirurgie, quand des artefacts rendent indisponible le canal ECG.	Cliquer sur un des réglages suivants pour déterminer la source de fréquence cardiaque : • ECG • PA • SpO2 • AUTO

Fonction OP	Description	Réglages
Filtre	Détermine la sensibilité au bruit, artefact et autre distorsion du signal (voir page 8-24). REMARQUE : Le réglage ESU désactive automatiquement la détection des rythmes stimulés.	• NON • UEC • Moniteur
Monitoring ARY	Détermine le nombre d'événements d'arythmie pouvant faire l'objet d'un monitoring (voir page 9-5).	• NON • Base • Complet REMARQUE : Complet n'est pas disponible si l'option Arythmie II n'est pas installée.
Tonalité de pouls Volume	Définit la tonalité de pouls (voir page 2-9).	• NON • 5 % • 10 % - 100 %

Gestion Unité

Le menu Gestion service permet au personnel d'encadrement de régler les fonctions de monitoring pour le personnel clinique. L'accès à ce menu est protégé par un mot de passe. Pour afficher le menu Gestion service :

1. Appuyer sur la touche fixe **Menu** pour ouvrir le Menu principal.
2. Cliquer sur **Réglage du Moniteur**.
3. Cliquer sur **Gestion service**. Une zone de saisie de données s'affiche.
4. Parcourir les nombres et cliquer sur les chiffres successifs du mot de passe clinique. En cas d'erreur, cliquer sur **Effacer** et recommencer.
5. Cliquer sur **Confirmer** pour ouvrir le menu Gestion service. Les fonctions disponibles sont décrites dans le tableau suivant.

Menu Gestion service		
Sélection	Description	Réglages disponibles
Les sous-menus Gestion syst. d'alarme 1 et Gestion syst. d'alarme 2 Ce menu permet au responsable du service de configurer l'annonce d'alarme. Ouvrir le menu Gestion service, cliquer sur Gestion syst. d'alarme 1 ou Gestion syst. d'alarme 2 , puis suivre les étapes décrites dans ce tableau pour exécuter les fonctions indiquées.		

2 Configuration du moniteur

Menu Gestion service		
Sélection	Description	Réglages disponibles
Touche Arrêt alarme (sous-menu Gestion syst. d'alarme 1)	Détermine si le personnel clinique peut suspendre les alarmes à l'aide de la touche fixe Arrêt alarmes à l'avant du moniteur.	• OUI (par défaut) – Une pression sur la touche fixe Arrêt alarmes permet de suspendre les alarmes. • NON – Une pression sur la touche fixe Arrêt alarmes déclenche une tonalité d'erreur.
Durée arrêt (sous-menu Gestion syst. d'alarme 1)	Définit la durée de suspension des alarmes. AVERTISSEMENT: Si aucun temps de suspension n'est assigné à la période d'arrêt des alarmes, aucun compteur n'apparaît et les alarmes restent désactivées jusqu'à leur remise en service.	• 1, 2 (par défaut), 3, 4, ou 5 min – Un minuteur en haut de l'écran indique le temps restant pour Suspension alarmes. • Sans arrêt – Les alarmes sont suspendues pour une durée indéterminée : aucun minuteur n'est visible.
Etendre Susp. Alarmes (sous-menu Gestion syst. d'alarme 1)	Détermine si le personnel clinique peut utiliser la touche fixe Toutes les Alarmes Off pour étendre la durée de la suspension de Toutes les Alarmes Off. REMARQUE : Cet élément apparaît uniquement si votre moniteur est configuré à cet effet (contacter le personnel technique de l'établissement pour plus d'informations).	• Activé. • Désactivé (par défaut)

Menu Gestion service																										
Sélection	Description	Réglages disponibles																								
Alarme Validation (sous-menu Gestion syst. d'alarme 1)	Valide les conditions d'alarme pour limiter les alarmes gênantes, causées par des artefacts ou mouvements, en retardant leur activation. NOTE : Quand Validation alarme est réglé sur OUI, le délai de déclenchement d'alarme après dépassement d'une limite est égal à la durée de détection + le délai du signal de validation d'alarme. Pour HR, ce temps peut être supérieur de 10 secondes comme exigé par les normes AAMI EC13 et IEC 60601-2-27. Durées de validation d'alarme : <table> <tr> <td></td><td>Limite supérieure</td><td>Limite inférieure</td></tr> <tr> <td>FC</td><td>6 sec</td><td>6 sec</td></tr> <tr> <td>FR²</td><td>14 sec</td><td>14 sec</td></tr> <tr> <td>PSI</td><td>4 sec</td><td>10 sec</td></tr> <tr> <td>SpO₂</td><td>6 sec</td><td>10 sec¹</td></tr> <tr> <td>FP</td><td>6 sec.</td><td>10 sec¹</td></tr> <tr> <td>SpO₂*</td><td>4 sec</td><td>4 sec</td></tr> <tr> <td>PLS*</td><td>4 sec.</td><td>immédiatement</td></tr> </table> Tous les autres paramètres immédiatement ¹Voir Pause alarme SpO2 ci-dessous. ²également pour la mesure continue de la pression artérielle non invasive (boîtier Infinity CNAP)		Limite supérieure	Limite inférieure	FC	6 sec	6 sec	FR ²	14 sec	14 sec	PSI	4 sec	10 sec	SpO ₂	6 sec	10 sec ¹	FP	6 sec.	10 sec ¹	SpO ₂ *	4 sec	4 sec	PLS*	4 sec.	immédiatement	• OUI – Active la validation d'alarme. • NON (par défaut) – Désactive la validation d'alarme.
	Limite supérieure	Limite inférieure																								
FC	6 sec	6 sec																								
FR ²	14 sec	14 sec																								
PSI	4 sec	10 sec																								
SpO ₂	6 sec	10 sec ¹																								
FP	6 sec.	10 sec ¹																								
SpO ₂ *	4 sec	4 sec																								
PLS*	4 sec.	immédiatement																								
Pause alarme SpO2 (Gestion syst. d'alarme 1)	Valide une condition d'alarme SpO₂ en requérant que le dépassement se prolonge pendant 10 secondes (limite inférieure) avant l'émission d'une alarme. REMARQUE : La validation de l'Alarme doit être sur OUI. Si Validation Alarmer est sur Non, Le délai d'alarme SpO2 est automatiquement positionné sur Non et le menu de sélection est masqué.	• OUI – Les conditions de la limite inférieure d'alarme SpO₂ ou FP sont annoncées après un prolongement de 10 secondes. • NON – La condition de la limite inférieure d'alarme SpO₂ ou FP n'est pas validée avant annonce.																								
Alarmes ASY/FIB (sous-menu Gestion syst. d'alarme 1)	Permet d'éviter la désactivation des alarmes aSY et FIB. AVERTISSEMENT : Quand l'alarme FC est désactivée et le monitoring ARY est désactivé, le moniteur ne peut pas générer d'alarmes ASY/FIB.	• Toujours OUI – les alarmes ASY et FIB sont toujours actives. • Suivre alarme FC (par défaut) – Les alarmes ASY et FIB suivent les réglages des alarmes FC.																								

2 Configuration du moniteur

Menu Gestion service		
Sélection	Description	Réglages disponibles
Verrou PNI/SpO₂ (sous-menu Gestion syst. d'alarme 1)	Permet de rendre l'alarme SpO ₂ inactive pendant la mesure PNI. AVERTISSEMENT : Vérifier que le brassard PNI se trouve sur le même bras que le capteur SpO₂ (contrôle visuel). Le moniteur ne détectera pas automatiquement que le brassard PNI et le capteur SpO₂ sont sur le même bras.	• OUI – L'alarme SpO₂ est inactive pendant la mesure PNI. • NON (par défaut) – L'alarme SpO₂ est active pendant la mesure PNI.
Limites des alarmes Affichage (sous-menu Gestion syst. d'alarme 1)	Permet d'activer/désactiver les limites d'alarme dans les cases de paramètres.	• OUI (par défaut) – Les limites d'alarme sont affichées dans la case de paramètres à côté de la valeur de paramètre en cours. Une cloche barrée est affichée si l'alarme est désactivée. • NON – Les limites d'alarme ne sont pas affichées. NOTE : les limites d'alarme du paramètre SpO₂ sont toujours affichées indépendamment des réglages.
Voyant alarme (sous-menu Gestion syst. d'alarme 1)	Permet d'activer/de désactiver la barre d'alarme sur le dessus du moniteur. REMARQUE : la barre d'alarme n'est pas disponible sur les moniteurs SC 7000/8000/9000XL ou Kappa. REMARQUE : en cas d'alarmes multiples, la barre d'alarme clignote uniquement pour le niveau d'alarme le plus élevé.	• OUI (par défaut) – La barre d'alarme réagit de la manière suivante : - Clignote rouge pour toutes les alarmes de priorité élevée. - Clignote orange pour toutes les alarmes de moyenne priorité. • NON – La barre d'alarme est désactivée.
Contrôle alarme MIB (sous-menu Gestion syst. d'alarme 2)	Permet d'activer/désactiver les alarmes de déconnexion MIB associées aux ventilateurs et/ou aux appareils d'anesthésie. REMARQUE : Sélection applicable uniquement avec des appareils de ventilation et/ou d'anesthésie.	• OUI (par défaut) – alarmes de déconnexion MIB activées. • NON – alarmes de déconnexion MIB désactivées.

Menu Gestion service		
Sélection	Description	Réglages disponibles
Vue à distance (sous-menu Gestion syst. d'alarme 2)	Permet d'activer la Vue à distance (voir page 3-17) lorsque la Vue à distance fait apparaître des données de télémétrie ECG.	• Toujours OUI – l'alarme de chevet locale ne fait pas « disparaître » le chevet éloigné affiché dans la vue à distance. • Masquer si alarme (par défaut) – l'alarme de chevet locale fait « disparaître » le chevet éloigné affiché dans la vue à distance.
Rappel Audio NON (sous-menu Gestion syst. d'alarme 1)	Permet de définir un rappel lorsque l'option Tonalité d'alarme est désactivée .	• OUI (par défaut) – Lorsque l'option Tonalité d'alarme est désactivée, une tonalité de rappel est émise toutes les 30 secondes à 50 % du volume. REMARQUE : Pour les moniteurs en mode OP : en fin de délai (alarmes en sourdine ou suspendues), si la condition d'alarme est toujours active, la case de paramètres clignote et une tonalité de rappel appropriée (élevée, moyenne, basse) est émise à 50 % du volume toutes les 30 secondes. • NON – Pas de tonalité de rappel lorsque Tonalité d'alarme est désactivé.
Volume alarme minimum (sous-menu Gestion syst. d'alarme 2)	Permet de définir un volume d'alarme minimum sur le moniteur. REMARQUE : • Ce menu n'est pas disponible si la compatibilité en amont est activée. • En mode Urgence, si l'utilisateur modifie la Tonalité d'alarme ou le Volume alarme minimum, ce réglage subsistera après la sortie du mode Urgence. Le nouveau réglage défini pour Tonalité d'alarme doit toujours être en tout point supérieur ou égal au réglage du Volume alarme minimum, indépendamment du mode Urgence. • Dans le mode Urgence, si le Volume alarme minimum est modifié (sauf désactivation) puis désactivé avant la sortie du mode Urgence, alors le réglage antérieur du Volume alarme minimum sera restauré.	• Non • 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100

2 Configuration du moniteur

Menu Gestion service		
Sélection	Description	Réglages disponibles
Alarme Niveau de batterie critique (sous-menu Gestion syst. d'alarme 2)	Permet de définir une condition d'alarme lorsque la capacité de la batterie a atteint un niveau critique (< 5 minutes de charge restantes). NOTE : Dès que cette condition d'alarme est remplie, un message Recharger batterie apparaît.	• Moyenne (par défaut) • Haute
Alarmes sonores OP (sous-menu Gestion syst. d'alarme 2)	Permet de configurer des alarmes sonores pour le mode OP.	• Standard (par défaut) – Toutes les alarmes émises en dehors de la durée de sourdine des alarmes effectuent un cycle complet correspondant au niveau de gravité de l'alarme. Toutes les nouvelles alarmes entrantes pendant une pause sonore (Silence alarme) effectuent un cycle complet correspondant au niveau de gravité de l'alarme. • Répétition lente – Toutes les alarmes émises en dehors de la pause sonore (Silence alarme) effectuent un cycle simple correspondant au niveau de gravité de l'alarme et sont répétées toutes les 30 secondes entre la fin du cycle en cours et le début du cycle suivant. Au cours de la pause sonore (Silence alarme), toute nouvelle alarme émet une tonalité d'attention (sans répétition) à 50 % du volume. Au cours de la pause sonore, la bannière Pause sonore reste à l'écran avec le minuteur qui décompte le temps restant. Une fois le décompte du minuteur terminé (fin de la pause sonore), l'alarme repasse au cycle simple avec répétition toutes les 30 secondes, si la condition d'alarme est toujours remplie.
Le sous-menu Réglage Urgence Ce menu permet au responsable du service de configurer le moniteur pour une réponse rapide aux urgences. Ouvrir le menu Gestion service (page 2-16 2-17), cliquer sur la touche URGENCE, puis suivre les procédures décrites dans ce tableau pour exécuter les fonctions indiquées. Pour plus de détails, voir page 5-7.		

Menu Gestion service		
Sélection	Description	Réglages disponibles
Enregistrement continu	REMARQUE : Si aucun enregistreur n'est disponible, la demande d'enregistrement reste en attente pour une impression ultérieure.	• Oui (par défaut) – Réalise un enregistrement continu après actionnement de la touche fixe Urgence. • Non – Pas d'enregistrement continu si actionnement de la touche fixe Urgence.
PNI en continu	REMARQUE : Il faut attacher le brassard PNI et afficher la case de paramètre PNI avant de demander des mesures de PNI.	• Oui – Démarre les mesures PNI continues si actionnement de la touche fixe Urgence. • Non (par défaut) – Pas de mesures PNI si actionnement de la touche fixe Urgence.
Audio NON	Permet de réduire le volume de l'alarme jusqu'à son minimum (voir page 2-9 et page 2-16) en appuyant sur la touche fixe Urgence .	• Oui – Permet d'abaisser le volume de l'alarme. • Non (par défaut) – Le volume de l'alarme ne change pas avec l'actionnement de la touche fixe Urgence. REMARQUE : Lorsque les sélections Audio NON et Urgence sont activées, les options Tonalité d'alarme et Volume alarme minimum sont temporairement désactivées. Lorsque la sélection Audio NON est désactivée et Urgence est activé, les options Tonalité d'alarme et Volume alarme minimum resteront inchangées (c.-à-d. gardent les réglages antérieurs au mode Urgence).
Audio NON	Permet de désactiver le volume sonore sur le moniteur. Note : la station centrale continue à émettre des alarmes sonores.	• Oui – Permet de désactiver Alarmes sonores NON • Non (par défaut) – La tonalité de l'alarme ne change pas avec l'actionnement de la touche fixe.

2 Configuration du moniteur

Menu Gestion service		
Sélection	Description	Réglages disponibles
Suspension Alarmes	Lorsque la touche fixe Urgence est enfoncée et que Arrêt alarmes est activé : • Toutes les alarmes (sonores et visuelles) sont désactivées immédiatement et une bannière <i>Arrêt alarmes</i> apparaît en haut au milieu de l'écran du moniteur. • Une horloge est montrée en bas à gauche de l'écran. • Si la fonction Urgence est désactivée par pression renouvelée de la touche fixe Urgence, la fonctionnalité Arrêt alarmes est désactivée et la bannière <i>Arrêt alarmes</i> disparaît de l'écran. Lorsque la touche fixe Urgence est enfoncée et que Arrêt alarmes est désactivée : • Le paramètre Audio NON est désactivé immédiatement et une bannière Audio NON apparaît en haut au milieu de l'écran du moniteur. • Une horloge est montrée en bas à gauche de l'écran. • Si la fonction Urgence est désactivée par pression renouvelée de la touche fixe Urgence, la fonctionnalité Audio NON est désactivée et la bannière <i>Audio NON</i> disparaît de l'écran.	• Activé. • Désactivé (par défaut)
Tonalité de rappel Alarmes NON (sous-menu Gestion syst. d'alarme 1)	Une tonalité de rappel pour indiquer que toutes les alarmes sont suspendues en permanence.	• Activé (par défaut) • Désactivé

Menu Gestion service		
Sélection	Description	Réglages disponibles
Le sous-menu Configurer menu		
Temporisation menu	Détermine la durée pendant laquelle des menus et écrans restent affichés. REMARQUE : Ce réglage détermine la durée d'affichage des menus dans Vue à distance également.	1) Cliquer sur Configurer menu. 2) Cliquer sur Temporisation menu. 3) Cliquer sur une des options suivantes : • OUI – Les menus et écrans actifs restent affichés pour une durée limitée (environ 5 minutes). • NON – Les menus et écrans restent affichés jusqu'à leur annulation ou la sélection d'un autre affichage.
Les sous-menus Sauveg./Restaur. et Renommer config. Ces menus permettent au responsable du service de sauvegarder et restaurer les configurations définies par l'utilisateur et celle par défaut. Ouvrir le menu Gestion service (page 2-17), cliquer sur Sauveg./Restaur ou Réglages renommer, puis suivre les procédures indiquées en page 2-12 pour exécuter les fonctions indiquées.		
Le sous-menu TPO₂/CO₂ Ce menu configure le moniteur pour le monitoring transcutané des gaz sanguins. Ouvrir le menu Gestion service (page 2-17), cliquer sur TPO₂/CO₂, sélectionner et exécuter les procédures décrites dans ce tableau. Pour plus d'information sur les fonctions tpO₂/CO₂, voir page 19-10.		
Chrono site Contrôle	Restreint ou permet l'accès au chronomètre de site (voir page 19-11).	• Infirmière – Le personnel clinique peut régler le chronomètre de site dans le menu tpO₂/CO₂. • Gestion – L'accès au chronomètre de site est restreint par le biais du menu Gestion service protégé par un mot de passe.
Chrono site	Limite l'utilisation du capteur tpO ₂ /CO ₂ à une durée de temps spécifiée. Quand cette période est expirée, une alarme est déclenchée et tous les appareils du réseau sont informés par un message. Le menu Chrono site est désactivé/estompé lorsque Contrôle chrono site est réglé sur Infirmière .	• 0,5 - 8,0 h par incréments de 0,5 h par défaut 2,0 h • NON

2 Configuration du moniteur

Menu Gestion service		
Sélection	Description	Réglages disponibles
Extension chrono site	Efface l'alarme de chrono site et augmente le chrono site de 30 minutes. Cette extension n'est autorisée qu'une seule fois. NOTES : • Sélection estompée jusqu'à la sonnerie de l'alarme de chrono site TP/TP*. • Une fois activée, la sélection est estompée de nouveau et ne peut pas être sélectionnée jusqu'au changement de site et jusqu'à l'expiration du délai défini pour le chronomètre de site TP ou TP*. • Si Contrôle Chrono site a été réglé sur Gestion dans Gestion service, l'option Extension chrono site est estompée dans le menu de réglage tpO₂/CO₂. • Si Arrêt auto chauff. est activé dans le menu Gestion service, l'option Extension chrono site est estompée dans le menu de réglage tpO₂/CO₂. • Si Contrôle chrono site est réglé sur Infirmière, l'option Extension chrono site est estompée dans le menu Gestion service.	Non applicable
Contrôle arrêt chrono Contrôle	Active/désactive le contrôle du chronomètre de site (voir page 19-11).	• OUI – Seul le chef de service peut désactiver le chronomètre de site. • NON – Le personnel clinique peut désactiver le chronomètre de site dans le menu tpO₂/CO₂.
Auto chauff. Arrêt	Se reporter aux procédures hospitalières en place pour des détails sur cette fonctionnalité. REMARQUE : Afin d'économiser l'électricité et d'améliorer la longévité du capteur, le chauffage du capteur est désactivé en mode attente.	• OUI – Désactive le chauffage de capteur à l'expiration du délai défini pour le chronomètre de site. • NON – Prolonge le monitoring tpO₂/CO₂ à l'expiration du délai défini pour le chronomètre de site.

Menu Gestion service		
Sélection	Description	Réglages disponibles
Correction Facteurs correc- tion	Ajuste les valeurs de tpCO₂ pour les aligner plus précisément sur les valeurs artérielles de CO₂ en compensant certains facteurs métaboliques. NOTES : - Le moniteur n'applique pas les facteurs de correction lorsque l'électrode est en chambre de calibrage. - Quand le réglage du facteur de correction est modifié, le moniteur affiche une ligne sur le graphique de tendances et un repère d'événement (+CF ou -CF) dans la table de tendance. - Tout changement de réglages dans le menu Gestion service pendant le monitoring invalide le calibrage du capteur tpO₂/CO₂. Un message vous demande de recalibrer le capteur.	• Severing (par défaut) – Le moniteur applique les facteurs de correction métabolique/ Severinghaus au paramètre tpCO₂ et aux valeurs de tendances conformément à l'équation qui suit : $tpCO_{2Severinghaus} = [tpCO_2 \text{ non corrigé} * e^{-0,0484(t-37)}] - k$ où : t = température du capteur ; k = facteur de correction métabolique=4 (fixe). • Aucun – Pas de facteur de correction appliqué.

2 Configuration du moniteur

Menu Gestion service		
Sélection	Description	Réglages disponibles
Le sous-menu Config. liste médicaments Ce menu permet au chef de service de stocker jusqu'à 44 types de médicaments et leurs dosages pour les calculs de quantités de médicaments. Ouvrir le menu Gestion service (page 2-17), cliquer sur Réglage médicaments, puis suivre les procédures indiquées en page 17-16.		
Le sous-menu Changer mot de passe Cette fonction permet de changer le mot de passe du menu Gestion service. Ouvrir le menu Gestion service (page 2-17), cliquer sur Changer mot de passe, et suivre les procédures décrites.		
1) Parcourir les nombres et cliquer en succession sur les chiffres du mot de passe clinique. En cas d'erreur, cliquer sur Effacer et recommencer. 2) Cliquer sur Accepter pour confirmer le nouveau mot de passe.		
Le sous-menu Mode détection stim. Cette fonction permet de régler la détection de stimulateur cardiaque. Ouvrir le menu Gestion unité (page 2-17), cliquer sur Mode détection stimulateur, et suivre les procédures décrites.		
Base (défaut)	Permet uniquement de régler les options de Stimulateur card. sur OUI/NON dans le sous-menu Options ECG (voir page 8-24).	Non applicable
Avancé	Permet de régler les options de Stimulateur card. sur OUI/NON/Fusion dans le sous-menu Options ECG (voir page 8-24).	Non applicable

Biomédical

Le menu Biomédical couvre les aspects techniques du moniteur.

Pour ouvrir le menu Biomédical :

1. Appuyer sur la touche fixe **Menu** pour ouvrir le Menu principal.
2. Cliquer sur **Régl. moniteur**.
3. Cliquer sur **Biomed**.

Les fonctions biomédicales sont décrites dans le tableau suivant.

Aide-mémoire – Menu Biomédical

Sélection	Description	Réglages/Procédures
Le sous-menu Fichiers-journaux Ce menu affiche les enregistrements de diagnostics cliniques et techniques. Ouvrir le menu Bio-médical (page 2-28) et cliquer sur Fichiers-journaux, puis suivre les procédures décrites dans ce tableau.		
Journal des composants	Le moniteur maintient des journaux en lecture seule pour les principaux composants ou appareils. Ces journaux comprennent un numéro de pièce, des numéros de version, des numéros de série, la version de logiciel et des informations sur la compatibilité.	1) Faire défiler jusqu'au composant à visualiser, et cliquer. Le journal apparaît avec la flèche de sortie sélectionnée. 2) Retourner au sous-menu Fichiers-journaux en cliquant à nouveau.
Journal des Statuts	Affiche des informations sur les versions actuelles de logiciel et matériel.	Cet affichage est en lecture seule.
Journal des Diagnostics	Capture des données sur les performances du matériel et du logiciel relatives à l'exploitation du moniteur.	L'affichage est en lecture seule. • Cliquer sur la flèche vers le bas au bas de l'écran pour parcourir l'affichage.
CPS/IDS Diagnos. Journal	Capture des données sur les performances du bloc CPS et de la station d'accueil (IDS) relatives à l'exploitation du moniteur.	L'affichage est en lecture seule. • Cliquer sur la flèche vers le bas au bas de l'écran pour parcourir l'affichage.
FE Diagnos. Journal	Capture et affiche des données sur les performances du matériel frontal relatives à l'exploitation du moniteur.	L'affichage est en lecture seule. • Cliquer sur la flèche vers le bas au bas de l'écran pour parcourir l'affichage.
Copier TOUS les journaux	Télécharge les journaux de statut et de diagnostic sur une carte mémoire.	Cliquer sur Copier TOUS les journaux . Un message de confirmation apparaît dans la zone de message pour indiquer la fin du téléchargement.
Imprimer le journal	Imprime une version étendue du fichier de diagnostics sur une imprimante laser du réseau Infinity	Cliquer sur Imprimer journal .

2 Configuration du moniteur

Sélection	Description	Réglages/Procédures
Le sous-menu Service Le menu Service est protégé par mot de passe et réservé au personnel technique hospitalier ou au personnel DrägerService. Attention : le sous-menu Service biomédical contient des paramètres de configuration temporelle, tels la fréquence de lignes, qui peut affecter l'artefact de la courbe ECG ; si vous avez la moindre question sur les performances de monitoring, contactez votre personnel biomédical ou DrägerService. NOTE : les paramètres de compatibilité en amont se trouvent dans le sous-menu Service. Pour activer ou désactiver la compatibilité en amont, contacter uniquement le personnel technique hospitalier ou DrägerService.		
Test d'impulsion		
Test d'impulsion	Teste la clarté et l'affichage des signaux ECG et EEG.	En cliquant sur Test d'impulsion : • On injecte une impulsion de 300 ms dans la courbe ECG (1 mV aux dérivations I et III, 2 mV à la dérivation II). • Superpose une impulsion de 100 µV sur tous les canaux EEG pendant 200 ms.

Couleurs paramètre

Le menu Couleurs paramètre permet d'affecter une couleur à un paramètre/courbe particulier.

Pour ouvrir le menu Couleurs paramètre :

1. Appuyer sur la touche fixe **Menu** pour ouvrir le Menu principal.
2. Cliquer sur Régl. **moniteur**.
3. Cliquer sur **Options monit..**
4. Cliquer sur **Couleurs param..**
5. Entrer le mot de passe clinique.

NOTE : Le menu du mot de passe clinique s'éteindra au bout d'environ 5 minutes. Il reste activé jusqu'à ce que l'utilisateur clique sur **Confirmé**.

6. Cliquer sur **Confirmer**.
7. Cliquer sur un paramètre et sélectionner la couleur voulue.
8. Cliquer sur la couleur choisie.

Les fonctions de Couleurs paramètres sont décrites dans le tableau suivant:

Aide-mémoire – Menu Couleurs paramètre

Paramètre	Couleur Par défaut
NOTES : • Tout changement de couleur effectué dans ce menu change la couleur du paramètre où qu'il soit utilisé (case de paramètres, courbe, tendances). • La liste de paramètres n'est pas limitée aux paramètres connectés. • Les paramètres des agents anesthésiques (HAL, ISO, ENF, SEV, DES) et O₂/N₂O ne changent pas de couleur et revêtent toujours la couleur par défaut. • Les couleurs disponibles pour les paramètres sont les suivantes : rouge, blanc, jaune, vert, bleu clair, bleu, violet, orange.	
ECG (y compris ST, ARY) NOTES : • Le libellé de dérivation ECG dans l'écran principal a la même couleur que la courbe. • Les complexes ST ont la couleur sélectionnée pour ECG (les courbes de référence restent en violet)	Vert
PA	Rouge
AP	Jaune
PVC	Bleu clair
OD	Orange

2 Configuration du moniteur

Paramètre	Couleur Par défaut
OG	Violet
VG	Jaune
PIC et/ou PIC2 et/ou PIC3 et/ou PIC4	Bleu clair
VD	Orange
PG1 et/ou PG2	Rouge
P1a et/ou P1b et/ou P1c et/ou P1d	Rouge
P2a et/ou P2b et/ou P2c et/ou P2d	Rouge
P3a et/ou P3b et/ou P3c et/ou P3d	Rouge
DC (y compris. TS, Inj. T)	Blanc
T et/ou TEMP2 et/ou TEMP3	Blanc
etCO ₂ (y compris iCO ₂ , FRc) et/ou etCO ₂ * (y compris iCO ₂ *, FRc*)	Jaune
SPO ₂ (y compris FP) et/ou SPO ₂ * (pas de courbe mais y compris FP*, SPO ₂ %)	Blanc
NMT	Blanc
PNI	Blanc
NOTE : Pendant les mesures PNI, la case PNI a un arrière-plan blanc et des lettres/chiffres en noir, quelle que soit la sélection dans ce menu.	
FR	Bleu
O ₂ /N ₂ O	Blanc
Paramètres SvO ₂	Blanc
Paramètres PVR et/ou Vent	Bleu
BIS	Blanc
NOTE : Dans la boîte de paramètre BIS, SQI reste violet et EMG reste blanc indifféremment de la couleur sélectionnée dans le menu.	
TP et/ou TP*	Blanc
FiO ₂	Blanc
EEG1 et/ou EEG2 et/ou EEG3 et/ou EEG4	Blanc
PiCCO TD (p-DC, p-IC, VTDG, VTDI, EPEV, EPEI, FEG, IPVP, IFC, VSIT, VSTI)	Blanc
PiCCO PC (p-DCC, p-ICC, p-VE, p-VEI, p-RVS, p-RVSI, dPmax, VVE, VPP)	Blanc
INCUB1/2	Blanc
Plus chaud 1/2	Blanc
HAL	Rouge
ENF	Orange

Paramètre	Couleur Par défaut
ISO	Violet
SEV	Jaune
DES	Bleu
LrSO2 et/ou RrSO2 et/ou S1rSO2 et/ou S2rSO2 et/ou LdR NOTE : le paramètre LdR est toujours violet uniquement dans le menu Afficher tous les paramètres.	Blanc

Mises à jour logicielles

Lors de la mise à niveau du moniteur de la version VF8.x à VF9.0, les paramètres suivants doivent être reconfigurés :

- Liste Priorité paramètres pour l'écran principal
- Echelles d'un graphique de tendances
- Paramètres de détection du stimulateur cardiaque
- Tonalité d'alarme
- Rappel Alarmes NON
- Rappel Audio NON
- Paramètres Calcul de la moyenne **Masimo / Moyenne en temps** (voir page 18-9)
- Paramètre **Type de câble** ECG (voir page 8-23)

NOTE : Pour la version logicielle VF9.0 ou ultérieure, la détection des défauts de transducteur PSI est disponible uniquement avec la combinaison matérielle suivante :

- Moniteurs uniquement avec carte processeur principale A106 et boîtier Hemo-Med (voir page 15-24)
- Moniteurs avec carte processeur A103 (et ultérieure) et boîtier QuadHemo, version matérielle 10 ou ultérieure (voir page 15-24)
- Toutes les versions matérielles de moniteurs équipés du boîtier PiCCO, référence MS23133 (voir page 27-31)

ATTENTION ! Après avoir mis à jour un moniteur, enregistrer les paramètres sur une carte mémoire et les copier sur les autres moniteurs installés. Dräger recommande que tous les moniteurs soient partout mis à niveau avec la même version logicielle. Après avoir mis à niveau un moniteur, enregistrer les paramètres sur une carte mémoire et les copier sur les autres moniteurs installés. S'assurer auprès du représentant DrägerService de bien utiliser la dernière version disponible du logiciel.

Fonctionnalité de compatibilité en amont

Pour la version logicielle VF9.0 ou ultérieure, si la compatibilité en amont est activée, les paramètres/options suivants ne sont pas disponibles :

- Al. Dér. ECG non valides (voir page 8-22)
- Alarme dériv. FR non valide (voir page 12-6)
- Alarme Capt. SpO2 NON (voir page 18-8)
- Alarme Cath art décon. (voir page 15-15)
- Paramètre Volume alarme minimum (voir page 2-21)

Pour la version logicielle VF9.0 ou ultérieure, si la compatibilité en amont est activée, les paramètres/options suivants seront différents :

- Fonctionnalité Pause sonore/Silence alarme (voir page 5-7)
- Alarme de priorité faible (voir page 5-4)

Pour la version logicielle VF9.0 ou ultérieure, la détection des défauts de transducteur PSI est disponible uniquement avec la combinaison matérielle suivante :

- Moniteurs uniquement avec carte processeur principale A106 et boîtier HemoMed (voir page 15-24)
- Moniteurs avec carte processeur A103 (et ultérieure) et boîtier QuadHemo, version matérielle 10 ou ultérieure (voir page 15-24)
- Toutes les versions matérielles de moniteurs équipés du boîtier PiCCO, référence MS23133 (voir page 27-31)

ATTENTION ! Le changement des unités de mesure entraîne la suppression de toutes les données du patient.

3 Applications de réseau

Généralités	3-2
Connexion au réseau	3-3
Informations sur la connexion au réseau IT	3-3
Réseaux LAN	3-4
Réseaux VLAN	3-4
Réseaux WLAN	3-5
Interfaces série	3-5
Conséquences de l'utilisation d'un réseau inapproprié	3-5
Exigences en matière de caractéristiques électriques des appareils et réseaux connectés	3-6
Connecter le Delta/Delta XL au réseau	3-6
Déconnecter le Delta/Delta XL du réseau	3-7
Connexion/disconnexion au réseau de Kappa	3-7
Message réseau (Delta/Delta XL/Kappa)	3-8
Pick and Go Transport (Delta/Delta XL seulement)	3-9
Support d'Infinity Explorer	3-10
Réseau sans fil	3-10
Précautions pour la sécurité du réseau sans fil	3-11
Configuration de réseau sans fil	3-11
Mode sans fil	3-14
Messages sans fil	3-16
Transfert par réseau	3-16
Données patient	3-16
Licences de logiciel	3-17
Vue à distance	3-17
Privé	3-20

Généralités

La connexion du moniteur de chevet à un réseau permet d'accéder aux informations du patient depuis tous les moniteurs du réseau ou depuis la station de travail centrale. Chacun de ces appareils peut afficher les informations de l'écran principal pour leur examen à distance.

Le Réseau InfinityTM relie les moniteurs et autres appareils à une station centrale et les uns aux autres, offrant ainsi un large éventail de fonctions de monitoring. L'Infinity CentralStationTM permet d'afficher des informations provenant d'autres moniteurs du réseau. (Pour plus de détails sur la station centrale, voir le Manuel d'utilisateur Infinity CentralStation)

La fonction de Vue à distanceTM du moniteur vous permet d'afficher d'autres écrans de moniteurs du réseau, d'imprimer les enregistrements et d'arrêter des alarmes à distance (voir page 3-17). La fonction de télécommande sur l'Infinity CentralStation permet de réaliser les tâches suivantes à la station centrale pour tout moniteur de chevet configuré pour la télécommande :

- Déclencher des enregistrements.
- Modifier des limites d'alarme.
- Arrêter des alarmes.
- Lancer un réapprentissage d'arythmie ou de respiration.
- Imprimer l'écran actuel du moniteur sur une imprimante laser du réseau (à l'aide du clavier de télécommande en option).
- Entrer, éditer et afficher des données patient.

Connexion au réseau

Les réseaux IT permettent d'échanger des données au moyen de technologies câblées ou sans fil. Ces réseaux IT peuvent être une interface de données quelconque (par exemple, RS232, LAN, USB, interface d'imprimante) décrite par des normes et conventions.

Pendant le fonctionnement, cet appareil peut échanger des informations avec d'autres appareils via des réseaux IT et prend en charge les fonctions suivantes :

- Affichage de courbes et de données de paramètres
- Emission d'alarmes
- Enregistrement, stockage et impression
- Télécommande (par exemple, gestion des alarmes)
- Vue du lit par accès à distance
- Accès aux données patient sauvegardées
- Transfert de réglages d'appareil et de données patient
- Mode service, accès à des journaux de bord

La connexion de cet appareil à un réseau comprenant d'autres appareils ou la réalisation de modifications ultérieures sur ce réseau peuvent entraîner l'apparition de nouveaux risques pour les patients, les utilisateurs et des tiers. Avant de connecter cet appareil au réseau ou de modifier ce dernier, il convient d'identifier, d'analyser et d'évaluer ces risques, et de prendre des mesures appropriées.

Exemples de modifications ultérieures du réseau :

- Changement de la configuration du réseau
- Retrait d'appareils du réseau
- Ajout de nouveaux appareils au réseau
- Mises à niveau ou mises à jour effectuées sur des appareils connectés au réseau

Informations sur la connexion au réseau IT

Conditions préalables

L'appareil doit uniquement être connecté au réseau par le personnel de service. Le représentant du service informatique de l'hôpital doit être consulté au préalable.

Les documents suivants doivent être respectés :

- – Documents accompagnant cet appareil
- – Description de l'interface réseau

- – Description des systèmes d'alarme à commande réseau

Dräger recommande de se conformer à la norme CEI 80001-1 (application de la gestion des risques aux réseaux des technologies de l'information contenant des dispositifs médicaux)

Réseaux LAN

- Les réseaux LAN sont généralement configurés selon une topologie en étoile. Les différents appareils peuvent être combinés en groupes au moyen de commutateurs de couches. Les autres échanges de données sont découplés au moyen de réseaux VLAN séparés. Configurer les réglages de réseau de l'appareil conformément à ce manuel d'utilisation et aux spécifications du réseau.
- Les spécifications des connexions LAN sont décrites dans les normes suivantes :
 - Réseaux câblés : IEEE 802.3
 - Réseaux sans fil : IEEE 802.11 (b, g, n)
- Si l'appareil est utilisé avec un commutateur de couche 2 ou un commutateur de couche 3, les réglages de port doivent être configurés sur le commutateur de réseau. Avant l'expédition de l'appareil, Dräger peut configurer les réglages de réseau de l'appareil de manière à ce qu'ils soient compatibles avec les spécifications de l'exploitant.
- Cet appareil échange des données avec d'autres appareils médicaux sur le réseau LAN. Le réseau doit prendre en charge les transmissions et protocoles suivants :
 - TCP/IP
 - Unicast (adressage statique ou dynamique avec protocoles de réseau ARP ou RARP)
 - Multicast
 - Broadcast
 - IGMP (version 2)

Cet appareil peut se connecter à un groupe multicast IP et s'en déconnecter en utilisant le protocole de réseau IGMP.

Réseaux VLAN

Si les données sont échangées dans un réseau unique, un réseau VLAN indépendant pour le système d'informations cliniques doit être mis en place. De plus, au moins un des réseaux VLAN indépendants suivants doit être mis en place :

- Réseau pour appareils médicaux à utilisation intra-hospitalière
- Réseau pour moniteurs de patient portables

Réseaux WLAN

- Durant l'installation, les appareils Dräger utilisent l'Advanced Encryption Standard (AES) WPA2 à administration par clé partagée.
- Sur certains appareils cliniques Dräger, l'installation s'effectue via SSL et des fonctions supplémentaires définies dans le formulaire « Manufacturer Disclosure Statement for Medical Device security » (MDS²).

Interfaces série

Les interfaces suivantes sont prises en charge :

- Interfaces RS232 conformes à EIA RS-232 (CCITT V.24/V.28) pour les applications suivantes :
 - MEDIBUS, MEDIBUS.X
 - Connexions à des appareils médicaux d'autres fabricants
- Interfaces conformes à IEEE 1073 (bus d'informations médicales) pour la connexion à des appareils médicaux d'autres fabricants. Les exigences de la norme IEEE 1073.3.2 ou les exigences combinées des normes IEEE 1073.3.1 et IEEE 1073.4.1 doivent être respectées.

Conséquences de l'utilisation d'un réseau inapproprié

Si le réseau ne satisfait pas aux exigences, des situations dangereuses peuvent apparaître. Les situations suivantes peuvent survenir avec cet appareil :

- Un manque de fiabilité dans la transmission du système d'alarme peut entraîner les situations suivantes :
 - Pas de transmission des alarmes.
 - Retard des alarmes ou des données.
 - Emission d'alarmes erronées.
- Pendant une coupure de la connexion réseau :
 - Pas de transmission des alarmes.
 - Pas de réactivation des alarmes ou tonalités d'alarme supprimées, qui restent alors désactivées.
- En l'absence de pare-feu et de logiciel antivirus :
 - Pas de production des données.
 - Modification des réglages de l'appareil.
 - Génération d'alarmes erronées ou absence de génération d'alarmes par l'appareil.
- Les données ne sont pas transmises dans leur intégralité, elles sont envoyées au mauvais appareil ou ne sont pas transmises du tout.

- Les données patient sont interceptées, falsifiées ou endommagées.
- L'horodatage des données est incorrect.
- La surcharge de l'appareil en raison d'une sollicitation très élevée du réseau (par exemple, suite à des attaques par déni de service) peut entraîner la désactivation de l'interface. L'interface ne reprendra son fonctionnement qu'après redémarrage de l'appareil. Dans de rares cas, un redémarrage à chaud peut survenir et se produire à plusieurs reprises.

Exigences en matière de caractéristiques électriques des appareils et réseaux connectés

Les interfaces LAN et les interfaces série conviennent uniquement à la connexion d'appareils ou de réseaux qui ont une tension nominale de 24 V c.c. maximum côté réseau et qui satisfont aux exigences de l'une des normes suivantes :

- CEI 60950-1 : circuits TBTS non mis à la terre
- CEI 60601-1 (à partir de la 2e édition) : peut être touché

La connexion du moniteur au réseau par le biais d'une Station d'accueil Infinity (IDS) donne accès à :

- Puissance
- Infinity Réseau
- Enregistreur de chevet.
- Système d'appel d'infirmière.
- Clavier de télécommande.
- Mémoire de stockage des réglages par défaut du moniteur.
- Modules Scio Four pour le monitoring anesthésique et respiratoire.
- Interfaces MIB

La fonctionnalité DirectNet permet de connecter le moniteur directement au réseau Infinity, ce qui rend inutile une station d'accueil ou une station d'accueil Infinity. DirectNet ne supporte ni le module MultiGas ni le protocole MIB.

Connecter le Delta/Delta XL au réseau

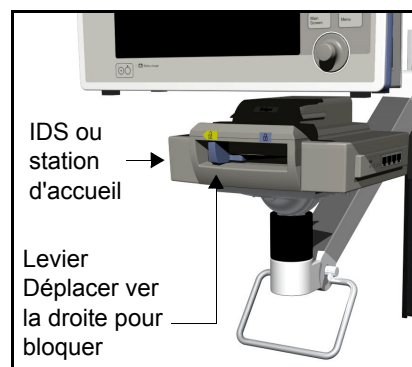
Pour le Delta/Delta XL, il est également possible d'utiliser une Station d'accueil™ pour accéder au réseau (voir les instructions d'installation du matériel d'alimentation Station d'accueil Infinity et Station d'accueil).

Connexion du moniteur au réseau :

1. Placer le moniteur sur l'IDS ou la Station d'accueil des deux mains — une main tenant la poignée, l'autre maintenant le moniteur. Un déclic signale que le moniteur est bien en place.
2. Faire glisser le levier vers la droite pour verrouiller le moniteur en position.

S'assurer que le moniteur est bien fixé (le levier ne bouge pas quand le moniteur est enclenché).

Un voyant DEL de charge de batterie s'allume lorsque le moniteur est arrimé correctement.



Déconnecté le Delta/Delta XL du réseau

Déconnexion du moniteur du réseau

1. Tenir fermement la poignée du moniteur. Faire glisser le levier vers la gauche pour dégager l'alimentation électrique. Le moniteur passe automatiquement sur batterie.
2. Continuer à déplacer le levier vers la gauche jusqu'au déclic. Utiliser les deux mains pour faire basculer le moniteur vers l'avant et le dégager de l'IDS ou Station d'accueil.

Connexion/disconnexion au réseau de Kappa

- Brancher le câble de réseau au connecteur de réseau Infinity (X14) sur le panneau arrière du moniteur (voir pages 1 à 3).
- Débrancher le câble de réseau pour déconnecter le moniteur Kappa du réseau.

Message réseau (Delta/Delta XL/Kappa)

Quand le moniteur est connecté au réseau, le message suivant apparaît :

Message	Condition	Zone d'affichage
<i>Hors ligne</i>	• Pas de communication du moniteur avec le réseau Infinity	Réseau
<i>Non monitoré par centrale</i>	Le moniteur est connecté au réseau mais n'est pas assigné à une Infinity CentralStation	Réseau
<i>Adresse en double</i>	Plus d'un moniteur configuré pour la même adresse IP	Réseau

PICK AND Go Transport (Delta/Delta XL seulement)

Le système de transport de patient Pick and Go permet le déplacement du moniteur avec le patient à différentes unités de soins dans l'hôpital. En téléchargeant les réglages depuis IDS sur la nouvelle station de soins, le moniteur s'adapte à son nouveau site clinique (salle OP, unité de soins intensifs, unité de soins coronariens, etc.) tout en conservant les données patient.

Le scénario Pick and Go ci-dessous décrit comment les informations sous monitoring suivent le patient d'un lit d'unité de soins intensifs à la salle d'opération.

1. Débranchement en unité de soins intensifs — le moniteur conserve les réglages d'unité de soins intensifs et de patient.
2. Transport du moniteur avec le patient— le moniteur continue à utiliser les réglages configurés au chevet de l'unité de soins intensifs.
3. Arrimage en salle d'opération — le moniteur télécharge les réglages de moniteur par défaut pour la salle d'opération.
4. Débranchement en salle d'opération — le moniteur conserve les réglages de salle d'opération et de patient. **REMARQUE** : la tonalité d'alarme est désactivée et passe automatiquement à 50 % en cas de débranchement en mode OP uniquement.
5. Transport pour le retour — le moniteur poursuit le monitoring du patient en utilisant la configuration de monitoring de la salle d'opération.
6. Nouvel arrimage au chevet dans l'unité de soins intensifs — le moniteur télécharge les valeurs par défaut de monitoring pour unité de soins intensifs au chevet et reprend le monitoring de chevet. Les réglages patient ne sont pas affectés.

Pour plus de détails sur la gestion des configurations lors des opérations Pick and Go, voir page 2-13. Pour des informations sur la gestion des configurations (y compris la restauration de réglages patient ou de réglages patient et moniteur), voir page 2-10.

NOTE : Le moniteur peut passer automatiquement en mode sans fil pendant Pick and Go, dans certaines conditions (voir page 3-14).

Support d'Infinity Explorer

Si Delta/Delta XL/Kappa est connecté au réseau via Infinity Explorer, le moniteur transmet tous les paramètres et les alarmes vers Infinity Explorer. Les éléments de menu des paramètres peuvent être contrôlés depuis le moniteur ou Infinity Explorer. Contacter le représentant local pour en savoir plus sur les configurations logicielles disponibles pour Infinity Explorer.

Réseau sans fil

NOTE : Réseau sans fil dans l'option position bloquée. Contacter le personnel technique de l'hôpital pour plus d'informations.

Le Delta/Delta XL/Kappa peut fonctionner dans un réseau sans fil permettant au moniteur d'établir et de maintenir le contact avec Infinity et la station centrale sans être connecté par câble ou arrimé à une station d'accueil.

Le moniteur sans fil transmet et reçoit des données à l'aide d'une carte LAN PC sans fil installée dans la fente de carte mémoire du moniteur. La carte sans fil communique avec les points d'accès placés dans l'unité de monitoring couvrant la zone de transmission requise.

En cas de problèmes de monitoring, contacter le personnel du service informatique de l'hôpital ou DrägerService pour obtenir des informations sur la portée de l'antenne et la configuration technique VLAN.

Un réseau sans fil offre :

- Transport de patient transparent — Le moniteur sans fil continue à communiquer avec le réseau Infinity pendant les opérations de transport Pick and Go et les données restent sur l'affichage central après la déconnexion de la station d'accueil du chevet.
- Relogement de patient transparent — Le patient et le moniteur peuvent être placés dans une chambre ou unité de soins différente, dans la même unité de monitoring, sans jamais perdre le contact avec le réseau Infinity.
- Configuration de réseau simplifiée — Les moniteurs sans fils sont connectés au réseau sans avoir besoin de stations d'accueil ou de connecteurs centraux câblés dans l'hôpital, ce qui réduit le nombre de câbles à l'intérieur de l'hôpital.

NOTE : La station centrale, les points d'accès, et les enregistreurs/imprimantes sont connectés au réseau par câble.

Précautions pour la sécurité du réseau sans fil

Quand on utilise le moniteur sur un réseau sans fil, prendre les précautions suivantes :

- Quand le moniteur transmet ou reçoit des signaux, ne pas tenir l'unité de transmission/réception à proximité du corps, en particulier le visage ou les yeux. La carte antenne/sans fil doit être au moins à 5 cm (2 pouces) du corps.
- Le fonctionnement d'un réseau sans fil dépend d'une transmission de signaux ininterrompue entre les composants d'émission et de réception du réseau. Quand on utilise un réseau sans fil, il faut tenir compte de :
 - certaines limites structurelles liées aux bâtiments de l'hôpital pouvant interférer avec la transmission des signaux.
 - autres appareils émettant des fréquences radio (four à micro-ondes ou chauffages mal isolés, pouvant interférer avec la transmission des signaux).
 - fréquences émises par l'appareil et pouvant interférer avec le fonctionnement d'autres appareils médicaux.
- Le mode sans fil ne supporte pas Infinity Explorer.

NOTE : Si plus de 6 moniteurs sont associés à point d'accès sans fil, les performances peuvent être compromises.

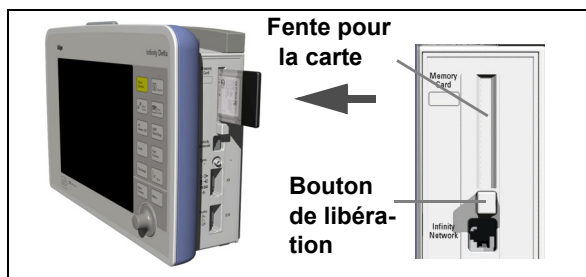
Configuration de réseau sans fil

NOTE : Le mode sans fil est uniquement disponible si le moniteur est en mode DirectNet (voir page 3-16) ou durant le Pick and Go (voir page 3-9).

Installation de la carte sans fil (Delta/Delta XL)

NOTE : La carte sans fil et l'adaptateur sont dans des fentes et peuvent seulement être insérés dans une unique orientation. Ne pas forcer la carte dans l'adaptateur, il y a des contacts dans l'adaptateur qui peuvent se plier ou se rompre.

1. (Option) Placer la carte sans fil dans l'adaptateur. Pour plus d'informations au sujet des adaptateurs pour carte sans fil, contacter le représentant local DrägerService.
2. Faisant face à l'avant du moniteur, orienter la carte pour que le côté plat (libellé arrière) soit visible.
3. Insérer fermement la carte dans la fente de la carte mémoire jusqu'au déclenchement du bouton de libération.



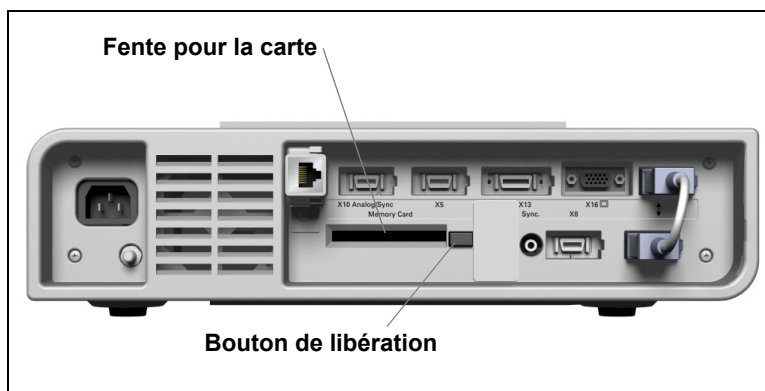
Delta/Delta XL Fente pour la carte mémoire

Installer la carte sans fil (Kappa)

1. arrêter le moniteur.

NOTE : La carte sans fil et l'adaptateur sont dans des fentes et peuvent seulement être insérés dans une unique orientation. Ne pas forcer la carte dans l'adaptateur, il y a des contacts dans l'adaptateur qui peuvent se plier ou se rompre.

2. (Option) Placer la carte sans fil dans l'adaptateur. Pour plus d'informations au sujet des adaptateurs pour carte sans fil, contacter le représentant local DrägerService.
3. Faisant face à l'arrière du moniteur, orienter la carte pour que le côté plat (libellé arrière) soit tourné vers le bas.
4. Insérer fermement la carte dans la fente de la carte mémoire jusqu'au déclenchement du bouton de libération.
5. Remettre le moniteur en marche.



Fente pour la carte mémoire Kappa

Retrait de carte sans fil

- Appuyer sur le bouton de libération et retirer la carte de la fente.

Mode sans fil

NOTE : Réseau sans fil dans l'option position bloquée. Contacter le personnel technique de l'hôpital pour plus d'informations.

Accès aux réglages sans fil

1. Appuyer sur la touche fixe **Menu**.
2. Cliquer sur **Entrée/Sortie**.
3. Cliquer sur **Sans fil**.
4. Cliquer sur **Unité de soins** pour sélectionner une unité dans la liste.
5. Cliquer sur **Quitter** pour revenir au menu Sans fil.
6. Cliquer sur **Libellé lit** pour choisir les lits disponibles dans la liste

NOTE : La sélection **Libellé lit** est estompée jusqu'à ce que sélection d'une unité de soins valide soit sélectionnée.

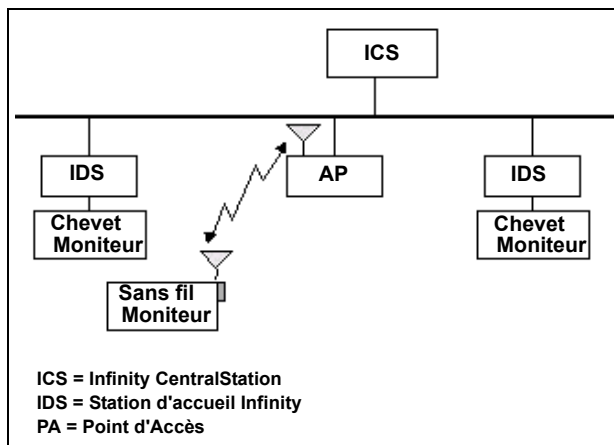
Quand le mode sans fil est activé, une icône  apparaît avec l'icône de date/heure indiquant la puissance du signal. Cette icône et l'icône de date/heure alternent avec d'autres messages dans la zone de message de réseau.

Il y a cinq icônes différentes de puissance de signal :

				
= 0	= 1-25	= 26-50	= 51-75	= 76-100

Dans le mode sans fil, le moniteur télécharge les réglages depuis la station d'accueil et communique avec tous les appareils supportés connectés au CPS/IDS.

NOTE : Les moniteurs sans fil ne peuvent pas envoyer des enregistrements à un enregistreur local qui est connecté à un IDS.



Si le moniteur sans fil perd le contact avec les points d'accès ou que la transmission sans fil est interrompue (par exemple, la carte sans fil est enlevée ou le moniteur est hors limites), le réseau génère un message hors ligne accompagné d'une notification sonore et le moniteur fonctionne comme un appareil indépendant.

Si le moniteur sans fil retrouve le contact avec les points d'accès (par exemple, la carte sans fil est insérée ou le moniteur revient dans les limites) l'état de monitoring normal est restauré et le message hors ligne est effacé dans les 40 secondes.

ATTENTION ! Lorsque le moniteur est en mode sans fil, les données du patient ne sont pas visualisées par la Station Centrale Infinity alors que les ajournements de logiciel, les sauvegardes des réglages et les transferts de la carte de données s'effectuent.

Sans fil persistant Pick and Go

Un moniteur dans le mode CPS/IDS passe automatiquement au mode sans fil quand il est déconnecté de la Station d'accueil, si:

- une carte sans fil est insérée (voir page 3-12).
- et
- tous les réglages sans fil sont corrects (contacter le personnel technique de l'hôpital).

Quand le moniteur est reconnecté de la Station d'accueil, il repasse automatiquement en mode IDS.

NOTE : Si le réglage **Conserver libellé lit** est **Oui**, le libellé de lit CPS/IDS est conservé quand le moniteur est déconnecté.

Mode Sans fil persistant DirectNet™

Pour mettre le moniteur en mode sans fil, consulter le personnel technique de l'hôpital ou la documentation de service et d'installation.

Messages sans fil

Dans le mode sans fil, les messages du tableau suivant peuvent apparaître :

Message	Condition	Zone d'affichage
<i>Hors ligne</i>	• Le moniteur est hors des limites des Pa ou • La carte sans fil a été retirée	Réseau
<i>Carte mémoire non valide</i>	• La carte sans fil est défectueuse	Local
<i>Option sans fil non activée</i>	• La carte sans fil a été insérée sans activation de l'option sans fil REMARQUE : pour annuler le message, installer l'option sans fil ou redémarrer le moniteur. Même si le message persiste, la fonctionnalité du moniteur et l'affichage des autres messages ne seront pas affectés.	Local
<i>Non monitoré par centrale</i>	Le moniteur est connecté au réseau mais n'est pas assigné à une Infinity CentralStation	Réseau
<i>Adresse en double</i>	• Plus d'un moniteur fonctionnant sans fil (déconnecté) depuis la même IDS configuré pour Conserver libellé lit • Plus d'un moniteur configuré pour la même adresse IP	Réseau

Transfert par réseau

Données patient

NOTE : Le transfert de données de carte d'un logiciel de niveau VF8 vers VF9 fonctionne, avec des exceptions dans l'historique des alarmes ou des événements. Le transfert de données de carte d'un logiciel de niveau VF9 vers un logiciel de niveau inférieur n'est pas pris en charge.

On peut transférer des données patient (données démographiques, tendances, événements et calculs hém/oxy/vent) d'un moniteur à un autre. Les procédures de transfert varient selon que les moniteurs d'origine et de destination sont connectés au réseau

Infinity. Pour transférer des informations à/depuis un moniteur non relié au réseau, il faut utiliser une carte mémoire PCMCIA. « Pour transférer des informations par le biais du réseau, on peut utiliser des options de menu. Pour en savoir plus, voir à la page 4-3.

Licences de logiciel

Les fonctions de logiciel en option doivent être déverrouillées (activées) avec la licence correcte avant leur emploi. Le personnel technique de l'hôpital peut transférer des licences et options logicielles en option du moniteur au réseau et vice-versa. Se reporter au manuel de service et d'installation pour plus de détails sur le transfert de licences Dräger.

Transfert de licence via PICK AND GO (Delta/Delta XL seulement)

La fonction Pick and Go permet de télécharger les réglages de moniteur de l'unité de soin où le moniteur est rebranché. Si le moniteur n'a pas de licences supportant les réglages de, l'unité de soin IDS (si une Station d'accueil est utilisée) prête temporairement ses licences au moniteur. Les consignes suivantes s'appliquent au transfert des options verrouillées avec Pick and Go.

- Quand la IDS de l'unité de soin transfère ses réglages à un moniteur, il ajoute temporairement ses licences également. Ces licences prêtées déverrouillent temporairement des options sur le moniteur.
- Les licences temporaires restent valides sur le moniteur, même après son débranchement de l'unité de soins pour le transport.

Vue à distance

Si le moniteur est connecté au réseau Infinity, on peut afficher d'autres moniteurs du réseau, imprimer des enregistrements et arrêter des alarmes depuis le moniteur. Les procédures d'affichage de l'écran Vue à distance sont décrites ci-dessous. Pour sélectionner le temps d'affichage du menu, voir Configuration du Menu principal en page 2-2.

NOTE : On peut imprimer un écran Vue à distance tel qu'il apparaît sur le moniteur local à l'aide de la touche fixe **Copier écran** sur le panneau avant du moniteur.

Aide-mémoire – Configuration de Vue à distance

Sélection	Description	Réglages
Sélectionne Lit distant	Affiche jusqu'à deux courbes et cases de paramètres d'un lit distant. Si le lit distant n'est pas en alarme, les deux courbes supérieures sont affichées sur le lit local, sinon les courbes d'alarme occupent le canal inférieur. NOTES : - Le moniteur met à jour en continu le libellé du lit distant, le nom du patient et les messages d'alarme ou de statut. - L'affichage distant apparaît dans la moitié inférieure de l'écran, de telle sorte que la courbe supérieure, les cases de paramètres et la zone de message du moniteur local restent visibles.	- Appuyer sur la touche fixe accès rapide. - Cliquer sur Vue à dist. - Sélection lit à distance pour afficher une liste de tous les lits dans l'unité de monitoring. - Cliquer sur le libellé du lit à visualiser. - Appuyer sur la touche fixe Ecran principal pour retourner à l'écran principal, <i>ou</i> cliquer sur Sélection lit à distance pour retourner au menu Vue à distance. REMARQUE : Pour accéder aux fonctions Vue à distance, voir la section « Ecran Vue à distance » sur page 3-19.
Groupe d'alarmes	Affecte au moniteur un numéro de groupe d'alarmes (0 - 255), permettant de restreindre le nombre de messages reçus par le réseau depuis la station centrale ou d'autres chevet.	- Appuyer sur la touche fixe accès rapide. - Cliquer sur Vue à dist. - Cliquer sur Groupe d'alarmes. - Cliquer sur le numéro du groupe d'alarmes désiré.
Vue auto double	Configure le moniteur pour afficher tout lit distant avec alarme active faisant partie du même groupe d'alarmes que le lit local.	- Appuyer sur la touche fixe accès rapide. - Cliquer sur Vue à dist. - Cliquer sur Vue auto. Double. - Cliquer à nouveau pour alterner OUI ou NON. REMARQUE : Les lits dans le même groupe d'alarmes continuent d'afficher des messages dans la zone de message réseau du groupe d'alarmes lorsque Vue auto. double est désactivé. Pour éviter l'affichage des messages à un lit précis, placer le lit dans son propre groupe d'alarme en sélectionnant un numéro de groupe d'alarme non affecté.

Ecran Vue à distance

La barre de menu de Vue à distance divise l'écran horizontalement et sépare l'affichage distant de l'affichage d'écran principal. Suivre les procédures décrites à la page 3-17 (**Sélection lit à distance**) pour afficher l'écran Vue à distance.



1	Donne accès au menu Vue à distance	8	Ecran libellé (affichage seulement)
2	Affichage lit local	9	Message lit local
3	Barre du menu Vue à distance	10	Libellé lit à distance
4	Affichage lit à distance (Vue à distance)	11	Flèche de sortie (restaure l'affichage du lit local)
5	Aire des messages de l'alarme lit	12	Libellé lit local
6	Rend silencieuse l'alarme de lit pendant 60 secondes	13	Déclenche l'enregistrement du lit à distance (voir remarque ci-dessous)
7	Nom du patient		

NOTE :

- Les enregistrements sont imprimés sur l'enregistreur affecté au moniteur local et utilisent les réglages locaux d'enregistrement (délai, durée et vitesse d'enregistrement). Le nom du patient et le libellé du lit figurent sur la bande d'enregistrement. (Pour plus de détails sur les enregistrements continus, voir Chapitre 7, Enregistrements).
- La sélection de courbes est impossible pour les enregistrements à distance. Les courbes sont imprimées conformément aux réglages d'enregistrement pour le lit distant. Si le lit distant est configuré pour la sélection manuelle de courbes (voir page 7-9), les courbes de l'enregistrement peuvent être différentes de celles affichées dans le menu de Vue à distance.
- Si une alarme se déclenche au lit local pendant l'affichage de Vue à distance, le comportement du moniteur dépend du réglage afficher vue à distance dans le menu Gestion service (voir page 2-10).
- Si une alarme de lit à distance se déclenche, l'écran affiche la courbe supérieure et le canal de courbe. En cas d'alarmes multiples, l'alarme de niveau supérieur est affichée.
- Pour plus de détails sur la fonction Silence alarme, voir page 5-7.

Privé

Lors du fonctionnement en mode Privé, le moniteur vide l'écran et arrête les alarmes sonores au chevet. Cette fonction est utile quand de tels affichages et alarmes représentent une distraction pour les patients et les visiteurs. Toutes les alarmes sonores sont supprimées et l'écran affiche uniquement le message suivant : *Privé : Appuyer sur Ecran principal pour monitoring.*

Toutes les autres fonctions de monitoring restent actives et le monitoring du patient peut se poursuivre à la station centrale.

NOTE :

- Le mode Privé est disponible uniquement si le moniteur de chevet est connecté à une station centrale. Le moniteur quitte le mode Privé à tout moment s'il est déconnecté du réseau ou de l'Infinity CentralStation.
- L'option d'appel d'infirmière reste supportée dans le mode Privé.

Etapes : activation du mode Privé

1. Appuyer sur la touche fixe **Menu**.
2. Cliquer sur **Privé**.
3. Appuyer sur touche fixe **Ecran principal** pour retourner à l'écran principal.

AVERTISSEMENT : Lorsque le moniteur de chevet est en mode Privé, les alarmes sonores sonnent à la Station Centrale Infinity (le moniteur de chevet n'est pas pourvu d'alarme sonore ni active une barre d'alarme).

NOTE : Barre d'alarme non applicable à SC 7000/8000/9000XL ou Kappa.

Page laissée vierge intentionnellement.

4 Admission, transfert et sortie

Généralités	4-2
Admission de patient	4-2
Transfert de données patient	4-3
Transfert de données par carte mémoire	4-4
Transfert de données par réseau	4-6
Sortie de patient.....	4-7

Généralités

L'écran admission patient permet d'entrer et d'éditer les données démographiques d'un patient (nom, ID, date de naissance, taille, poids, date d'admission et docteur). On peut admettre des patients au moniteur de chevet ou à la station centrale (à condition que le moniteur soit relié au réseau). On peut aussi transférer les données, tendances et calculs d'un patient d'un moniteur à un autre. Les procédures de transfert varient selon que les moniteurs d'origine et de destination sont connectés au réseauInfinity. La sortie d'un patient entraîne la suppression de toutes les données connexes, au moniteur et à la station centrale. Les réglages Moniteur et patient reprennent leurs valeurs par défaut locales et tous les enregistrements actifs sont annulés.

Admission de patient

Admission d'un patient au moniteur de chevet

1. Appuyer sur la touche fixe **Menu**.
2. Cliquer sur **Entrée/Sortie**.
3. Cliquer sur **Admission** pour afficher le menu **Admission Patient**.
4. Cliquer sur un champ. Un écran de saisie de données s'affiche.
5. Cliquer sur les lettres successives du mot à entrer. En cas d'erreur, cliquer sur **Effacer** et recommencer.
6. Cliquer sur **Confirmer** pour accepter l'entrée.
7. Cliquer sur le champ suivant et répéter les étapes 5 et 6.

NOTE :

- Pour changer la catégorie de patient (adulte, pédiatrique ou néonatal), il faut accéder au menu Réglages patient (voir page 2-1).
- Quand on change la catégorie de patient, la sélection de poids est effacée et doit être recommencée.
- Dans le mode néonatal, des réglages additionnels (âge gestationnel et poids naissance) sont disponibles. Les valeurs de Jours de vie et âge gestationnel corrigé apparaissent aussi dans le champ lecture seulement.
- Les entrées et les changements concernant la taille et le poids d'un patient affectent tous les menus et affichages du moniteur qui utilisent ces informations.
- Lors de l'admission d'un patient provenant de la station centrale sur un moniteur connecté au réseau Infinity, il est possible d'entrer des données supplémentaires telles que le sexe, la religion, le groupe sanguin et le numéro de téléphone. On ne peut pas toutefois afficher ces données supplémentaires sur le moniteur. Pour toute information sur l'admission à la station centrale, voir le manuel d'utilisation de l'Infinity CentralStation.

Transfert de données patient

On peut transférer des données patient, y compris tendances, calculs et données de rappel d'événements, à ou depuis un autre moniteur. Pour transférer des informations à/ depuis un moniteur non relié au réseau, il faut utiliser une carte mémoire PCMCIA. Pour transférer des informations via le réseau, on peut utiliser les **Copie de données patient** (carte PCMCIA requise) ou **Transfert** du menu système (voir page 4-4 et 4-6). Certaines conditions limitent le transfert de données patient :

- Les moniteurs d'origine et de destination doivent exécuter la même version du logiciel (consulter le personnel technique de l'hôpital pour plus de détails).

Le transfert de calculs n'est possible que si le lit de destination supporte l'option Calculs (voir chapitre 17, Calculs).

ATTENTION ! Quand un transfert est lancé, le moniteur de destination effectue la sortie du patient actuel. Toutes les données patient stockées actuellement au moniteur de destination sont remplacées.

Transfert de données par carte mémoire

Le transfert des données d'un moniteur à un autre à l'aide de la carte PCMCIA est un processus en deux étapes :

1. Copie de données du moniteur d'origine sur la carte.
2. Copie de données de la carte sur le moniteur de destination.

Une fois les données copiées vers le moniteur, elles ne sont plus disponibles sur la carte. Le moniteur affiche le nom et le numéro d'identification du patient actuel au début du transfert de données. Comme les données présentes sur la carte remplacent celles sur le moniteur de destination, on peut remplacer les données d'un patient par celles d'un autre, en combinant ainsi sortie de l'ancien patient et l'admission du nouveau. S'assurer que la copie des informations est effectuée vers le moniteur de destination avant l'exécution de fonctions importantes de monitoring.

Transfert par carte mémoire

AVERTISSEMENT :

- **Utiliser les méthodes de prévention de décharge électrostatique pour insérer la carte PCMCIA dans le moniteur. L'insertion d'une carte mémoire peut provoquer la réinitialisation du moniteur en cas de décharge électrostatique.**
- **Les informations de tendances et d'événements du patient sont perdues après la réinitialisation du moniteur.**
- **Aucun monitoring n'a lieu lors d'un transfert de données.**

ATTENTION ! Ne pas enlever la carte mémoire pendant que l'opération de copie est en cours. En cas d'échec du transfert, répéter la procédure avec une nouvelle carte.

NOTE : Le transfert de carte mémoire d'un moniteur doté d'un logiciel de niveau VF8 vers un moniteur doté d'un logiciel de niveau inférieur fonctionne correctement. Cependant, le transfert de carte mémoire vers un moniteur doté d'un logiciel de niveau VF8 depuis un moniteur doté d'un logiciel de niveau inférieur n'est pas pris en charge.

Copie de données sur la carte mémoire

1. Appuyer la touche fixe **Menu** sur le moniteur source.
2. Cliquer sur **Entrée/Sortie**.
3. Cliquer sur **Copier données patient**.
4. Mettre en surbrillance **Copie sur carte** et cliquer. Sur la droite de l'écran, une grande flèche indique le sens du flux de données.
5. Passer à l'étape 7 si le nom et l'ID du patient apparaissent dans les fenêtres supérieure et inférieure.

ou

Cliquer sur **admission patient** et suivre les procédures de saisie de données standard (page 4-2) si la fenêtre supérieure vous demande d'entrer un nom à ou ID de patient.

Une bannière informe que la copie est en cours d'exécution. Un message s'affiche quand l'opération de copie réussit.

6. Enlever la carte mémoire du moniteur d'origine.

Copie de données de la carte sur le moniteur de destination

1. Insérer la carte mémoire dans le moniteur de destination.
2. Appuyer sur la touche fixe **Menu** sur le moniteur de destination.
3. Cliquer sur **Entrée/Sortie**.
4. Cliquer sur **Copier données patient**. La grande flèche indique alors la direction du flux de données entre le moniteur et la carte.
5. Cliquer sur **Déplacer le moniteur**. Si la date et l'heure sont correctes sur les deux moniteurs, le message suivant s'affiche : *Les données courantes seront remplacées. Copier données sur moniteur?*

Si la date et l'heure sont incorrectes, les messages suivants peuvent s'afficher pour indiquer que la synchronisation des moniteurs est nécessaire :

Données de carte en avance sur horloge moniteur. Impossible copier données sur moniteur.

Données de carte trop anciennes pour acceptation moniteur. Impossible copier données sur moniteur.

6. Cliquer sur **Oui** pour lancer le transfert, ou sur **Non** pour annuler le transfert et retourner au menu Copier données.

Synchronisation de moniteurs

Pour permettre un transfert complet et réussi des informations, il faut vérifier que les date et heure sont identiques sur les moniteurs d'origine et de destination. Les données de tendance qui sont copiées du moniteur source 24 heures avant ou cinq minutes après l'heure du moniteur de destination sont transférées sans interruption. En cas de tentative de transfert de données hors de ce créneau horaire, une bannière apparaît et demande de confirmer le transfert.

Transfert de données par réseau

Pour transférer des données par le biais du réseau, il faut interrompre temporairement le monitoring de patient en mettant le moniteur source en attente. Le moniteur sauvegarde les réglages patient et moniteur jusqu'à la sortie du mode attente et la reprise du monitoring pour le même patient. Pour transférer des données par le biais du réseau :

Transfert de données par le biais du réseau

1. Appuyer sur la touche fixe **Menu**. Le menu principal apparaît.
2. Faire défiler jusqu'à **attente** et cliquer. L'écran principal se vide tout en conservant le message suivant : *Attente : Appuyer sur Ecran principal pour monitoring.*
3. Appuyer sur la touche fixe **Menu** sur le moniteur de destination.
4. Cliquer sur **Entrée/Sortie**.
5. Cliquer sur **Transfert** pour afficher le menu Transfert données patient. Lors d'un transfert de données hors de l'unité de soins de destination, passer à l'étape 6. Autrement, aller à l'étape 8.
6. Cliquer sur **Sélection unité de soins de transfert** . Une liste des unités de soins s'affiche (si le monitoring est réalisé dans une seule unité de soins, cet élément est estompé).
7. Cliquer sur l'unité de soins à partir de laquelle s'effectue le transfert des données. L'unité sélectionnée apparaît en face d'**Unité de soins**.
8. Cliquer sur **Sélection lit à transférer de** pour afficher les lits actuellement en attente.
9. Cliquer sur le lit d'origine pour l'afficher au menu.
10. Cliquer sur **Début transfert dans lit..**
11. Cliquer sur **Transfert dans lit** pour transférer des données patient et afficher un message *Transfert en cours*, ou sur **Annuler** pour retourner au menu précédent.

- Appuyer sur la touche fixe **Ecran principal** du moniteur d'origine pour quitter le mode d'attente.

Sortie de patient

Il faut faire la sortie d'un patient avant d'en admettre un autre. Sinon, le moniteur ajoute les données existantes au patient suivant. On peut faire la sortie d'un patient uniquement au moniteur de chevet. On ne peut pas faire la sortie sur la station centrale.

Sortie d'un patient au moniteur de chevet

- Appuyer sur la touche fixe **Sortie**.
- Un écran instantané avertit que l'opération de sortie supprime toutes les données de patient.
- Appuyer sur la touche fixe **Sortie** une deuxième fois. La sortie a lieu.

NOTE : Il est également possible de cliquer sur **Annuler** pour retourner au menu principal sans sortie du patient.

Le moniteur affiche le message *Sortie en cours...* Une fois la sortie du patient réussie, la bannière de sortie suivante apparaît : *App. sur Ecran principal pour monitoring.*

Sortie d'un patient depuis le Menu principal

- Appuyer sur la touche fixe **Menu**.
- Cliquer sur **Entrée/Sortie**.
- Cliquer sur **Sortie**. Le moniteur affiche le message suivant *Les données du patient seront effacées à sa sortie*.

NOTE : Il est également possible de cliquer sur **Annuler** pour retourner au menu principal sans sortie du patient.

- Cliquer de nouveau sur **Sortie**.

Le moniteur affiche le message *Sortie en cours...* Une fois la sortie du patient réussie, la bannière de sortie suivante apparaît : *App. sur Ecran principal pour monitoring.*

Page laissée vierge intentionnellement.

5 Alarmes

Généralités	5-2
Alarmes en réseau	5-3
Priorités d'alarme	5-4
Alarmes verrouillées	5-6
Gestion des alarmes.....	5-7
Suspension des alarmes	5-7
Contrôle des alarmes.....	5-8
Réglage d'alarmes (Tableau des limites d'alarmes).....	5-8
Limites d'alarme supérieure et inférieure	5-10
Modification des fonctions d'alarme	5-15
Aide-mémoire – Réglages des limites d'alarme	5-16
Raccourci d'accès aux limites d'alarmes.....	5-17
Alarmes ST et arythmie	5-17
Tableau Passé alarme	5-17
Messages des bannières d'alarme.....	5-18
Alarmes OP	5-20

Généralités

On peut configurer le moniteur pour l'affichage des limites d'alarme (c'est-à-dire des seuils de paramètre) qui, en cas de violation, déclenchent une alarme. Les limites sont affichées à la fois dans le tableau des limites d'alarme et dans les cases de paramètres, où des alarmes visuelles et sonores signalent les violations de limites.

Bien que le moniteur de chevet est le dispositif d'alarme principal, d'autres dispositifs d'alarme secondaires peuvent également exister selon la façon dont l'appareil/réseau est configuré. Selon la condition d'alarme, le moniteur annonce les alarmes en utilisant un ou plusieurs des indicateurs suivants :

- Tonalités sonores d'alarme reflétant la gravité de l'alarme.
- Changement de couleur dans la case du paramètre en alarme.
- Messages d'alarme dans la zone de message local.
- Bannière d'alarme servant à indiquer un statut d'alarme.
- Appareils d'alarme externes, tels qu'un appel d'infirmière.
- Activation d'un enregistrement d'alarme.

Le moniteur déclenche des alarmes pour les paramètres réglés sur **OUI** dans le tableau Limites alarme (voir page 5-8). Il n'est pas nécessaire qu'un paramètre soit affiché ou connecté pour déclencher une alarme.

AVERTISSEMENT : Risque de ne pas entendre les alarmes
L'utilisateur doit rester à portée d'ouïe afin de pouvoir percevoir les signaux d'alarme et réagir en conséquence. La distance par rapport au moniteur de patient doit convenir au réglage du volume d'alarme.

Le moniteur ne déclenche pas d'alarmes pour les paramètres suivants : Débit cardiaque (D.C.), Pression capillaire pulmonaire (PCP), Température d'injectat (TI), Battements entraînés (% P.M.) ou Pression de perfusion cérébrale (PPC/PPC2/PPC3/PPC4), EEG ou N2O.

AVERTISSEMENT : Le moniteur de chevet ne déclenche pas d'alarme lorsque des appareils externes sont connectés par le biais de l'interface MIB.

Tester les signaux d'alarmes visuels et sonores

AVERTISSEMENT : Avant utilisation sur chaque patient, l'opérateur doit vérifier que le préréglage actuel d'alarme est approprié.

AVERTISSEMENT : L'opérateur doit rester à portée d'ouïe du signal sonore d'alarme. Cette limite d'éloignement permet de percevoir rapidement les alarmes et de réagir en conséquence. La distance par rapport au dispositif médical doit convenir au volume du signal d'alarme.

AVERTISSEMENT : En cas d'utilisation dans un environnement bruyant, le volume des signaux d'alarme doit être ajusté de manière appropriée. Toujours régler le volume du signal d'alarme à un niveau suffisamment élevé.

La barre d'alarme et les haut-parleurs du moniteur sont testés au démarrage. Il est possible de tester les signaux d'alarme visuels et sonores en créant des conditions d'alarme (par exemple, en réduisant la limite supérieure de la fréquence cardiaque du patient pour entraîner une condition d'alarme). Rétablir les limites d'alarmes correspondantes pour terminer le test. (voir « Réglage d'alarmes » à la page 5-8).

AVERTISSEMENT : Lorsque les conditions suivantes sont remplies, les signaux d'alarme ne sont pas générés pour la fibrillation ventriculaire et les événements d'asystolie :

- Le réglage Alarmes ASY/FIB est sur Toujours OUI ou Respecter ala. FC
- Le mode ARY est désactivé
- La source FC est réglée sur PA ou SpO2, avec ECG disponible comme source de fréquence cardiaque

AVERTISSEMENT : Pour être sûr que les alarmes d'asystolie et de fibrillation ventriculaire seront toujours émises, procéder à l'une des opérations suivantes :

- activer le monitoring des arythmies

ou

- régler la source FC sur ECG lorsque le mode ARY est désactivé

Alarmes en réseau

Le moniteur peut transmettre des messages d'alarme en réseau à n'importe quel moniteur ou station centrale compatible dans le réseau (typiquement en moins de deux secondes). Cependant, la station centrale ne générera pas ou n'affichera pas d'alarmes pour les moniteurs de chevet connectés dont les alarmes de paramètres sont désactivées. Dans le réseau Infinity, les moniteurs peuvent être regroupés en groupes d'alarmes distincts pour limiter le nombre des messages affichés sur un appareil donné (voir page 3-18).

Les moniteurs connectés au réseau transfèrent automatiquement les alarmes à la station centrale. Si la station centrale ne peut pas acquitter une alarme dans les 10 secondes (à cause d'une panne du réseau, par exemple), le moniteur affiche le message *Erreur d'alarme réseau* et émet une tonalité d'alarme maximum (100 %). Le volume reste à 100 % jusqu'à ce qu'il soit changé dans le menu Limites alarme ou que la communication avec la centrale soit établie (voir pages 5-8).

NOTE : Le réseau distingue les interruptions de réseau indésirables (erreurs hors-ligne) et le débranchement délibéré d'un moniteur de chevet Delta/DeltaXL lors d'une opération de transport Pick and Go. Le retrait d'un moniteur de sa station d'accueil ne déclenche pas d'alarme d'erreur de réseau.

Priorités d'alarme

Le moniteur comprend trois priorités d'alarmes : Haute, Moyenne et Basse. Auparavant, Dräger a considéré celles-ci comme des conditions d'alarme signalant un danger de mort (L-T), grave (SER), et d'assistance (ADV). On peut définir des niveaux d'alarme pour les paramètres d'arythmie et les paramètres ST, la capacité critique de batterie et des conditions d'indisponibilité des capteurs à l'aide du tableau de configuration des arythmies (voir page 9-6) ou du tableau d'alarmes ST (voir page 10-10). Chaque priorité d'alarme a son propre signal sonore (tonalité) et couleur d'affichage.

¹ Priorité d'alarme	Exemples	Couleur d'alarme
Haute	Asystole, fibrillation ventriculaire	Rouge
Moyenne	Violation de limite de paramètre.	Jaune
Faible	Les conditions techniques ² ou les sélections d'alarme d'arythmie sont Basse.	Cyan REMARQUE : clignotement en blanc lorsque Compatibilité en amont est activée.

¹ La priorité d'alarme est fixe sauf pour Batterie faible, Capteur SpO2 désactivé, Dérivations de respiration non valides, Dérivations ECG non valides et Événements d'arythmie, où l'utilisateur peut ajuster la priorité d'alarme aux conditions de soins. Asystolie, Fibrillation ventriculaire, Concentration de O2 inspiré, Désaturation SpO2 et Apnée (pour la catégorie de patient Pédiatrique et Néonatal) sont des alarmes de HAUTE priorité. Toutes les violations de limites, y compris les paramètres hors plage, sont des alarmes de priorité MOYENNE. Toutes les alarmes techniques (cause non physiologique) sont des alarmes de BASSE priorité.

² Les alarmes techniques (niveau bas avec répétition de tonalité jusqu'à l'acquiescement ou la suppression de la condition) sont générées en cas de défaillance de l'équipement ou d'autres conditions non physiologiques requérant une correction par le clinicien (par exemple, câbles de dérivations détachés, surchauffe du moniteur, boîtier 12 dérivations incompatible, transducteur mal appliqué, etc.).

Chaque fois qu'une alarme se produit, le moniteur fournit un signal d'alarme sonore et plusieurs signaux d'alarme visuels. Les signaux d'alarme visuels sont les suivants :

- Dans le cas des alarmes haute priorité, la case de paramètres donnant l'alarme clignote en rouge, et en orange dans le cas des alarmes de priorité moyenne. Dans le cas des alarmes basse priorité, la case de paramètres ne clignote pas et reste fixe sur fond couleur cyan.

NOTE : Si Compatibilité en amont est activée, le moniteur affiche les alarmes basse priorité en blanc et la case de paramètres clignote.

- La cause de l'alarme s'affiche dans la zone de messages sur la partie supérieure gauche de l'écran (la couleur de fond est la priorité d'alarme du message).
- Pour les conditions d'alarme de haute et moyenne priorité, la barre d'alarme du monitor clignote dans la couleur pour cette priorité d'alarme.

Le moniteur émet une notification d'alarme pendant 2 secondes de détection d'un événement, la durée de condition d'alarme dépend des paramètres. Exemple - Le délai de génération du signal d'alarme SpO2 dépend du type de capteur SpO2 (Dräger, Masimo ou Nellcor) et de la sélection de moyenne, un délai supplémentaire de condition d'alarme pour des paramètres particuliers (voir page 2-19) peut être sélectionné par l'utilisateur.

Le moniteur est configuré pour fournir une tonalité d'alarme des trois qui sont possible, Infinity, CEI1 et CEI2 auditifs possibles (voir le tableau Tonalités d'alarme). Les séquences de tonalité CEI1 et CEI2 sont identiques, mais la séquence CEI2 a des pauses plus longues entre les répétitions. Les séquences de tonalité pour les priorités haute et moyenne sont :

- Haute (10 bips) : quatre bips, un bip plus aigu, une courte pause, quatre bips, un bip plus aigu, une longue pause
- Moyenne (3 bips) : deux bips, un bip moins aigu, une longue pause.

Tonalités d'alarme			
Priorité d'alarme	Infinity	CEI1	CEI2
Haute priorité	Séquence continue de deux tonalités	Cinq bips, une courte pause, cinq bips, pause de 3 secondes	Cinq bips, une courte pause, cinq bips, pause de 8 secondes
Priorité moyenne	Deux tonalités consécutives suivies d'une pause	Trois bips (deux bips suivis d'un bip moins aigu), pause de 5 secondes	Trois bips (deux bips suivis d'un bip moins aigu), pause de 15 secondes
Basse priorité	Faible tonalité toutes les dix secondes	Deux bips, pause de 16 secondes	Deux bips, pause de 30 secondes

NOTE : Les tonalités d'attention (signaux d'information) sont émis avec une tonalité unique, par exemple Hors ligne ou Non monitoré par centrale.

Si plusieurs alarmes se produisent simultanément, seule la priorité la plus élevée de tonalité d'alarme sonore retentit sur le moniteur et la barre d'alarme clignote dans la couleur de cette alarme. Plusieurs cases de paramètres clignotent également sur le moniteur et les messages d'alarme associés s'affichent de manière séquentielle.

Cependant, en cas d'apparition simultanée de plus d'une condition d'arythmie ECG, la détermination d'arythmie suit les priorités établies dans l'algorithme ECG. Des informations plus détaillées ainsi que la liste des priorités d'événements d'arythmie sont disponibles au Chapitre 9, Classification des battements et des rythmes.

Les enregistrements d'alarme sont déclenchés si l'alarme et les fonctions d'enregistrement sont activées. Le tableau des limites d'alarme et les tableaux d'arythmie et ST assurent le contrôle des fonctions d'enregistrement pour les conditions d'alarme. Les fonctions d'enregistrement pour les alarmes de paramètres de capteurs sont contrôlées via les réglages d'archive d'alarmes de paramètres apparentés. De plus, les priorités d'alarme haute et moyenne activent le système d'alarme externe éventuellement connecté au moniteur.

Alarmes verrouillées

Certaines alarmes sont verrouillées : elles persistent sous forme visuelle et sonore jusqu'à leur acquittement manuel, même si la condition de déclenchement n'existe plus. D'autres alarmes ne sont persistantes que partiellement, comme indiqué dans le tableau qui suit.

NOTE : Les alarmes haute priorité et moyenne priorité ne sont pas persistantes dans le mode OP ; voir page 2-15 pour plus d'informations.

Caractéristiques des alarmes verrouillées
Les alarmes haute priorité sont persistantes (les signaux d'alarme visuels et sonores continuent).
Seul le message des alarmes moyenne priorité est persistant ; il reste affiché quand la condition d'alarme cesse, alors que la case de paramètre arrête de clignoter et que la tonalité d'alarme cesse.
Les alarmes basse priorité cessent dès la fin de la cause ou leur <u>acquittement</u> .

- Pour acquitter (ou neutraliser) une alarme persistante, appuyer sur la touche fixe **Silence alarme**

Gestion des alarmes

Suspension des alarmes

On peut suspendre des alarmes à l'aide des touches fixes à l'avant du moniteur.

- **Arrêt alarmes** – appuyer pour suspendre les alarmes visuelles et sonores pendant une période déterminée par l'utilisateur. Une bannière apparaît en haut de l'écran avec le message *Pause alarmes, bannière avec compte à rebours*. Les alarmes restent suspendues jusqu'à ce qu'on appuie de nouveau sur la touche fixe **Arrêt alarmes**, ou jusqu'à la fin de la période de la suspension.

AVERTISSEMENT : Ne jamais laisser un patient seul quand les alarmes sont désactivées définitivement. Toujours les réactiver dès que possible.

NOTE : Si le moniteur est configuré pour le mode de réglementation allemande, il peut prendre en charge une fonction permettant d'utiliser la touche fixe **Arrêt alarmes** pour étendre la durée de la **suspension** (via des pressions incrémentielles sur la touche fixe **Arrêt Alarmes**).

- Silence alarme lorsque Compatibilité en amont est désactivée : appuyer une fois pour mettre une alarme sur pause pendant 2 minutes. Les indications visuelles d'alarme restent à l'écran. Appuyer une seconde fois pour quitter l'état Pause/Silence des alarmes. La tonalité d'alarme reprend si une nouvelle alarme se produit pendant une période de silence d'alarme, ou si une condition d'alarme quelconque persiste au-delà de la période de silence de 2-minutes.
- Silence alarme lorsque Compatibilité en amont est activée : appuyer une fois pour arrêter une alarme pendant 1 minute. Les indications visuelles d'alarme restent à l'écran. Une seconde pression sur la touche Silence alarme dans cet état remet le minuteur à 1 minute. La tonalité d'alarme reprend si une nouvelle alarme se produit pendant une période de silence d'alarme, ou si une condition d'alarme quelconque persiste au-delà de la période de silence de 1 minute.
- Urgence : appuyer une fois pour arrêter la tonalité d'alarme (en mode réseau) ou réduire son volume à 10 % (en mode autonome) et activer et afficher un minuteur d'événement. Appuyer à nouveau pour désactiver toutes les fonctions Urgence actives. Appuyer une troisième fois pour désactiver le minuteur d'événement (voir page 2-22 pour plus d'informations).

NOTE : Pour le comportement Silence alarme lorsque le mode OP est activé, (voir page 2-17).

Contrôle des alarmes

Beaucoup de fonctions d'alarme, y compris la suspension et la validation des alarmes, ainsi que l'affichage des limites d'alarmes, peuvent être configurées uniquement dans le menu de gestion des alarmes, accessible par le biais du menu Gestion service protégé par mot de passe. Pour une description des fonctions disponibles dans le menu de gestion des alarmes, voir page 2-16.

ATTENTION ! Les alarmes sont désactivées pour une période de 1 ou 2 minutes (réglage de configuration de Compatibilité en amont) à la mise sous tension du moniteur, à la sortie du mode attente et à l'admission d'un nouveau patient.

Réglage d'alarmes (Tableau des limites d'alarmes)

Le tableau des limites d'alarmes permet de modifier les limites d'alarmes de multiples paramètres à un seul endroit.

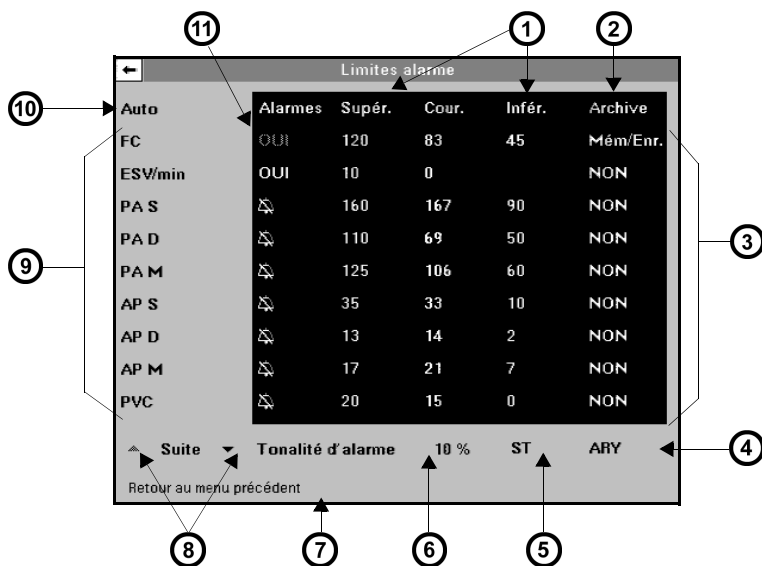
AVERTISSEMENT : Si les moniteurs sont situés dans la même zone de soins, il est possible de configurer différentes limites d'alarme standard, à condition que l'utilisateur prenne les précautions suivantes :

- S'assurer que les valeurs réglées pour les nouveaux patients sont appropriées.
- S'assurer que le système d'alarme n'est pas rendu inopérant par un réglage de valeurs extrêmes pour les limites d'alarme ni désactivé par une mise à l'arrêt des alarmes.
- Contrôler les réglages de lancement des alarmes ainsi que les réglages d'alarme à chaque modification des paramètres de monitoring.

Le tableau Limites alarme affiche des valeurs uniquement si le paramètre associé a reçu une priorité (voir page 2-6) ou que l'appareil de monitoring (par exemple, le brassard PNI ou le boîtier etCO₂/mécanique respiratoire) associé est connecté.

- Appuyer sur la touche fixe **Limites alarme**. Le tableau Limites alarme apparaît.

Réglage d'alarmes (Tableau des limites d'alarmes)



1	Régler les limites d'alarmes	7	Message Aide en ligne
2	Mémoriser et/ou enregistrer des alarmes	8	Cliquer sur les flèches pour défiler vers le haut ou vers le bas
3	Options de stockage/enregistrement	9	Liste de paramètres
4	Accès à configuration des arythmies	10	Réglage Auto
5	Accès aux limites d'alarmes ST	11	Activer les alarmes
6	Volume d'alarme		

Limites d'alarme supérieure et inférieure

Les limites d'alarme doivent être réglées en fonction de l'état du patient dans les plages prédéfinies du moniteur, listées dans le tableau suivant.

Paramètre	Plage d'alarme prédéfinie/ Résolution	Par défaut	Réglages d'alarmes par défaut/ Priorité d'alarme
ARY	Voir page « Tableau de réglage des arythmies » en page 9-6.		
PA S/M/D	-5 à 300 mmHg (-0,7 à 40,0 kPa) Incréments de 1 mmHg ou 0,1 kPa	Activée	S : (adulte) Faible 90 mmHg (12,0 kPa) Haute 160 mmHg (21,3 kPa) M : (adulte) Faible 60 mmHg (8,0 kPa) Haute 125 mmHg (16,7 kPa) D : (adulte) Faible 50 mmHg (6,7 kPa) Haute 110 mmHg (14,7 kPa)
			S : (Pédiatrie) Faible 50 mmHg (6,7 kPa) Haute 120 mmHg (16,0 kPa) M : (Pédiatrie) Faible 50 mmHg (6,7 kPa) Haute 80 mmHg (10,7 kPa) D : (Pédiatrie) Faible 30 mmHg (4,0 kPa) Haute 80 mmHg (10,7 kPa)
			S : (Néonatal) Faible 50 mmHg (6,7 kPa) Haute 120 mmHg (16,0 kPa) M : (Néonatal) Faible 40 mmHg (5,3 kPa) Haute 85 mmHg (11,3 kPa) D : (Néonatal) Faible 35 mmHg (4,7 kPa) Haute 80 mmHg (10,7 kPa)
BIS (depuis boîtier BISx seulement. Les alarmes ne peuvent pas être contrôlées depuis Aspect A2000)	10 à 100 Incréments de 5	Non	Basse 10 Haute 100
TS/TS*	25,0 à 43,0 °C (77,0 à 109,4 °F) Incréments de 0,1°C (1 °F)	Non	Faible 34,0 °C (93,2 °F) Haute 39,0 °C (102,2 °F)

Paramètre	Plage d'alarme prédéfinie/ Résolution	Par défaut	Réglages d'alarmes par défaut/ Priorité d'alarme
CNAP	30 à 250 mmHg (4,0 à 33,3 kPa). Incréments de 1 mmHg ou 0,1 kPa	Non	S : (adulte) Faible 90 mmHg (12,0 kPa) Haute 160 mmHg (21,3 kPa) M : (adulte) Faible 60 mmHg (8,0 kPa) Haute 125 mmHg (16,7 kPa) D : (adulte) Faible 50 mmHg (6,7 kPa) Haute 110 mmHg (14,7 kPa)
PPC/PPC2/ PPC3/PPC4	-25 à 300 mmHg (-3,3 à 40,0 kPa) Incréments de 1 mmHg ou 0,1 kPa	Non	Basse 70 mmHg (9,3 kPa) Haute 100 mmHg (13,3 kPa)
PVC	-5 à 300 mmHg (-0,7 à 40,0 kPa) Incréments de 1 mmHg ou 0,1 kPa	Activée	Basse 0 mmHg (0,0 kPa) Haute 20 mmHg (2,7 kPa)
et DES/i DES	0 à 20 % Incréments de 0,5 %	Non	Basse 0 % Haute 20 %
et ENF/i ENF	0 à 7,5 % Incréments de 0,1 %	Non	Basse 0 % Haute 6 %
et HAL/i HAL	0 à 7,5 % Incréments de 0,1 %	Non	Basse 0 % Haute 6 %
et ISO/i ISO	0 à 7,5 % Incréments de 0,1 %	Non	Basse 0 % Haute 6 %
et O ₂	10 à 100 % Incréments de 0,1 %	Non	Basse 10 % Haute 100 %
et SEV/i SEV	0 à 9,0 % Incréments de 0,1 %	Non	Basse 0 % Haute 9 %
etCO ₂ /etCO ₂ *	5 à 95 mmHg (0,7 à 12,6 kPa) Incréments de 1 mmHg ou 0,1 kPa	Activée	Basse 30 mmHg (4,0 kPa) Haute 50 mmHg (6,7 kPa)
FiO ₂	18 à 100 % Incréments de 1 %	Activée	Basse 18 % Haute 100 %

5 Alarmes

Paramètre	Plage d'alarme prédéfinie/ Résolution	Par défaut	Réglages d'alarmes par défaut/ Priorité d'alarme
GP1/GP2 S/M/D	–5 à 300 mmHg (–0,7 à 40,0 kPa) Incréments de 1 mmHg ou 0,1 kPa	Activée	S : (adulte/pédiatrie) Faible 90 mmHg (12,0 kPa) Haute 160 mmHg (21,3 kPa) M : (adulte/pédiatrie) Faible 60 mmHg (8,0 kPa) Haute 125 mmHg (16,7 kPa) D : (adulte/pédiatrie) Faible 50 mmHg (6,7 kPa) Haute 110 mmHg (14,7 kPa) S : (Néonatal) Faible 50 mmHg (6,7 kPa) Haute 120 mmHg (16,0 kPa) M : (Néonatal) Faible 40 mmHg (5,3 kPa) Haute 85 mmHg (11,3 kPa) D : (Néonatal) Faible 35 mmHg (4,7 kPa) Haute 80 mmHg (10,7 kPa)
FC	20 à 300 battements/minute Incréments de 5 b/min	Activée	Adulte : Faible 45 bpm Haute 120 bpm Pédiatrique : Faible 50 bpm Haute 150 bpm Néonatal : Faible 80 bpm Haute 170 bpm
iCO ₂ /iCO ₂ *	2 à 10 mmHg (0,3 à 1,3 kPa) (limite sup uniquement) Incréments de 1 mmHg ou 0,1 kPa	Non	Haute : 4 mmHg(0,5 kPa)
PIC/PIC2/ PIC3/PIC4	–25 à 300 mmHg (–3,3 à 40,0 kPa) Incréments de 1 mmHg ou 0,1 kPa	Non	Basse 2 mmHg (0,3 kPa) Haute 20 mmHg (2,7 kPa)
iO ₂	18 à 100 % Incréments de 1 %	Non	Basse 18 % Haute 100 %
OG	–5 à 300 mmHg (–0,7 à 40,0 kPa) Incréments de 1 mmHg ou 0,1 kPa	Activée	Basse 0 mmHg (0,0 kPa) Haute 20 mmHg (2,7 kPa)
VG S/M/D	–5 à 300 mmHg (–0,7 à 40,0 kPa) Incréments de 1 mmHg ou 0,1 kPa	Activée	S : Faible 75 mmHg (10,0 kPa) Haute 160 mmHg (21,3 kPa) M : Faible 40 mmHg (5,3 kPa) Haute 80 mmHg (10,7 kPa) D : Faible 2 mmHg (0,3 kPa) Haute 25 mmHg (3,3 kPa)

Paramètre	Plage d'alarme prédéfinie/ Résolution	Par défaut	Réglages d'alarmes par défaut/ Priorité d'alarme
PNI S/M/D	Adulte : 10 à 250 mmHg (1,3 à 33,3 kPa) Pédiatrique : 10 à 170 mmHg (1,3 à 22,7 kPa) Néonatal : 10 à 130 mmHg (1,3 à 17,3 kPa) Incréments de 1 mmHg ou 0,1 kPa	Activée	S : (adulte) Faible 90 mmHg (12,0 kPa) Haute 160 mmHg (21,3 kPa) M : (adulte) Faible 60 mmHg (8,0 kPa) Haute 125 mmHg (16,7 kPa) D : (adulte) Faible 50 mmHg (6,7 kPa) Haute 110 mmHg (14,7 kPa) S : (Pédiatrie) Faible 50 mmHg (6,7 kPa) Haute 120 mmHg (16,0 kPa) M : (Pédiatrie) Faible 40 mmHg (5,3 kPa) Haute 85 mmHg (11,3 kPa) D : (Pédiatrie) Faible 35 mmHg (4,7 kPa) Haute 80 mmHg (10,7 kPa) S : (Néonatal) Faible 50 mmHg (6,7 kPa) Haute 80 mmHg (10,7 kPa) M : (Néonatal) Faible 40 mmHg (5,3 kPa) Haute 70 mmHg (9,3 kPa) D : (Néonatal) Faible 25 mmHg (3,3 kPa) Haute 60 mmHg (8,0 kPa)
PAP S/M/D	-5 à 300 mmHg (-0,7 à 40,0 kPa) Incréments de 1 mmHg ou 0,1 kPa	Activée	S : Faible 10 mmHg (1,3 kPa) Haute 35 mmHg (4,7 kPa) M : Faible 7 mmHg (0,9 kPa) Haute 17 mmHg (2,3 kPa) D : Faible 2 mmHg (0,3 kPa) Haute 13 mmHg (1,7 kPa)
PCCO	0,5 à 25 L/min Incréments de 0,5 L/min	Non	Basse 5,50 L/min Haute 9,50 L/min
PCCI	0,75 à 15,00 L/min Incréments de 0,25 L/min	Non	Basse 3,00 L/min Haute 8,00 L/min
FP/FP*	30 à 300 battements/minute Incréments de 1 b/min	Activée	Adulte : Faible 45 bpm Haute 120 bpm Pédiatrique : Faible 50 bpm Haute 150 bpm Néonatal : Faible 80 bpm Haute 180 bpm

5 Alarmes

Paramètre	Plage d'alarme prédéfinie/ Résolution	Par défaut	Réglages d'alarmes par défaut/ Priorité d'alarme
ESV/min	Adulte et pédiatrique : 1 à 50 ESV par minute (limite sup uniquement) Incréments de 1 ESV/min	Activée	Haute : 10 ESV par minute
OD	–5 à 300 mmHg (–0,7 à 40,0 kPa). Incréments de 1 mmHg ou 0,1 kPa	Activée	Basse 2 mmHg (0,3 kPa) Haute 12 mmHg (1,6 kPa)
RESP	Adulte : 5 à 100 respirations/minute Pédiatrie et néonatal : 5 à 145 res- pirations/minute Incréments de 1 b/min	Activée	Adulte : Faible 5 bpm Haute 30 bpm Pédiatrique/néonatal : Faible 20 bpm Haute 80 bpm
FRc	5 à 145 respirations/minute Incréments de 1 b/min	Activée	Adulte : Faible 5 bpm Haute 30 bpm Pédiatrique/néonatal : Faible 20 bpm Haute 60 bpm
FRc*	5 à 90 respirations/minute Incréments de 1 b/min	Activée	Faible 5 bpm Haute 30 bpm
VD S/M/D	–5 à 300 mmHg (–0,7 à 40,0 kPa) Incréments de 1 mmHg ou 0,1 kPa	Activée	S : Faible 10 mmHg (1,3 kPa) Haute 35 mmHg (4,7 kPa) M : Faible 7 mmHg (0,9 kPa) Haute 17 mmHg (2,3 kPa) D : Faible 2 mmHg (0,3 kPa) Haute 13 mmHg (1,7 kPa)
SpO ₂ /SpO ₂ *	20 à 100 % Incréments de 1 % REMARQUE : les conditions d'alarme (saturation) SpO ₂ haute et basse sont classées comme « moyennes ».	Activée	Adulte/pédiatrique : Faible 90 % Haute 100 % Néonatal : Faible 85 % Haute 95%
ΔSpO ₂ %	1 à 100 % (limite sup uniquement) Incréments de 1 %	Non	Adulte/pédiatrique : Haute 20 % Néonatal : Haute 10 %
Alarmes ST	Voir page « Tableau d'alarmes ST » en page 10-10.		
STVM/STVCM	0 à 45 mm (0 à 4,5 mV) Incréments de 1 mm ou 0,1 mV	Voir page « Tableau d'alarmes ST » en page 10-10.	

Paramètre	Plage d'alarme prédéfinie/ Résolution	Par défaut	Réglages d'alarmes par défaut/ Priorité d'alarme		
Cpte TOF	0 à 4 Incréments de 1	Non	Basse	0	
			Haute	4	
Paramètres TruST (voir : Dérivations ST TruST)					
Température (Ta/b, T2a/b, T3a/b)	–5,0 à 50,0 °C (23,0 à 122,0 °F) Incréments de 0,1°C (1 °F)	Non	Faible	34,0 °C	(93,2 °F)
			Haute	39,0 °C	(102,2 °F)
$\Delta T/\Delta T2/\Delta T3$	–32,0 à 35,0 °C (–25,6 à 95,0 °F) Incréments de 0,1°C (1 °F)	Non	Faible	0,0 °C	(32,0 °F)
			Haute	2,0 °C	(35,6 °F)
ttpCO ₂ /tpCO ₂ *	10 à 150 mmHg (1,3 à 20,0 kPa). Incréments de 1 mmHg ou 0,1 kPa	Activée	Basse	30 mmHg	(4,0 kPa)
			Haute	50 mmHg	(6,7 kPa)
tpO ₂ /tpO ₂ *	10 à 300 mmHg (1,3 à 40,0 kPa). Incréments de 1 mmHg ou 0,1 kPa	Activée	Basse	50 mmHg	(6,7 kPa)
			Haute	80 mmHg	(10,7 kPa)

Modification des fonctions d'alarme

1. Accéder au tableau **Limite d'alarmes** (voir page 5-8).
2. Faire défiler jusqu'au paramètre à configurer et cliquer.
3. Se déplacer jusqu'à la fonction d'alarme à modifier (la première colonne, *Alarmes*, est mise en surbrillance dès le premier clic sur le paramètre).

NOTE :

- L'activation d'une fonction d'alarme de paramètre permet de déclencher des alarmes pour ce paramètre. Il n'est pas nécessaire qu'un paramètre soit affiché ou connecté pour déclencher une alarme.
- La désactivation d'une fonction d'alarme de paramètre empêche ce paramètre de déclencher une alarme.

4. Choisir le nouveau réglage et cliquer pour confirmer la sélection.
5. Répéter les étapes 2 à 4 pour chaque modification.

Aide-mémoire – Réglages des limites d'alarme

Tableau des limites d'alarmes			
Fonction	Description		Réglages disponibles
Réglage Auto	Définit les limites d'alarme d'après les valeurs courantes		Non applicable NOTES : - Le moniteur recalcule les limites d'alarme supérieure et inférieure sur la base des valeurs de paramètres de la colonne Cour. Réglage auto s'applique uniquement à tous les paramètres affichés et paramètres ST. - Si une valeur de limite calculée tombe hors d'un paramètre, les limites d'alarme de ce paramètre restent inchangées.
	Paramètres	Limite supérieure	Limite inférieure
	Ta, T1a-b, T2a-b, T3a-b	≤ 107 % de la valeur actuelle	≤ 93 % de la valeur actuelle
	ΔT1, ΔT2, ΔT3, ESV/min, iCO ₂ , iCO ₂ *	Aucun changement	Aucun changement
	SpO ₂ /SpO ₂ *	Adultes 100 Néonates 98	Valeur actuelle - (valeur x 5 %)
	ΔSpO ₂ %	Valeur courante + 20%	Aucun
	ST	Valeur courante +2,0 mm	Valeur actuelle -2,0 mm
	Halogène MultiGas	≤ 105 % de la valeur actuelle	≤ 95 % de la valeur actuelle
	BIS	Aucun changement	Aucun changement
	Cpte TOF	Aucun changement	Aucun changement
	PCCO	Valeur courante + 30 %	Valeur courante -30 %
	PCCI	Valeur courante + 30 %	Valeur courante -30 %
	MultiGas O ₂	100 %	21 %
	tp	≤ 125 % de la valeur actuelle	≤ 80 % de la valeur actuelle
Alarmes	Active ou désactive la fonction d'alarme pour le paramètre sélectionné		OUI  (icône d'alarme désactivée)

Tableau des limites d'alarmes		
Fonction	Description	Réglages disponibles
Supér.	Détermine la limite d'alarme supérieure	Les réglages sont spécifiques aux paramètres
Cour.	Lecture seule ; non modifiable	Non applicable
Infér.	Détermine la limite d'alarme inférieure	Les réglages sont spécifiques aux paramètres
Archive	Permet de stocker et/ou enregistrer automatiquement un événement d'alarme pour le paramètre sélectionné. On peut visualiser les alarmes stockées dans Rappel EVNT. REMARQUE : il est impossible de désactiver l'option archive pour l'asystolie et la fibrillation ventriculaire.	• Mémoire • Enreg. • Mém/Enreg. • NON

Raccourci d'accès aux limites d'alarmes

Les menus de réglage de paramètres affichent une touche d'alarme qui donne accès au tableau Limites alarme, ciblant les paramètres associés dans le tableau Limites alarme. La sortie du tableau Limites d'alarme renvoie au menu de réglage de paramètre.

Alarmes ST et arythmie

Les paramètres ST et arythmie ont leurs propres écrans de configuration de limites d'alarme, accessibles à l'aide du bouton de contrôle **ST** ou **ARY** au bas du tableau des limites d'alarme (voir page 5-8). Se reporter aux chapitres 10 et 9 pour plus de détails sur les tableaux ST et arythmie.

Tableau Passé alarme

Le moniteur stocke jusqu'à 50 alarmes d'événements physiologiques uniquement par patient (l'entrée de journal la plus ancienne est écrasée). Les événements sont supprimés à la sortie du patient. Les données sont mémorisées dans le moniteur et restent avec le patient lors des transports Pick and Go.. Elles sont aussi sauvegardées pendant les coupures de courant. Le tableau Passé alarme enregistre toutes les alarmes haute et moyenne priorité, toute activation/désactivation du mode pontage coronarien, tout changement de catégorie de patient, et toute exécution de **Arrêt/Pause des alarmes** ou de **Pause sonore/Silence alarme**. La mise en marche ou à l'arrêt de l'appareil n'est pas enregistrée.

*Pour accéder au tableau **Passé alarme***

1. Appuyer sur la touche fixe **Accès Rapide**.
2. Cliquer sur **Passé alarme** pour afficher Passé alarme.

Messages des bannières d'alarme

Le moniteur affiche les messages d'état d'alarme suivants, par ordre de priorité, sur une bannière en haut de l'écran :

Bannière d'alarme	Description	
	Toutes alarmes désactivées	Toutes les alarmes (sonores et visuelles) sont suspendues indéfiniment
	Toutes alarmes désactivées Pontage	Le moniteur est en mode pontage coronarien. Toutes les alarmes (sonores et visuelles) sont suspendues indéfiniment
	Pause alarmes m:ss	Toutes les alarmes (sonores et visuelles) sont suspendues pendant la durée prédéterminée
	Audio NON	Toutes les alarmes sonores sont suspendues indéfiniment. Toutes les indications d'alarme visuelle restent actives
	Pause sonore m:ss	Toutes les alarmes sonores sont suspendues pendant 2 minutes. Toutes les indications d'alarme visuelle restent actives

Bannière d'alarme		Description
	FC, ASY, FIB NON	Les alarmes sonores et visuelles pour FC, ASY et FIB sont suspendues indéfiniment. Cette bannière s'affiche dans les cas suivants : • Sélection « Alarmes ASY/FIB », sous contrôle par mot de passe, réglée sur « Respecter ala. FC » • Limites d'alarme FC réglées sur NON • Source FC est ECG • Arythmie réglée sur NON • Mode OP désactivé Cette bannière s'affiche également dans les conditions suivantes : • Sélection « Alarmes ASY/FIB », sous contrôle par mot de passe, réglée sur « Toujours OUI » ou « Respecter ala. FC » • Limites d'alarme FC réglées sur NON • Arythmie réglée sur NON • Source FC réglée sur autre chose qu'ECG • Mode OP désactivé REMARQUE : PA et SpO2 doivent être connectés et avoir une valeur numérique. S'ils ne sont pas connectés, ECG est le réglage par défaut.
	ASY,FIB NON	Les alarmes sonores et visuelles pour ASY et FIB sont suspendues indéfiniment. Cette bannière s'affiche dans les cas suivants : • Sélection « Alarmes ASY/FIB », sous contrôle par mot de passe, réglée sur « Toujours OUI » ou « Respecter ala. FC », et • Limites d'alarme FC réglées sur OUI, et • Arythmie réglée sur NON, et • Source FC autre qu'ECG (remarque : PA et SpO2 doivent être connectés et avoir une valeur numérique. S'ils ne sont pas connectés, ECG est le réglage par défaut. • Mode OP désactivé
	Alarmes FC NON	Les alarmes sonores et visuelles pour FC sont suspendues indéfiniment.

Alarmes OP

Le monitoring peut être interrompu ou arrêté plus fréquemment lors de l'anesthésie que lors de soins critiques. Pour cette raison, certaines alarmes ont des caractéristiques différentes quand le moniteur fonctionne en mode OP. Comme indiqué dans le tableau qui suit, certaines alarmes (appelées alarmes isolées) s'arrêtent lorsque la condition cesse, alors que d'autres émettent une seule tonalité d'attention. Pour plus de détails sur le mode OP, voir page 2-15.

NOTE : Il est impossible de régler la sélection de menu **Tonalité d'attention** sur **NON** pour les alarmes d'anesthésie.

Message	Condition	Priorité	Annonce
<i>Capteur SpO₂ désactivé</i>	Rien n'est détecté entre la source lumineuse du capteur et le détecteur.	Faible	Basse, persistante Basse, non persist. Moy. Haute ou Isolée/persistante
<i>SpO2 Lumière bloquée</i>	Lumière insuffisante pour une mesure valide	Faible	Isolée
<i>Dérivations ECG non valides</i>	• Les dérivations de traitement QRS ne sont pas valides pendant >10 secondes. • Contact d'électrode ou jeu de câbles défectueux • Jeu d'électrodes débranché • Type de câble incorrect sélectionné au menu de configuration des dérivations ECG (voir page 8-20).	Faible	Basse Moy. Haute ou isolée/persistante

Message	Condition	Priorité	Annonce
<i>Apnée</i>	Aucune respiration n'a été détectée pendant la Durée apnée (A_T) secondes	Pas d'alarme	Simple tonalité d'attention
	Aucune respiration n'a été détectée pendant A _T x 2 secondes	Pas d'alarme	Simple tonalité d'attention
	Aucune respiration n'a été détectée pendant A_T x 3 secondes	Moyenne	Isolée
	Aucune respiration n'a été détectée pendant A_T x 6 secondes	Haute	Isolée
NOTES : • Les informations dans ce tableau s'appliquent à l'apnée détectée par le monitoring etCO₂ depuis toute source (boîtier ou module etCO₂, module MultiGas, etc.). On peut définir Durée apnée FRc (A_T) à NON, 10, 15, 20, 25 ou 30 secondes dans les menus de réglage pour etCO₂ ou etCO₂*. • Si on appuie sur la touche Silence alarme à tout moment après la première indication par le moniteur d'une condition d'apnée (A_T), les alarmes ultérieures pour cette condition d'apnée ne sont plus émises.			

Page laissée vierge intentionnellement.

6 Tendances



- Généralités 6-2
- Configuration des tendances 6-2
 - Mode d'affichage 6-3
 - Affectation des canaux 6-3
- Graphiques de tendances 6-3
- Tableau de tendance 6-6
- Minitendances 6-8

Généralités

Le moniteur stocke les données de tendances pour tous les signaux connectés sauf pour ceux libellés P1a-d, P2a-d et P3a-d, lesquels sont automatiquement attribués comme des libellés temporaires lors de la connexion initiale des transducteurs de pression. On peut demander un enregistrement ou rapport de tendances et effectuer une copie d'écran pour les tendances affichées. Le moniteur efface toutes les données de tendances lors de la sortie du patient.

On peut stocker un écran de tendances actuellement affiché dans la base de données Rappel EVNT en appuyant sur la touche fixe **Repères** |◀ à l'avant du moniteur. Les événements stockés manuellement et automatiquement sont identifiés sur une barre de sommaire d'événement au haut de l'affichage de tendances comme indiqué ci-dessous :

- Tableau de tendances – Une icône (|◀) sur une ligne de temps signale des événements stockés manuellement uniquement ; les alarmes et appels d'arythmie ne sont pas marqués (voir l'illustration page 6-6).
- Graphiques de tendances – Une petite ligne verticale jaune signale les événements stockés manuellement et automatiquement (voir l'illustration page 6-4).

Pour des informations sur le marquage ou le stockage d'événements (y compris l'emploi de la touche fixe **Repères** |◀ et l'écran Rappel EVNT), voir page 1-28.

Configuration des tendances

Le menu Régl. tendances permet de personnaliser les fonctions de tendances.

Pour accéder au menu Régl. tendances

1. Appuyer sur la touche fixe **Menu** à l'avant du moniteur.
2. Cliquer sur **Régl. moniteur**.
3. Cliquer sur **Régl. tendances** pour afficher le menu de réglage de tendances.

Mode d'affichage

Il existe deux modes pour déterminer l'ordre des paramètres dans les graphiques de tendances : le mode Auto, qui affiche les paramètres dans l'ordre où ils apparaissent à l'écran principal, et le mode Manuel, qui permet de déterminer l'ordre des paramètres pour l'affichage des tendances.

Pour sélectionner le mode d'affichage des tendances :

1. Accéder au menu de réglage de tendances (voir page 6-2).
2. Sélectionner **Mode d'affichage** et cliquer sur le bouton rotatif pour alterner les modes Auto et Manuel.

Affectation des canaux

On affiche une tendance pour un paramètre en affectant des paramètres à un des douze canaux affichés.

Pour afficher les tendances de paramètres

1. Accéder au menu de réglage de tendances (voir page 6-2).
2. Sélectionner **Mode d'affichage** puis mode **Manuel**.
3. Faire défiler jusqu'au canal à formater et cliquer sur celui-ci. Une liste des paramètres disponibles s'affiche.
4. Cliquer sur le paramètre dont il faut afficher les valeurs de tendances dans des graphiques de tendances.

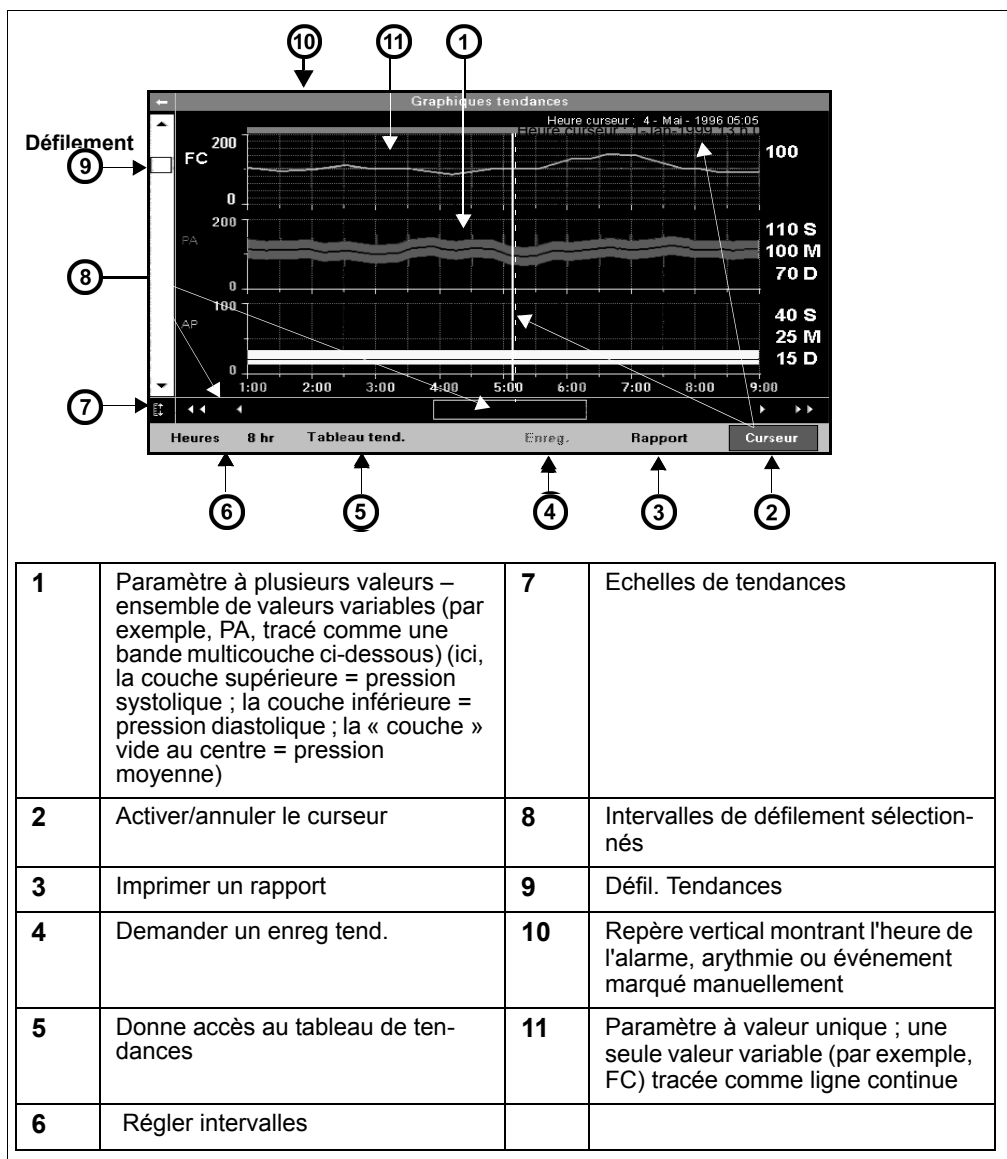
Graphiques de tendances

Les graphiques de tendances affichent les données de tendances mémorisées sous forme de graphiques individuels pour chaque paramètre. Ces graphiques offrent un profil des différents paramètres affichés sur une période donnée, trois canaux à la fois. Le libellé du paramètre (de la couleur du paramètre) et une barre d'échelle sont affichés à gauche du canal de tendance associé. Les lignes verticales sur chaque graphique indiquent les divisions du temps. Les tendances sont mises à jour automatiquement, avec les données les plus récentes étant introduites sans interruption du côté droit.

Pour afficher les graphiques de tendances

1. Appuyer sur la touche fixe **Accès rapide** pour afficher le menu accès rapide.
2. Cliquer sur **Graph. Tend.** pour afficher l'écran Graphiques tendances.

Plusieurs fonctions sont disponibles pour aider à parcourir l'écran de graphique de tendances. À l'aide du bouton rotatif, faire défiler à la fonction désirée et cliquer.



Changement de taille des graphiques de tendances

On peut changer l'échelle d'un graphique de tendances précis pour obtenir un affichage plus clair ou plus détaillé.

1. Mettre en surbrillance l'icône d'échelle (). Les valeurs d'échelle sont mises en surbrillance simultanément.
2. Utiliser le bouton rotatif pour parcourir les différentes échelles de tendances, puis cliquer sur la valeur à modifier.
3. Sélectionner la valeur désirée.
4. Cliquer pour confirmer le choix.

Examen des graphiques sur une période donnée

Pour passer en revue un point spécifique sur les graphiques de tendances.

- Sélectionner la barre verticale à gauche de l'écran et cliquer sur le bouton rotatif. Faire défiler les paramètres représentés sous forme de tendances et cliquer pour sélectionner les graphiques à afficher.
- Cliquer à plusieurs reprises sur l'une ou l'autre flèche sous les graphiques de tendances *ou* cliquer sur la barre horizontale au bas de l'écran pour atteindre le temps désiré.
- Cliquer sur **Heures**, sélectionner la durée de tendance désirée (**1, 2, 4, 8, 12**, ou **24 h**), et cliquer une nouvelle fois pour confirmer la sélection. Cette fonction affecte également les intervalles de défilement lors de l'emploi de la barre horizontale ou des flèches comme décrit ci-dessus.

NOTE : l'horloge du moniteur contrôle l'échelle de temps des tendances. Quand on ajuste l'horloge, un repère vertical jaune apparaît au bas du graphique de tendances. S'il y a plusieurs ajustements au cours d'une période de 24 heures, seul le changement le plus récent est marqué.

- Cliquer sur **Curseur** pour afficher une ligne blanche verticale, une date et heure correspondantes et des valeurs de paramètre pour l'heure du curseur à droite de l'écran. Utiliser le bouton rotatif pour déplacer le curseur à l'heure à tracer. Si aucune donnée n'est stockée pour cette heure, aucune valeur n'est affichée.

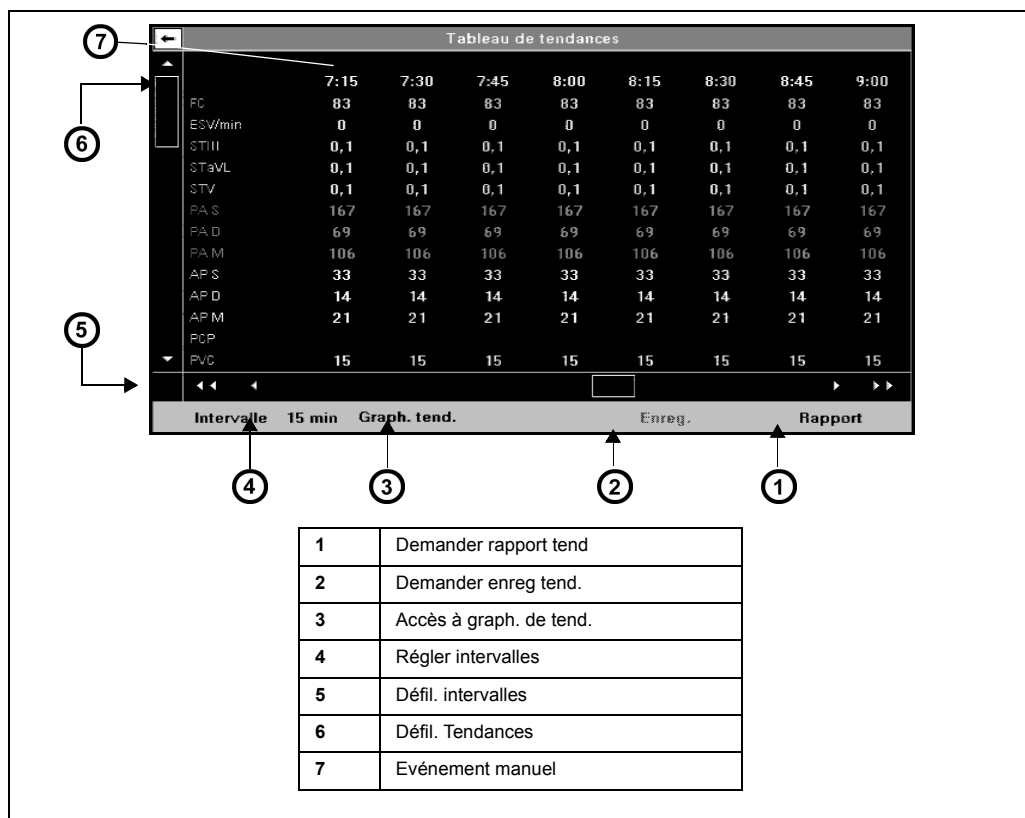
Tableau de tendance

Le tableau de tendances dispose les données de tendances stockées dans un format tabulaire facile à lire. Huit colonnes maximum sont affichées et mises à jour toutes les 60 secondes. Une heure au-dessus de chaque colonne indique l'intervalle pendant lequel les données de cette colonne ont été représentées sous forme de tendances. La valeur affichée est la dernière acquise lors de cet intervalle, la colonne la plus à droite étant réservée aux données les plus récentes.

Pour afficher le tableau de tendances

1. Appuyer sur la touche fixe **Accès rapide** à l'avant du moniteur.
2. Cliquer sur **Tableau de tend.**

NOTE : L'heure indique la *fin* de l'intervalle. Si le réglage **Intervalle** est 15 minutes, l'heure 11:15 s'applique à une colonne de données représentées sous forme de tendance à 11:14:59.



La touche **Intervalle** au coin inférieur gauche du tableau de tendances fonctionne comme la fonction **Heures** dans les graphiques de tendances (voir page 6-4). Les réglages sont **1, 5, 15, 30** ou **60 min**.

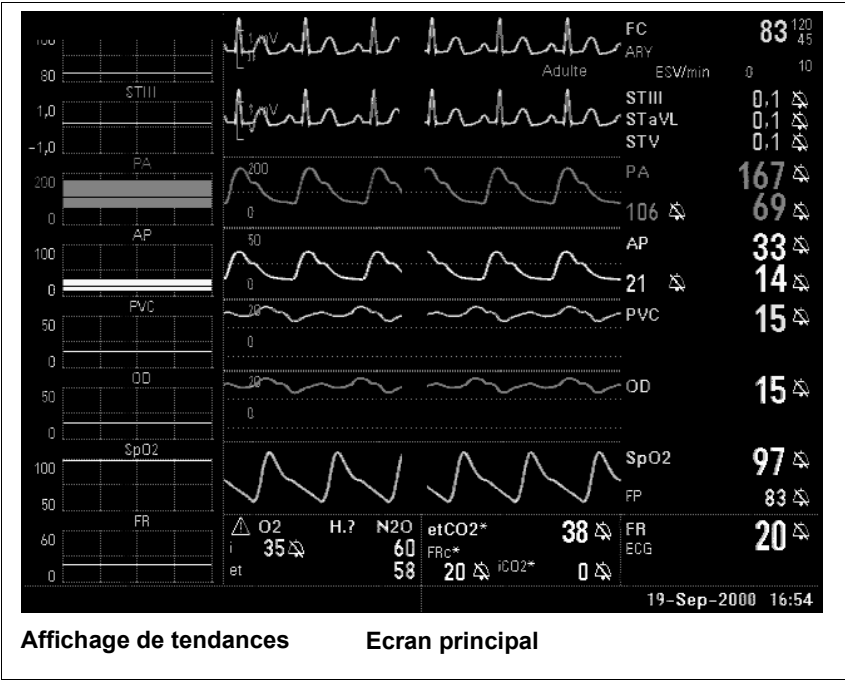
NOTE : Le moniteur signale toujours une mesure PNI et une moyenne D.C. à l'aide d'une heure dans le tableau de tendances.

Minitendances

On peut afficher jusqu'à une heure de données de tendances (toutes les 60 secondes avec réglage sur 60 min et toutes les 10 secondes avec réglage sur 10 min) pour un maximum de huit paramètres en poursuivant le monitoring des courbes et cases de paramètres de l'écran principal. Ces graphiques de minitendances respectent le code de couleurs et l'ordre d'affichage des paramètres qu'ils représentent et ils sont mis à jour toutes les 60 secondes avec de nouvelles données de tendances.

Pour afficher les mini tendances

- 1. Appuyer sur la touche fixe **Accès Rapide**.
- 2. Cliquer sur **Ecran divisé**.
- 3. Cliquer sur **Tendances 10 min**, **Tendances 60 min**, **Ventilation** ou **Non**.
- 4. Appuyer sur la touche fixe de l'écran principal pour quitter le menu.



NOTE : Dans la zone réservée aux paramètres, un seul paramètre peut être sélectionné pour l'affichage des mini-tendances.

7 Enregistrements

Généralités	7-2
Enregistrements	7-2
Mise en page.....	7-2
Enregistrements minutés	7-6
Enregistrements continus.....	7-7
Evénements et tendances	7-7
Enregistrements en attente.....	7-7
Configuration d'enregistreur	7-8
Aide-mémoire : Menu de configuration pour série R50	7-9
Enregistreur principal et secondaire.....	7-10
Remplacement du papier d'enregistreur	7-11
Copie d'écran	7-12
Rapports	7-12
Aide-mémoire : Configuration des rapports.....	7-13
Messages de statut.....	7-14

Généralités

Le moniteur peut imprimer un enregistrement en temps réel des résultats sur un enregistreur de chevet ou un enregistreur central du réseau de monitoring. Une demande d'enregistrement peut être effectuée sur le moniteur local, sur un moniteur distant du réseau (en utilisant l'écran Vue à distance) ou sur la station centrale du réseau.

Les enregistrements sont imprimés sur un enregistreur de série R50, connecté au moniteur ou auInfinity réseau. Les enregistreurs R50 et R50-N ont deux canaux. Le Infinityréseau supporte aussi les impressions d'écran sur imprimante laser.

AVERTISSEMENT : Utilisez les enregistrements de bande ECG comme documentation uniquement (ils ne sont pas de qualité de diagnostic). Utilisez un ECG à 12 terminaux au repos pour des raisons de diagnostic. L'interprétation diagnostique d'un ECG à 12 terminaux ne doit être effectuée que par un médecin ou par du personnel qualifié sous la supervision d'un médecin.

Les enregistrements sont continus ou minutés, et peuvent être déclenchés manuellement ou automatiquement, selon leur origine. Le moniteur peut aussi imprimer des enregistrements de tendances, événements et courbes OCRG. Les enregistrements d'alarmes peuvent être déclenchés automatiquement, selon leur configuration ou la condition associée (voir chapitre 5, Alarmes pour plus de détails).

Tout enregistrement est identifié par le nom et le numéro d'identité du patient, le numéro du lit, ainsi que la date et l'heure de l'enregistrement.

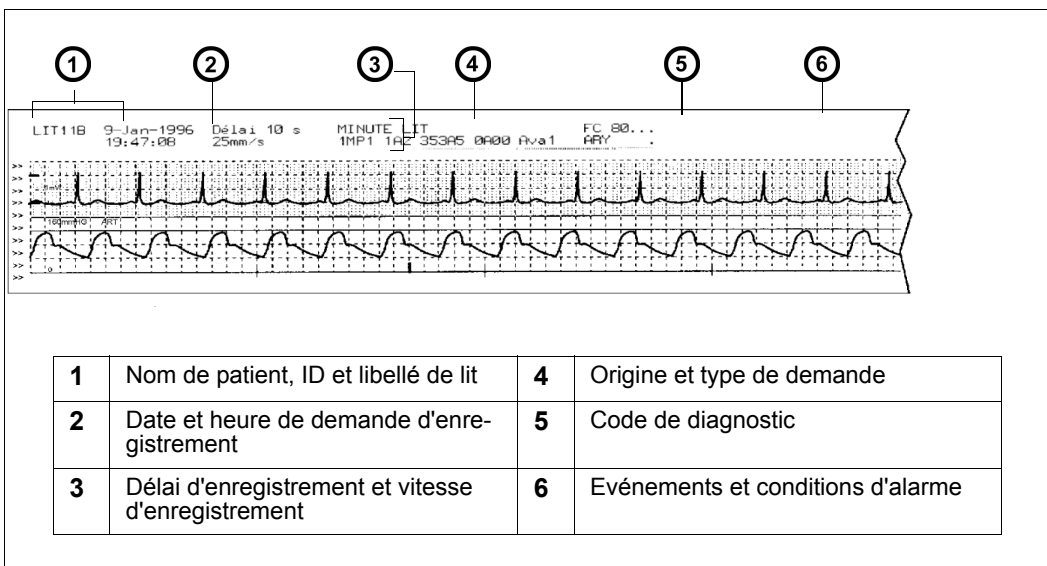
Enregistrements

Mise en page

Les enregistrements contiennent une, deux ou trois courbes sur bande de 50 mm. Pour imprimer une courbe, il faut l'afficher à l'écran. Les courbes de pression sont enregistrées en mode standard ou superposé, selon la configuration d'affichage Superposition press. dans le menu Régl. moniteur (voir page 2-5). Un en-tête affiche des informations sur les réglages de patient, moniteur et enregistreur, et les paramètres montrés.

Informations d'en-tête

L'en-tête affiche les valeurs de paramètre, nom de patient, numéro d'identification, date et l'heure et autres informations pertinentes. La figure suivante illustre une bande d'enregistrement minuté typique. Les en-têtes des enregistrements continus sont identiques à ceux des enregistrements minutés, mais n'indiquent pas d'heure de différé.



NOTE : Les valeurs et indicateurs d'arrêts d'alarme actifs lors de la demande d'enregistrement sont imprimés après l'en-tête pour chaque paramètre (si approprié).

Codes de diagnostic

Le tableau suivant explique les caractères des codes de diagnostic d'en-tête de bande d'enregistrement. La première colonne indique la position du caractère dans la chaîne (gauche à droite).

7 Enregistrements

Position	Description	Valeurs	Définition
1	Dérivation traitée pour FV et Détection d'impulsion de stimulateur	X 1 2 3 S T U V + a b c d e f g h i A B C D E F G H I j k l m n o p q r J K L M N O P Q R	Aucun I II III aVR aVL aVF V V+ V1 V2 V3 V4 V5 V6 V7 V8 V9 dV1 dV2 dV3 dV4 dV5 dV6 dV7 dV8 dV9 V1R V2R V3R V4R V5R V6R V7R V8R V9R dV1R dV2R dV3R dV4R dV5R dV6R dV7R dV8R dV9R

Position	Description	Valeurs	Définition
2	Filtre ECG	M D E	Moniteur Non UEC
3	Détection de stimulateur cardiaque	C c H	Allumé - Moyen de Rejet d'<Artefact> Eteint - Moyen de Rejet d'<Artefact> Fusion
4	Traitement QRS/Ä	2 1	ECG1 + ECG2 ECG1
5	Catégorie de patient/ Classification de QRS	<Espace> 1 2 B I	Adulte, aucune dérivation n'a terminé l'apprentissage Adulte, la dérivation ECG1 a terminé l'apprentissage Adulte, la dérivation ECG2 a terminé l'apprentissage Adulte, les dérivations ECG1 et ECG2 ont terminé l'apprentissage Néonate
6	Dérivations disponibles pour le traitement	0 1 2 3	Pas de dérivation valide à traiter ECG1 valide pour le traitement ECG2 valide pour le traitement ECG1 et ECG2 valides pour traitement
7	Comptage TV	5-F	Valeur = Comptage TV (où A-F correspond à 10-15)
8	Fréquence TV	0-A	Valeur = (Fréquence TV - 100)/10 (où A correspond à 10)
9	Comptage TSV	3-A	Valeur = Comptage TSV (où A correspond à 10)
10	Fréquence TSV	2-A	Valeur = (Fréquence TSV - 100)/10 (où A correspond à 10)
11	Comptage TACH	5-F	Valeur = Comptage TACH (où A-F correspond à 10-15)
12	Fréquence TACH	0-A	Valeur = (Fréquence TACH - 100)/10 (où A correspond à 10)
13	Fréquence BRa	0-F	Valeur = (Fréquence BRa - 30)/5 (où A-F correspond à 10-15)
14	Fréquence PAUSE	0-5	Valeur = (Fréquence PAUSE - 1,0)/0,5 (où A-F correspond à 10-15)
15	Source FC	E P S	ECG est la source FC PSI (PA) est la source FC SPO ₂ est la source FC

Position	Description	Valeurs	Définition
16	Mode FR	O M A	Monitoring FR désactivé Manuel Automatique
17	amplitude FR	1-K	Valeur = (amplitude FR)/5 (où A-K correspond à 10-20)
18-19	minutes depuis l'initialisation du détecteur de respiration	00-99	Nombre de minutes écoulé depuis l'initialisation du détecteur de respiration. (où 99 correspond à ≥ 99 minutes)
20	Non utilisé	<Espace>	Non applicable
21	Modèle de moniteur	A B I J T	SC9000 Delta/Delta XL/Kappa SC6000 Gamma Télémétrie Infinity
22-26	Version de logiciel	XXXXX (ASCII)	5 premiers caractères du logiciel de base (c'est-à-dire « VA1.1 »)

Enregistrements minutés

Les enregistrements minutés sont des enregistrements sur bande d'une durée spécifiée (de 6 à 20 secondes). Ils contiennent des données différées générées avant le lancement de l'enregistrement et des données en temps réel acquises après le lancement de l'enregistrement.

Les violations de limites d'alarme et les événements d'arythmie déclenchent automatiquement un enregistrement minuté, si la fonction d'enregistrement et/ou d'alarme est activée dans le tableau Limites alarme, dans le menu alarmes ST ou dans le menu Réglage des arythmies (voir chapitre 5, Alarmes).

Pour demander un enregistrement minuté

- Appuyer sur la touche fixe **Enregistrer** à l'avant du moniteur.

Pour annuler un enregistrement minuté

- Appuyer sur la touche fixe **Enreg.** une nouvelle fois ou sur la touche fixe **Arrêt** de l'enregistreur.

Enregistrements continus

A la différence des enregistrements minutés, qui sont exécutés pendant une période précise, les enregistrements continus se poursuivent jusqu'à leur arrêt manuel.

Pour demander un enregistrement continu

1. Appuyer sur la touche fixe **Menu** pour afficher le Menu principal.
2. Cliquer sur **Enregistrement Cont.**

Pour arrêter l'enregistrement :

- Cliquer sur **Enreg. continu** une nouvelle fois ou sur la touche fixe **Arrêt** de l'enregistreur.

Evénements et tendances

Le moniteur peut stocker des courbes et des valeurs de paramètre pour un maximum de 50 événements (alarmes de paramètre, événements d'arythmie, événements marqués). Ceux-ci sont affichés sur l'écran Rappel d'Événement (voir page 1-29).

Pour demander des enregistrements d'événements et de tendances

1. Appuyer sur la touche fixe **Accès Rapide**.
2. Cliquez sur **Tendances de Graphiques, Tableau de Tendances, ou Rappel d'Événement**.
3. Cliquer sur **Enregistrement** au bas de l'écran affiché.

Enregistrements en attente

Les enregistreurs connectés au moniteur peuvent ne pas être disponibles temporairement pour l'impression (par exemple, lors du changement de rouleau de papier). Si un autre enregistreur est disponible, l'enregistrement est redirigé vers celui-ci et imprimé dans son intégralité. Si aucun enregistreur n'est disponible, les données sont mises en attente et sont imprimées dès qu'un enregistreur est à nouveau disponible. Le moniteur peut stocker jusqu'à six enregistrements minutés et une demande d'enregistrement

continu. L'ordre d'impression est déterminé par le type d'enregistrement. Les enregistrements continus ont la plus haute priorité, suivis des enregistrements minutés.

NOTE : Quand le moniteur stocke un enregistrement minuté, il sauvegarde les données réelles de monitoring au moment de la demande d'enregistrement. Pour un enregistrement continu, cependant, le moniteur ne sauvegarde que la demande d'enregistrement, et pas les données réelles.

Configuration d'enregistreur

Le moniteur imprime les enregistrements sur un enregistreur R50 de chevet ou sur un enregistreur R50-N de réseau. L'enregistreur R50-N (voir l'illustration), utilisé pour l'impression d'enregistrements via le réseau, est légèrement plus grand. La touche **fixe mm/s** sur le panneau avant de l'enregistreur (**Vitesse alternée** sur les enregistreurs plus anciens) permet de changer la vitesse d'enregistrement pendant qu'un enregistrement est en cours d'exécution. L'enregistreur s'arrête brièvement et redémarre automatiquement à la nouvelle vitesse d'enregistrement. La touche fixe **Stop (arrêt)**, également sur le panneau avant de l'enregistreur, arrête un enregistrement en cours.



NOTE : la touche **mm/s** ou **Vitesse alternée** fonctionne uniquement pendant l'exécution de l'enregistrement.

Le menu Réglage R50 permet de personnaliser diverses fonctions d'enregistreur.

Pour accéder au menu Réglage R50

1. Appuyer sur la touche fixe **Menu** pour afficher le Menu principal.
2. Cliquer sur **Réglage du Moniteur**.
3. Cliquer sur **Enregistrements**.
4. Cliquer sur **Réglage R50** pour afficher le menu de configuration.

Aide-mémoire : Menu de configuration pour série R50

Les fonctions du menu Réglage R50 sont décrites ci-après.

Sélection de menu	Description	Réglages disponibles
Délai	Détermine le volume des données antérieures à l'événement incluses dans l'enregistrement minuté.	• 6, 10, 15 s Cette valeur sélectionnée ne peut pas dépasser le réglage de Durée sélectionné.
Durée	Détermine la durée d'un enregistrement minuté.	• 6, 10, 15, 20 s Cette valeur sélectionnée ne peut pas dépasser le réglage de Durée sélectionné.
Vitesse	Détermine la vitesse d'enregistrement.	• 1, 6,25, 12,5, 25, 50 mm/s
Vitesse alternée	Détermine la vitesse d'enregistrement via l'emploi de la touche mm/s (Vitesse alternée) sur l'enregistreur de série R50.	• 1, 6,25, 12,5, 25, 50 mm/s
Sélection de courbes	Détermine si les courbes à imprimer sont sélectionnées automatiquement ou manuellement.	• Auto – Les premières courbes en haut de l'écran sont sélectionnées automatiquement pour les enregistrements. • Manuel - Les courbes sélectionnées sont imprimées (voir réglages Courbe 1 et Courbe 2).
Courbe 1	Affecte la courbe supérieure pour les enregistrements R50, à condition que Sélection de courbes soit réglé à Manuel .	• ECG1, ECG2, FR, PA, AP, VD, VG, OD, OG, PVC, PIC, PIC2, PIC3, PIC4 PG1, PG2, SpO2, et CO2, et CO2*, O2, Halogène, PVR, Débit, Vol, EEG1, EEG2, EEG3, EEG4, BIS, CNAP
Courbe 2	Affecte la courbe supérieure pour le canal 2 sur les enregistrements R50, à condition que Sélection de courbes soit réglée à Manuel .	
Mode d'enregistrement	Affiche l'enregistreur actuel Cette valeur est en lecture seule et n'est pas modifiable.	Non applicable

Sélection de menu	Description	Réglages disponibles
Courbe avec alarme	Donne la priorité à un paramètre pour lequel une alarme a été déclenchée, qui (si Courbe avec alarme est activé) apparaît alors dans le second canal d'enregistrement, quelles que soient les affectations de courbe préalables. REMARQUE : Si le paramètre avec alarme n'est pas associé à une courbe (par exemple, PNI, T), l'enregistreur imprime la courbe affectée au second canal d'enregistrement.	• OUI – Place la courbe associée à la condition d'alarme dans un canal d'enregistrement plus bas. Les courbes sont imprimées selon la configuration de Sélection de courbes (Auto ou Manuel). • NON

Enregistreur principal et secondaire

On peut désigner un enregistreur principal et secondaire, ou un enregistreur de secours dans le réseau Infinity. Le moniteur imprime sur l'enregistreur désigné dans le réseau ou sur l'enregistreur local ou de chevet en fonction des critères suivants :

- L'enregistreur principal imprime l'enregistrement si aucun enregistreur local R50 n'est connecté au moniteur. L'enregistreur secondaire imprime l'enregistrement si l'enregistreur principal n'est pas disponible.
- L'enregistreur local, s'il est connecté, imprime l'enregistrement demandé. Si un enregistreur local est connecté mais non disponible, l'enregistreur secondaire exécute la demande d'impression.

Pour affecter des enregistreurs

1. Appuyer sur la touche fixe **Menu** pour afficher le Menu principal.
2. Cliquer sur **Réglage du Moniteur**.
3. Cliquer sur **Enregistrements**.
4. Cliquer sur **Affecter R50**. Une fenêtre de saisie de données s'affiche.
5. Parcourir les nombres et cliquer sur les chiffres successifs du mot de passe clinique. En cas d'erreur, cliquer sur **Effacer** et recommencer.
6. Cliquer sur **Confirmer** pour ouvrir le menu affecter R50.
7. Cliquer sur **Premier enregistreur** pour afficher les enregistreurs disponibles.
8. Cliquer sur l'enregistreur souhaité.
9. Cliquer sur **second enregistreur**.
10. Cliquer sur l'enregistreur souhaité.

NOTE :

- Les noms des enregistreurs sont affectés par DrägerService lors de la configuration du réseau Infinity.
- Si le moniteur et les enregistreurs ne sont pas reliés au réseau, contacter DrägerService pour configurer l'enregistreur.

Remplacement du papier d'enregistreur

Quand le papier de l'enregistreur est presque épuisé, une ligne rouge apparaît sur la bande d'enregistrement. Remplacer le papier aussitôt que possible pour éviter toute interruption d'exploitation.

Pour remplacer le papier dans l'enregistreur :

1. Ouvrir la porte du compartiment d'alimentation en papier.
2. Retirer le rouleau de papier du support de bobine.
3. Retirer le papier engagé dans le mécanisme d'impression.
4. Placer le nouveau rouleau de papier dans le support de bobine. Dérouler quelques centimètres de papier par en-dessous. Le côté imprimé doit être par dessus.
5. Aligner le rouleau de papier à l'aide des glissières. En cas d'alignement incorrect, le papier peut se bloquer.
6. Fermer la porte du compartiment d'alimentation en papier.

7. Pour vérifier un fonctionnement correct, générer un enregistrement minuté (voir page 7-6).

Copie d'écran

Si le moniteur est connecté au réseau Infinity et qu'une imprimante laser est disponible sur le réseau, on peut demander une impression de l'écran du moniteur. Pour demander une impression d'écran, appuyer sur la touche fixe **Copier écran**.

Rapports

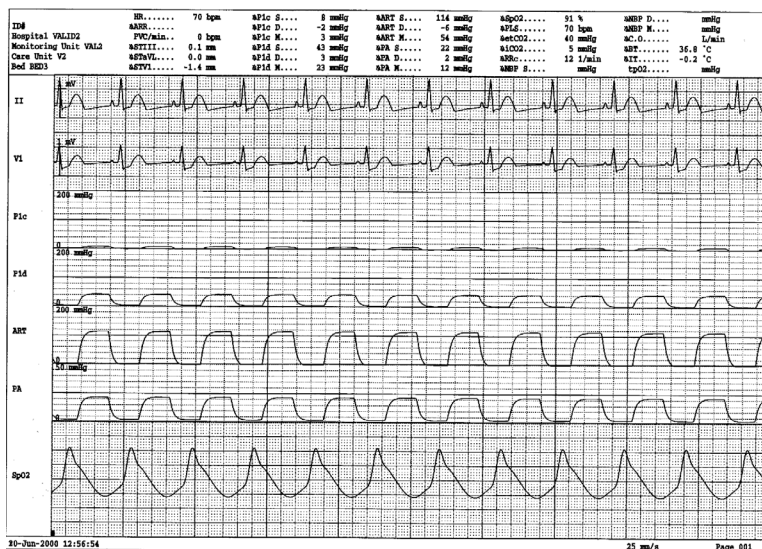
Si le moniteur est connecté à un réseau Infinity, on peut générer des rapports sur une imprimante laser. En plus des tendances et des courbes ECG et standard, on peut aussi imprimer des rapports des événements et conditions stockés dans la base de données Rappel EVNT. Pour plus de détails, voir page 1-29.

Pour ouvrir le menu de configuration de rapports :

1. Appuyer sur la touche fixe **Accès rapide** pour afficher le menu accès rapide.
2. Cliquer sur **Rapports** pour afficher le menu Rapports.

Les fonctions disponibles dans le menu de configuration de rapports sont décrites dans le tableau « Aide-mémoire : Configuration des rapports » en page 7-13.

La figure suivante illustre un rapport ECG typique :



Aide-mémoire : Configuration des rapports

Sélection	Description	Paramètres Disponibles
Rapport ECG	Imprime le rapport d'ECG pris au repos. NOTES : • Un rapport ECG de diagnostic est disponible avec un boîtier à 12 dérivations, à condition que le logiciel ARIES soit installé et que le moniteur soit connecté à une Infinity CentralStation avec option de rapport d'ECG de repos. • Si l'on n'est pas connecté à l'Infinity CentralStation, on peut imprimer un rapport de courbe ECG. Pour en savoir plus, 8, ECG et fréquence cardiaque contacter le service biomédical.	Cliquer sur l'icône d'imprimante pour demander un rapport.
Courbes minutées	Imprime un rapport d'enregistrement minuté (voir page 7-6).	
Continu Courbes	Imprime un rapport d'enregistrement continu (voir page 7-6).	• Cliquer sur l'icône d'imprimante pour demander un rapport. • Cliquer une nouvelle fois sur l'icône d'imprimante pour arrêter l'impression du rapport.
Délai courbes	Détermine le volume des données antérieures à l'événement incluses dans l'enregistrement minuté.	6, 10, 15 s
Durée courbes	Détermine la durée du rapport d'enregistrement minuté.	10, 20 s
Graphique tendances	Imprime un rapport de graphique de tendance. Voir chapitre 6, Tendances pour plus de détails.	Cliquer sur l'icône d'imprimante pour demander un rapport.
Tableau de tendances	Imprime un rapport de tableau de tendances. Voir chapitre 6, Tendances pour plus de détails.	
Durée tendances	Détermine la durée du rapport de graphique de tendances. Cet élément correspond au réglage Heures au bas de l'affichage Graphique tendances. Voir chapitre 6, Tendances pour plus de détails.	1, 2, 4, 8, 12, 24 hr
Intervalle tableau	Détermine l'intervalle pour rapport de tableau de tendances. Cet élément correspond au réglage Intervalle au bas du tableau de tendances. Voir chapitre 6, Tendances pour plus de détails.	1, 5, 15, 30, 60 min

Messages de statut

Message	Cause possible	Action suggérée
<i>Vérifier imprimante</i>	L'imprimante n'est pas connectée.	Vérifier la connexion de l'imprimante.
<i>Enregistreur [principal/secondaire] : non connecté</i>	L'enregistreur est déconnecté ou la connexion est mauvaise.	• Connecter un enregistreur et vérifier qu'il est affecté correctement. • Inspecter le câble et le remplacer si nécessaire.
<i>Enregistreur [principal/secondaire] : non affecté</i>	Un enregistreur n'a pas été spécifié.	Spécifier un enregistreur depuis le menu affecter R50.
<i>Enregistreur [principal/secondaire] : porte ouverte</i>	La porte du compartiment à papier est ouverte.	Fermer la porte du compartiment à papier de l'enregistreur.
<i>Début d'enregistrement minuté</i>	L'enregistreur est en cours d'impression.	Laisser l'impression se terminer à l'enregistreur.
<i>Enregistrement non accepté</i>	L'enregistreur ne comprend pas la demande d'impression.	Essayer à nouveau ; contacter le personnel technique de l'hôpital.

8 ECG et fréquence cardiaque

Généralités	8-2
Précautions ECG	8-3
Stimulateurs cardiaques	8-4
Détection de stimulateur cardiaque	8-6
Electrochirurgie.....	8-7
Pompes à perfusion ou circulation extra-corporelle	8-8
Dispositifs d'isolation électrique	8-8
Stimulateurs de Nerf Electriques Transcutanés	8-9
Préparation de patient.....	8-9
Configurations à trois, cinq, six et 12 dérivations TruST®	8-10
Configuration TruST à 12 dérivations	8-11
Configurations à 12 électrodes (Standard et Frank).....	8-12
Electrodes ECG.....	8-16
Electrodes ECG régulières	8-16
TruST à 12 électrodes	8-16
Traitement et affichage de signal ECG	8-17
Alarmes et Conditions d'Alarme	8-18
Menu de configuration ECG	8-19
Tableau aide-mémoire – Configuration ECG	8-19
Messages de statut.....	8-28

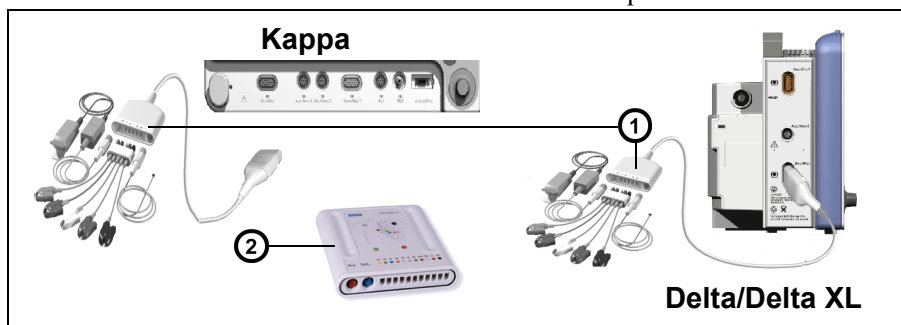
Généralités

Le moniteur peut calculer le rythme cardiaque, détecter les conditions d'arythmie (patients adultes et pédiatriques uniquement) et afficher les données ECG. Les jeux de câbles sont connectés au moniteur via des boîtiers spéciaux conçus pour faciliter la gestion des câbles. Les Câbles MultiMed acceptent les jeux de câbles standard (à 3, 5 ou 6 dérivations) ; le boîtier optionnel MultiMed 12 accepte un câble à 12 dérivations. Le boîtier NeoMed est conçu pour un suivi à 3 électrodes pour les patients en néonatale, leur permettant l'affichage d'un ECG à une courbe. Les câbles MultiMed et NeoMed ont aussi des connecteurs pour un capteur SpO₂ et jusqu'à deux sondes de température. Un connecteur avec un capteur FiO₂ n'est disponible que sur le câble NeoMed.

NOTE : En présence d'un logo Masimo SET ou Nellcor OxiMax sur l'avant du moniteur, le port SpO₂ n'est pas activé.

Avant de commencer le monitoring d'ECG et fréquence cardiaque, procéder comme suit :

1. Connectez le câble MultiMed ou NeoMed adéquat au moniteur.



1	Câble MultiMed 5 avec accessoires (câbles NeoMed, MultiMed 6, MultiMed Plus, et MultiMed Plus OR sont d'apparence similaire).
2	Boîtier MultiMed 12 (pour connexion au connecteur PodCom [n'est pas au format du boîtier MultiMed 5])

2. Brancher les fils et les accessoires aux connecteurs indiqués.
3. Attacher les jeux de câbles aux électrodes sur le patient.

Précautions ECG

Se référer à la section « Considérations de sécurité » à partir de la page 8 au début de ce manuel d'utilisation pour connaître les précautions générales de sécurité concernant le fonctionnement de l'appareil.

AVERTISSEMENT :

- **Utilisez les enregistrements de bande ECG comme documentation uniquement (ils ne sont pas de qualité de diagnostic). Utilisez un ECG à 12 terminaux au repos pour des raisons de diagnostic. L'interprétation diagnostique d'un ECG à 12 terminaux ne doit être effectuée que par un médecin ou par du personnel qualifié sous la supervision d'un médecin.**
- **Pour éviter des blessures de patient, vérifiez toujours la minuterie de la pulsation SYNC avant de tenter une cardioversion.**
- **Soyez prudent en utilisant les appareils potentiels évoqués dans la mesure où ils peuvent interférer avec le suivi ECG.**
- **Ne pas se fier uniquement à l'ECG avec les patients enclins aux convulsions. Les artefacts électriques d'origine non cardiaque, telle qu'une convulsion, peuvent empêcher la détection des arythmies.**

AVERTISSEMENT : Afin de protéger le patient au cours de la défibrillation et de s'assurer que les informations de l'ECG sont précises, utiliser uniquement les électrodes ECG et câbles spécifiés par Dräger. Il peut être nécessaire de retirer les pièces appliquées sur le patient qui ne sont pas certifiées propres à la défibrillation, telles les capteurs SpO2 usage unique, pour éviter tout dysfonctionnement des capteurs et toute décharge électrique.

NOTE : L'utilisation du module ECG 12 dérivations est nécessaire pour assurer une qualité de signal ECG conforme aux 500 Hz spécifiés par la norme CEI 60601-2-25 pour les réponses de diagnostic haute fréquence. L'entrée ECG MultiMed standard présente une limite maximale de 40 Hz pour les réponses haute fréquence, ce qui entraîne une distorsion minime de la courbe.

Stimulateurs cardiaques

Certaines difficultés propres au monitoring ECG requièrent une attention spéciale chez les patients avec stimulateur cardiaque. Le moniteur fait mesure de prudence en cas de doute sur la performance du stimulateur cardiaque et peut ne pas compter les complexes QRS sur les patients avec stimulateur cardiaque. Il peut donc en résulter de fausses alarmes de « basse fréquence » dans les circonstances suivantes :

- Battements confondus et stimulateurs asynchrones quand les intervalles de couplage sont compris entre +10 et -90 ms
- Impulsions de stimulateur de 700 mV suivies de complexes QRS inférieurs à 0,5 mV
- Impulsions de stimulateur asynchrones avec overshoot

Le moniteur a été testé en matière de rejet d'impulsions de stimulateur. Il est toutefois impossible d'anticiper toutes les caractéristiques de courbes cliniquement possibles. Par conséquent, pour certains patients avec stimulateur, le moniteur peut ne pas compter de manière exacte les fréquences cardiaques et interpréter de manière incorrecte les arythmies dépendant de la fréquence.

AVERTISSEMENT :

- Toujours maintenir les patients avec stimulateurs cardiaques sous surveillance rapprochée et suivre leurs signes vitaux attentivement.
- N'évaluez pas la condition du patient uniquement sur la base des valeurs de taux cardiaques et respiratoires et des alarmes de taux générées. Le calcul de la fréquence du stimulateur cardiaque peut continuer pendant les arrêts cardiaques et certaines arythmies.
- Certains stimulateurs (surtout les modèles externes avec électrodes cutanées) émettent des impulsions dont l'amplitude dépasse largement l'amplitude maximum de 700 mV spécifiée pour le moniteur. Le moniteur peut, de manière erronée, détecter ces impulsions importantes de stimulateur cardiaque en tant que complexes QRS valides et ainsi échouer dans la détection d'arrêt cardiaque.
- Une interférence de la part d'un moniteur peut entraîner des taux trop hauts de la part des stimulateurs cardiaques implantables à fréquence adaptable. Soyez extrêmement vigilant avec les patients en utilisant ce type de stimulateurs cardiaques.
- Vérifier que la détection de stimulateur cardiaque est désactivée pour les patients sans stimulateur et activée pour les patients avec stimulateur cardiaque. La fait de désactiver la détection cardiaque pour des patients avec stimulateurs cardiaques peut entraîner le comptage des impulsions du stimulateur cardiaque en tant que complexes QRS, ce qui empêche la détection d'une alarme d'arrêt cardio-circulatoire. Vérifiez toujours que le statut de détection de stimulateur est correcte pour le patient. Soyez conscient que le paramétrage de l'option de filtre ECG en Unité d'Electrochirurgie désactive automatiquement la détection de stimulateur cardiaque.

Détection de stimulateur cardiaque

NOTE : Configurer le moniteur pour le monitoring néonatal ou pour la protection contre l'électrochirurgie désactive automatiquement la détection de stimulateur cardiaque.

Lorsque la détection de stimulateur cardiaque est activée, le moniteur identifie comme impulsion de stimulateur toute impulsion répondant aux spécifications suivantes :

Amplitude – ± 2 à ± 700 mV
Largeur (d_p) – 0,2 à 2,0 ms
Temps de Montée/Chute (min.) – 0,1 d_p , 100 ms
Overshoot (min.) – 0,025 a_p , 2 mV
Constante de temps de charge – 4 à 100 ms

Le moniteur identifie l'impulsion de stimulateur détectée à l'aide d'une marque bleue sur l'ECG du patient, dans le canal ECG1. Si un complexe QRS se produit dans les 250 ms d'une impulsion de stimulateur cardiaque, ce complexe QRS est identifié comme battement entraîné. Dans la boîte de paramétrage de taux cardiaque, les battements entraînés sont identifiables grâce à l'icône **P_♥**. Les battements normaux sont encore identifiés par le symbole de coeur clignotant (**♥**).

Quand la détection de stimulateur est désactivée, le message *Stimulateur NON* apparaît dans le canal ECG1.

Pour activer la détection de stimulateur cardiaque

1. Cliquer sur la case de paramètre **FC**.
2. Cliquer sur **Options ECG**.
3. Cliquer sur **Filtre** et voir si **NON** ou **Moniteur est sélectionné**.
4. Faire défiler jusqu'à **Stimulateur card.** et régler la fonction sur **OUI**.

NOTE : L'option **Fusion** est disponible lorsque Stimulateur card. est réglé sur **Avancé** dans la Gestion service (voir page 8-24).

En utilisant un jeu de câble à cinq ou six électrodes pour optimiser la plage de choix de signaux, on peut optimiser davantage l'acquisition et le traitement du signal ECG pour les patients avec stimulateur cardiaque comme suit :

1. Activer la détection de stimulateur cardiaque comme décrit précédemment.
2. Sélectionner la dérivation avec l'interférence minimum et l'onde R la plus haute pour son affichage dans le canal ECG1.
3. Faire défiler à nouveau jusqu'à **Filtre** dans le menu ECG.
4. Alternier entre **Moniteur** et **NON** jusqu'à ce qu'il soit possible de déterminer la valeur produisant le signal le plus clair.

Stimulateurs à fréquence dérivée par impédance

Les stimulateurs cardiaques avec réponse en fréquence dérivée par impédance émettent des impulsions pour régler la fréquence du stimulateur sur la fréquence respiratoire du patient. L'appareil peut traiter de telles interférences comme des impulsions de stimulateur cardiaque et afficher une crête de stimulateur en bleu, superposée sur l'ECG du patient. Pour les patients avec de tels stimulateurs cardiaques, changer l'emplacement des électrodes jusqu'à ce que les crêtes bleues disparaissent.

Electrochirurgie

Respecter les sections « Considérations de sécurité » à la page 8 et « Electrochirurgie » à la page 21 de ce manuel d'utilisation, relatives aux précautions générales de sécurité pendant les procédures électrochirurgicales, afin de réduire les interférences entre les Unités électrochirurgicales (UEC) et d'améliorer la sécurité du patient et de l'utilisateur.

NOTE :

- Placer les électrodes aussi loin que possible de l'incision chirurgicale tout en conservant une configuration clinique utile.
- Placer les câbles et les fils de dérivation aussi loin que possible de l'unité d'électrochirurgie et les orienter perpendiculairement aux câbles UEC.
- Utiliser l'électrode de retour UEC avec la zone de contact la plus grande. Si possible, placer l'électrode de retour UEC directement sous le site de chirurgie, en évitant les protubérances osseuses.
- Remplacer régulièrement les électrodes ECG.
- Lire le mode d'emploi du bloc UEC pour plus de détails.

La fonction ECG du moniteur est protégée des interférences HF causées par les défibrillateurs et les unités électrochirurgicales.

Bloc UEC

Le câble MultiMed Plus OR et le bloc à 5/6 dérivations UEC comportent un filtre d'unité électrochirurgicale (UEC) intégré ce qui aide à réduire l'artéfact de chirurgie HF pour plus de fiabilité. Le filtre UEC aide à protéger le patient de potentielles brûlures dues au courant circulant via les électrodes sans revêtement. Voir le chapitre 30, pour plus d'informations sur le nettoyage de l'appareil.

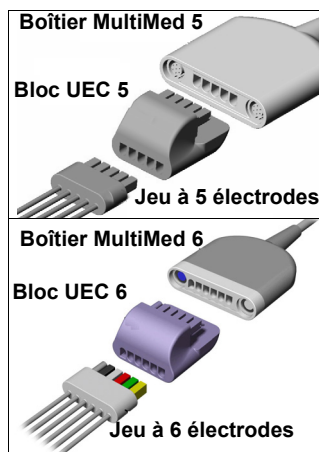
NOTE : N'utilisez le bloc UEC qu'en électrochirurgie. Réservé au MultiMed 3/5 ou MultiMed 6.

Pour utiliser le Filtre UEC avec le Bloc UEC ou le Cable MultiMed Plus OR

1. Depuis l'écran principal, cliquer sur la case de paramètre **FC**.
2. Cliquer sur **Options ECG**.
3. Cliquer sur **Filtre**.
4. Faire défiler jusqu'à **UEC** et cliquer.
5. Brancher le bloc UEC 5/6 sur le boîtier Multi-Med 5/6.

NOTE : Le câble MultiMed Plus OR comporte un filtre UEC intégré. Par conséquent, aucun bloc UEC ne doit être connecté.

6. Brancher le jeu de câbles ECG (voir annexe C, « Options et accessoires approuvés »).



AVERTISSEMENT : En électrochirurgie, Dräger recommande l'utilisation d'un bloc UEC ou bien d'un câble MultiMed Plus OR avec le jeu de câbles ECG Dräger. Ils aident à protéger le patient de potentielles brûlures dues au courant circulant via les électrodes du bloc UEC.

Pompes à perfusion ou circulation extra-corporelle

Les pompes à perfusion ou à circulation extra-corporelle peuvent causer des artefacts dans les signaux ECG du moniteur. De telles interférences peuvent entraîner l'affichage de pointes de stimulation cardiaque même si la courbe ECG semble normale. Pour déterminer si la pompe est la cause de la perturbation électrique, il est conseillé de l'arrêter, si possible. Si l'artefact disparaît, la pompe est la cause probable. Pour minimiser un tel artefact, choisir la dérivation avec le meilleur signal pour le monitoring ou remplacer les électrodes. L'éloignement des tuyaux de pression invasive des tuyaux de la pompe à perfusion peut aussi améliorer les signaux.

Dispositifs d'isolation électrique

Pour diminuer l'effet des dispositifs d'isolation électrique, qui peuvent causer des perturbations temporaires (transitoires) dans le signal ECG, prendre les précautions suivantes :

- Choisir la dérivation avec le meilleur signal pour le monitoring.
- Contrôler les électrodes et les remplacer si nécessaire.

Stimulateurs de Nerf Electriques Transcutanés

Les signaux SNET (stimulation de nerf électrique transcutanée) sont similaires à des crêtes de stimulateur cardiaque et peuvent être libellés comme telles par le moniteur. « Pour cette raison, des complexes QRS valides suivant des signaux SNET incorrectement interprétés peuvent être rejetés. » Pour éviter qu'il en résulte des alarmes de faux arrêt cardio-circulatoire ou des alarmes de taux bas, suivez les étapes décrites pour assurer la clarté du signal (voir « Détection de stimulateur cardiaque » en page 8-6). Si les signaux SNET continuent d'être interprétés comme des crêtes de stimulateur cardiaque, il peut être préférable de désactiver la détection de stimulateur cardiaque.

Préparation de patient

Une bonne préparation de la peau et un placement correct des électrodes permettent de supporter des signaux puissants avec un minimum d'artefact. En cas d'alarme technique (par exemple si une électrode se détache), préparer de nouveau le patient conformément aux directives suivantes.

Suivre les techniques cliniques approuvées par l'hôpital pour préparer la peau du patient. Pour obtenir un bon signal, changer les électrodes toutes les 24 ou 48 heures. Il faut peut-être changer les électrodes plus souvent dans les conditions suivantes :

- Dégradation du signal ECG
- Transpiration excessive du patient
- Irritation de peau du patient

Une large gamme d'électrodes réutilisables et usage unique est disponible. Sélectionner la meilleure électrode pour la situation de monitoring. Dräger recommande les électrodes usage unique Ag/AgCl. Lors de l'emploi d'électrodes pré-enduites de gelée, vérifier qu'il y a suffisamment de gelée. Ne jamais utiliser des électrodes jetables après la date d'expiration ou quand la gelée est desséchée.

Choisissez les sites d'électrodes dans la configuration qui fournit le meilleur ECG (les amplitudes des courbes P et T ne doivent pas dépasser un tiers de l'amplitude QRS). Sélectionnez de sites plats non-musculaires pour optimiser le contact de l'électrode et minimiser l'artefact musculaire. Éviter les articulations ou protubérances osseuses. « Lors de la sélection des sites de placement des électrodes, considérer les conditions particulières suivantes : »

Chirurgie — Placer les électrodes aussi loin que possible du site opératoire.

Brûlures — Utiliser des électrodes stériles. Nettoyer soigneusement l'équipement.

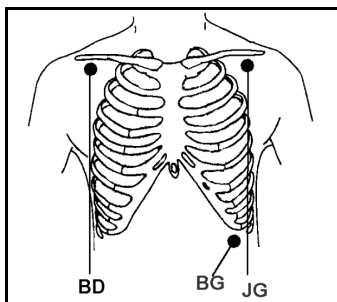
Respecter les procédures de contrôle d'infection en vigueur dans l'hôpital.

Utiliser un morceau de sparadrap étanche (environ 5 cm de large) pour bien fixer les électrodes et les protéger contre les projections liquides. Former une petite boucle avec le câble d'électrode directement au-dessous du branchement. Fixer la boucle en place à l'aide de sparadrap.

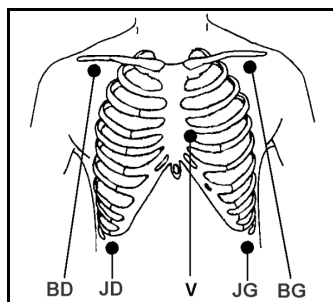
Configurations à trois, cinq, six et 12 dérivations TruST®.

Les illustrations suivantes présentent des configurations de jeux d'électrodes ECG typiques et les codes de couleurs CEI et aHa/US :

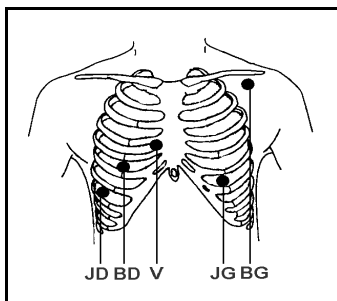
Standard à trois électrodes



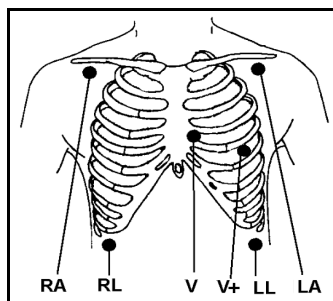
Standard à cinq électrodes



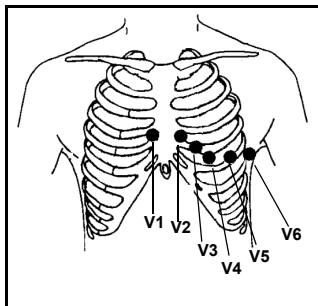
**Cinq électrodes
(Patients Placés)**



**Standard à six électrodes
Infinity TruST**



Standard d'Electrode de Poitrine



NOTE : Pour le monitoring Infinity TruST 12 dérivations, les placements d'électrodes recommandés pour **V** et **V+** sont V2 et V5 (électrode de poitrine).

Code couleurs pour les câbles de monitoring à 3, 5 et 6 électrodes

Code couleurs pour les câbles de monitoring à 3, 5 et 6 électrodes		
Electrode ECG	CEI	aHa/US
OG	Jaune	Noir
JG	Vert	Rouge
OD	Rouge	Blanc
JD	Noir	Vert
V	Blanc	Marron
V+	Gris et blanc	Gris et marron

Configuration TruST à 12 dérivations

Généralités

Le monitoring Infinity TruST à 12 dérivations utilise un MultiMed 6, un MultiMed Plus ou un MultiMed OR à 6 (au lieu de 10) électrodes. Les dérivations TruST sont établies à partir d'autres dérivations et sont conçues pour une évaluation en temps réel des changements de segment ST. TruST est disponible en mode adulte ou pédiatrique mais pas en mode néonatal.

En général, le signal d'une électrode mesurée donne des informations communes à toutes les autres électrodes. Quand ces informations sont combinées, le signal des électrodes non spécialement configurées peut être inféré. Une utilisation correcte de ces informations permet de dériver des signaux ECG pour des bornes qui ne sont pas physiquement disponibles. Ce type de dérivation de terminal connaît un haut degré de corrélation avec les terminaux mesurés, mais ne doit pas être utilisé pour une analyse ECG à 12 dérivations diagnostique.

Les électrodes TRUST sont placées dans la configuration standard à 6 fils. Comme avec le boîtier à 6 fils, les courbes de 8 dérivations sont visibles sur le moniteur Delta, mais TRUST traite et affiche aussi quatre courbes additionnelles. Ces dérivations TruST peuvent être affichées de la même manière que l'affichage Affich. dériv. (voir Affich. dériv. à la page 8-20) en tant que dérivations conventionnelles. Voir

« Configurations à trois, cinq, six et 12 dérivation TruST®. » en page 8-10 pour le placement des électrodes standard à 6 fils/Infinity TruST.

AVERTISSEMENT :

- **Référez-vous à une dérivation conventionnelle si la morphologie du QRS d'une dérivation TruST diffère de celle de la dérivation conventionnelle équivalente.**
- **Ne pas sélectionner des dérivation TruST pour le traitement de signal ECG.**

Réglage TruST

On peut sélectionner une configuration d'électrodes pour le format TruST à 12 électrodes. Le monitoring TruST à 12 dérivation est disponible sur Delta/Delta XL/Kappa uniquement avec le boîtier à 6 fils MultiMed. Si un boîtier à 5 ou 12 électrodes est connecté, la sélection de TruST à 12 dérivation n'est pas disponible.

Pour sélectionner la configuration TruST :

1. Cliquer sur la case de paramètre **FC**.
2. Cliquer sur **Options ECG**.
3. Faire défiler jusqu'à **TruST 12 dériv** et sélectionner **OUI**.

Configurations à 12 électrodes (Standard et Frank)

On peut sélectionner une configuration d'électrodes selon deux formats : Standard ou Frank. Le monitoring à douze électrodes est disponible uniquement avec l'emploi du boîtier à 12 fils MultiMed.

NOTE : Le boîtier à 12 fils MultiMed ne prend pas en charge la Respiration.

Pour sélectionner une configuration à 12 électrodes

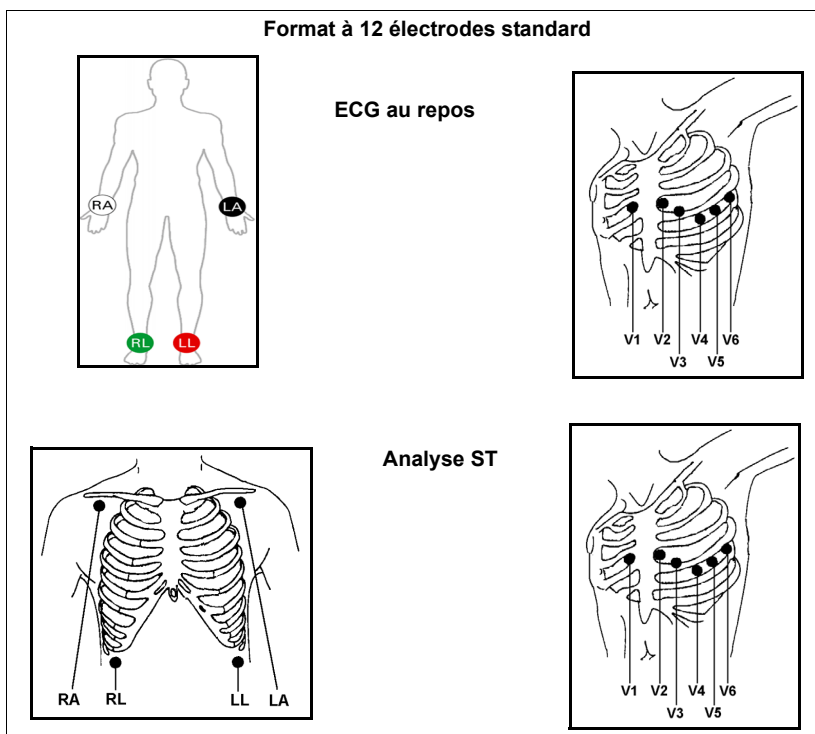
1. Cliquer sur la case de paramètre **FC**.
2. Cliquer sur **Config. Dériv**.
3. Faire défiler à **Position 12 dériv**. et sélectionner **Standard** ou **Frank**.

Des illustrations et consignes pour les configurations d'électrodes Frank et standard sont fournies dans les pages suivantes.

Format à 12 électrodes standard

1. Pour un monitoring à 12 dérivations standard, placer les électrodes précordiales dans les positions V1 à V6 comme illustré ci-dessous.
2. Sélectionner **Standard** au menu ECG comme décrit à la page 8.

Le placement des électrodes peut varier légèrement selon ou non qu'il s'agit de monitoring ECG ou ST, comme indiqué dans les illustrations suivantes. La morphologie de signal ECG pour les configurations de monitoring ST et ECG de repos peut également varier.



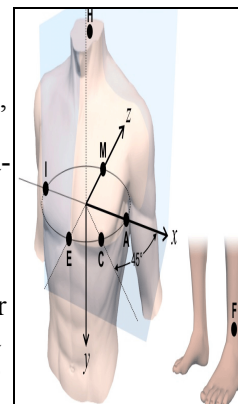
Couleurs d'électrodes pour monitoring standard à 12 électrodes

Couleurs d'électrodes pour monitoring standard à 12 électrodes		
Electrode ECG	aHa/US	CEI
OG	Noir	Jaune
JG	Rouge	Vert
OD	Blanc	Rouge
JD	Vert	Noir
V1	Marron et rouge	Blanc et rouge
V2	Marron et jaune	Blanc et jaune
V3	Marron et vert	Blanc et vert
V4	Marron et bleu	Blanc et marron
V5	Marron et orange	Blanc et noir
V6	Marron et violet	Blanc et violet

Format d'électrodes de Frank

Le format d'électrodes de Frank indique l'activité cardiaque dans trois directions perpendiculaires. Sept électrodes de Frank (I, E, C, A, M, H et F) sont combinées pour produire les dérivations de Frank X, Y et Z (l'électrode F n'est pas nécessaire pour les dérivations de Frank). Cependant, le monitoring du chevet et de la station centrale continuent d'utiliser le format à 12 dérivations classique.

Les tableaux suivants listent les électrodes de Frank utilisées pour dériver les électrodes de Frank X, Y et Z et la corrélation entre la position des électrodes de Frank et la position des électrodes précordiales.



Electrodes de Frank utilisées pour dériver les dérivations de Frank	
Electrode de Frank	Libellé d'Electrode de Frank
A, C, I	X
F, M, H	Y
A, M, I, E, C	Z

Corrélation entre les positions des électrodes précordiales et des électrodes de Frank	
Electrode précordiale	Position de Frank
V1	I
V2	E
V3	C
V4	A
V5	M
V6	H

Lorsque vous sélectionnez suivi de **Frank** (voir « Configurations à 12 électrodes (Standard et Frank) » en page 8-12):

- Les dérivations du membre affiché sont des dérivations de membre réelles. Les électrodes précordiales restent dérivées.

NOTE : Seules les dérivations I et II sont des dérivations frontales réelles (la dérivation III est calculée). Si l'électrode BD est déconnectée, la dérivation III affiche une ligne plate (asystolie) afin d'alerter le médecin qu'une électrode est déconnectée. Toutes les dérivations fonctionnent comme convenu.

- Les électrodes de Frank sont converties au format standard à 12 dérivations.
- Si l'une des électrodes de Frank se détache, le moniteur affiche le message *Dériv. débranchée* avec le libellé de l'électrode de Frank correspondante.
- Les appareils connectés au moniteur via le réseau (station centrale et imprimantes) travaillent avec des données au format à 12 dérivations.
- Les analyses ECG de repos sont libellées *Derived 12-lead*.

NOTE : En mode Electrode de Frank, le moniteur affiche « 12 électrodes dériv » dans les rapports d'analyse d'ECG de repos. Noter que le rapport d'analyse ne représente pas les véritables dérivations mesurées.

Electrodes ECG

Le nombre de dérivations ECG disponibles dépend du type de boîtier et du jeu de câbles utilisés, comme indiqué dans le tableau suivant.

Electrodes ECG régulières

Boîtier ECG	Jeu de câbles	Canaux	Dérivations disponibles
NeoMed	3 électrodes	ECG1	I ou II ou III
MultiMed 5	3, 5 électrodes	ECG1, ECG2, ECG3 ¹	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V ²
MultiMed 6	3, 5, 6 électrodes	ECG1, ECG2, ECG3 ¹	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V, V+ ²
MultiMed 12	5, 6, 12 électrodes	ECG1, ECG2, ECG3 ¹	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1-V6 ²
¹ ECG3 est disponible uniquement quand les cases de paramètres FC, ARY et ST sont présentes sur l'écran principal. ² V et V+ sont des dérivations précordiales ; aVR, aVL et aVF sont des dérivations augmentées.			

TruST à 12 électrodes

Boîtier ECG	Jeu de câbles	Canaux	Dérivations disponibles
MultiMed 6	6 électrodes	ECG1 ³	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V ¹ , V+ ¹ , V2 ² , V5 ²
		ECG2 ³	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V ¹ , V+ ¹ , V2 ² , V5 ²
		ECG3	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V ¹ , V+ ¹ , dV1 ² , V2 ² , dV3 ² , dV4 ² , V5 ² , dV6 ² REMARQUE : les dérivations TruST sont signalées par le préfixe « d » devant l'électrode V.
		12 électrodes ¹	—
		Type de câble ¹	—

¹ Sélection non disponible/estompée quand TruST 12 dér. est activé.

² Sélection non disponible/estompée quand TruST 12 dér. est désactivé.

³ Le canal ne supporte pas l'affichage des électrodes TruST.

Traitement et affichage de signal ECG

Le moniteur identifie les complexes QRS présentant des amplitudes entre 0,4 et 5,0 mV (0,2 - 5,0 mV pour un réglage d'échelle de 0,5 mV/cm et moins) et une largeur QRS de 70 à 120 ms pour adultes (ou 40 à 100 ms pour les nouveau-nés ; voir la note dans Chapitre 8, Sél. QRS/ARY). Il calcule les fréquences cardiaques dans une plage de 15 à 300 battements par minute, en utilisant les intervalles R--R des dix dernières secondes. Les deux intervalles R--R les plus longs et les deux intervalles les plus courts ne sont pas pris en compte. Une moyenne est établie pour les intervalles restants et le résultat de la fréquence cardiaque courante apparaît dans la case de paramètre FC sur l'écran principal.



Pendant un traitement bicanal, le moniteur attribue un poids à chaque canal selon son niveau d'artefact (le canal le plus propre reçoit le poids supplémentaire). Quand le niveau de parasites sur un canal dépasse un certain niveau, celui-ci est exclu du signal composite, et le moniteur passe alors au traitement à un seul canal. Le niveau d'artefact sur un canal analysé détermine le poids que reçoit ce canal. Si les deux canaux connaissent un bruit excessif, le message *Artefact ECG* apparaît jusqu'à ce que l'un des canaux soit suffisamment dénué de bruit.

- Pendant un bref artefact, la fréquence cardiaque est effacée. Pendant un artefact prolongé, la valeur du rythme cardiaque est affiché en tant que * * *.
- Lorsque l'artefact s'efface, le moniteur reprend le traitement QRS mais n'initie pas un ré-apprentissage.

Lors de l'activation du monitoring des arythmies (indisponible pour les patients en néonatalogie), la case de paramètres FC change en conséquence. Si on sélectionne **Base**, les quatre appels d'arythmie de base aSY, FIB, TV et ART sont disponibles pour l'affichage. Si on sélectionne **Complext** et configure l'écran principal pour l'affichage de deux canaux ECG ou plus, une case de paramètres **ARY** distincte apparaît sous la case de paramètres **FC** (voir page Chapitre 9, Réglage des arythmies pour savoir comment sélectionner un mode d'arythmie).

Mode d'Arythmie de Base



Mode d'Arythmie Complext



Alarmes et Conditions d'Alarme

- Asystolie et Fibrillation ventriculaire – Si le monitoring ECG est actif et que le moniteur affiche au moins une courbe ECG, les conditions d'alarme Asystolie et Fibrillation ventriculaire sont annoncées même quand le monitoring des arythmies est désactivé.
- Ondes P et T longues – amplitude élevée
Les courbes P et T de longue durée peuvent être détectées en tant que complexes QRS. Pour permettre au moniteur de détecter les fréquences cardiaques basses dans de tels cas, placer la dérivation avec l'onde R la plus élevée (par rapport à l'onde T et/ou P) dans le canal ECG1. Si le moniteur continue d'interpréter incorrectement les ondes P ou T, repositionner les électrodes ou utiliser un oxymètre pour le monitoring du patient.
- Electrodes débranchées – Si plus d'une électrode est débranchée, des messages apparaissent de manière cyclique. Le moniteur affiche les messages suivants, selon ou non que l'électrode est essentielle au monitoring de QRS :
 - *Dérivations ECG non valides – L'électrode débranchée est essentielle*
 - *<Electrodes XX> débranchées – L'électrode débranchée n'est pas essentielle*

Menu de configuration ECG

Cliquer sur la case de paramètre FC pour accéder au menu de configuration ECG. Les éléments et les réglages sont décrits dans le tableau suivant.

Tableau aide-mémoire – Configuration ECG

Sélection Sélection	Description	Réglages disponibles
Afficher toutes les Dérivations	affiche les dérivations ECG actives. NOTES : - lorsque Affich. dériv. est affiché, les autres cases de paramètres restent visibles, et les alarmes et les enregistrements continuent à fonctionner normalement. Pourtant, il n'est pas possible d'utiliser le bouton rotatif pour accéder aux autres menus. - Il est également possible d'accéder à l'écran Affich. dériv. en utilisant les touches fixes Accès rapide du moniteur ou le bouton Tous les ECG du clavier de télécommande.	- Cliquer sur affich. Dériv. pour afficher toutes les dérivations ECG connectées. - Cliquer sur Rapport au bas de l'écran pour imprimer un rapport ECG sur une imprimante laser du réseau. - Cliquer sur Notes au bas de l'écran pour afficher des remarques sur la condition physiologique du patient. Faire défiler à la remarque appropriée et cliquer à nouveau. Les notes sont affichées à l'écran et imprimées sur les rapports générés. - Appuyer sur touche fixe Ecran principal pour retourner à l'écran principal.

Sélection Sélection	Description	Réglages disponibles
Sous-menu amplitude ECG Ce sous-menu permet de configurer les fonctions suivantes.		
Taille ECG COMPLET	Change l'amplitude d'affichage des courbes ECG.	Cliquer sur Ampl. tt ECG pour changer l'amplitude de toutes les courbes à l'écran Affich. dériv. et sur l'écran principal.
Taille de Canal <#>	NOTES : • Le seuil de détection des QRS normaux est d'environ 0,4 mV, en fonction de la largeur du QRS. Ce seuil est utilisé pour la sélection de la taille de canal, 1, 2, 4 ou 8 V/cm (voir page 8-17 pour plus de détails). • La sélection d'une taille de canal de 0,25 ou 0,5 mV/cm abaisse le seuil de détection des QRS à environ 0,2 mV. Dans ce cas, ces complexes QRS de faible amplitude peuvent être inclus dans le calcul de la fréquence cardiaque si la largeur du QRS se situe entre 70 et 120 ms (ou 40 et 100 ms pour les nouveau-nés).	Cliquer sur Amplitude canal 1, Amplitude canal 2, ou Amplitude canal 3 pour changer la taille de canaux ECG précis. REMARQUE : Si on connecte un câble à trois fils au moniteur, Amplitude canal 2 et Amplitude canal 3 sont estompés.

8 ECG et fréquence cardiaque

Sélection Sélection	Description	Réglages disponibles
Le sous-menu Config. Dériv. Ce sous-menu permet de configurer les fonctions suivantes.		
ECG Canaux	Détermine le nombre et le format des courbes ECG affichées. REMARQUE : les électrodes dérivées TruST 12 dériv. ne peuvent pas être affichées en tant que ECG1 ou ECG2. Elles ne peuvent être affichées que dans l'affichage Montrer Toutes les Dérivations.	• ECG1 – visualise le signal ECG principal. • ECG1 & 2 – visualise deux signaux ECG. • ECG1 & 2 & 3 – visualise trois canaux ECG. • Cascade – cascade des données ECG1 dans le deuxième canal.
Canal 1. Canal 2. Canal 3.	Sélectionner des dérivations pour leur affichage continu dans les canaux ECG sur l'écran principal.	Cliquer sur Canal 1, Canal 2 ou Canal 3 (consulter la liste des dérivations disponibles et cliquer sur l'affichage choisi). REMARQUE : le paramètre Type de câble détermine la liste des dérivations disponibles pour la sélection.
12 Dérivations Position	Configure le moniteur pour un monitoring à 12 dérivations Frank ou standard (voir page 8-14 pour plus d'informations).	• Standard – configure le moniteur pour le monitoring standard à 12 dérivations. • Frank – configure le moniteur pour le format Frank à 12 dérivations.
Al. Dér. ECG non valides	Configure le niveau d'alarme pour la condition « Dérivations ECG non valides » REMARQUE : dans le mode OP, l'alarme de faible niveau n'est pas persistante (isolée). NOTE : ce menu ne sera pas disponible avec la compatibilité en amont.	• Basse (par défaut) • Moyenne • Haute Attention : cette alarme est désactivée lorsque Source FC est sélectionnée pour autre chose qu'ECG

Sélection Sélection	Description	Réglages disponibles
Type de câble	Lorsque programmé sur Délect. auto., le moniteur détecte automatiquement le nombre de câbles de dérivation connectés par le biais d'un boîtier MultiMed. Si le mode Délect. auto ne détecte pas les câbles de dérivation connectés (la courbe ECG ne s'affiche pas ou le message <i>Dérivations ECG non valides</i> ou <i>Dérivation V+ OFF</i> apparaît dans le coin supérieur gauche de votre écran), il est possible de sélectionner manuellement le type de câble. Le paramètre 10 (12 dériv) indique une combinaison de jeux de câbles à 6 dérivations et 4 dérivations précordiales, ou un jeu de câbles à 5 dérivations et un jeu de câble à 5 dérivations précordiale pour un monitoring à 12 dérivations. REMARQUE : la fonction Délect. auto n'est pas prise en charge par les boîtiers MultiMed Plus et MultiMed Plus OR. REMARQUE : vérifier le réglage Type de câble à chaque fois que commence le monitoring ECG (le moniteur conserve le réglage Type de câble préalable). REMARQUE : la sélection TruST n'est plus disponible si un câble MultiMed 6, MultiMed Plus ou MultiMed Plus OR est connecté et que le paramètre Type de câble est réglé sur : 3 ou 5. REMARQUE : la sélection 10 (12 Dérivations) est uniquement disponible si un boîtier MultiMed 12 est connecté.	• Délect. auto (par défaut) – le moniteur compense automatiquement une dérivation neutre déconnectée. (cette option est disponible uniquement avec le réglage Délect. auto.) • 3 • 5 • 6 • 10(12 dériv) REMARQUE : le type de câble sélectionné détermine le nombre de dérivations ECG traitées quel que soit le câble ECG connecté. Par exemple, si vous connectez un MultiMed 6, MultiMed Plus ou MultiMed Plus OR avec un jeu de câble à 6 dérivations, mais que le paramètre Type de câble est réglé sur 5, le moniteur ne traitera et n'affichera que 7 dérivations. Dans ce cas, la dérivation V+ ne sera ni affichée, ni représentée ou diffusée sur le réseau. Cependant, la dérivation V+ sera toujours affichée sur l'écran Afficher toutes les dérivations. Pour afficher l'ensemble des 8 dérivations, régler le paramètre Type de câble sur 6. Le traitement ECG pour détection de QRS et l'arythmie est toujours contrôlé à l'aide du menu Séf. QRS/ARY (voir page 8-28) et du menu Config. Dériv. pour le canal 1 et le canal 2.

Sélection Sélection	Description	Réglages disponibles
Le sous-menu Options ECG Ce sous-menu permet de configurer les fonctions suivantes.		
Filtre	Contrôle la largeur de bande du canal et affiche une bannière dans le canal ECG1 si la sélection est NON ou UEC. Aucune bannière n'est affichée si vous sélectionnez Moniteur. ATTENTION : lorsque le bloc <i>UEC</i> ou le câble <i>MultiMed Plus OR</i> est en cours d'utilisation, la détection des pointes du stimulateur cardiaque est compromise.	• Cliquer sur NON pour une largeur de bande maximum et la plus grande sensibilité au bruit et aux artefacts. • Cliquer sur Moniteur (par défaut) pour réduire le décalage de la ligne de base, les artefacts musculaires et les interférences des lignes d'alimentation électrique (recommandé pour monitoring, affichage, enregistrement et sortie analogique standard). • Cliquer sur UEC pour réduire la distorsion du signal causée par les unités d'électrochirurgie (voir page 8-7 pour plus d'informations sur la sécurité en matière d'électrochirurgie).
Stimulateur Détection REMARQUE : Voir page page 8-6 et page 2-28 pour de plus amples informations concernant la détection de stimulateur cardiaque.	Détermine la capacité d'identification d'impulsion de stimulateur cardiaque par le moniteur. Permet à l'Utilisateur d'activer/désactiver la détection de stimulateur ou de choisir une sélection de Fusion plus avancée. Attention : Le mode de détection de stimulateur 'Fusion' n'est pas conçu pour être utilisé avec les détecteurs à signal élevé unipolaires. Il est uniquement destiné aux détecteurs biphasiques. Observer les règles suivantes : • Sélectionner le mode Fusion uniquement quand il est nécessaire de supprimer des fausses alarmes répétées d'asystolie et/ou de fréquence cardiaque basse. • Avant de sélectionner le mode Fusion, s'assurer que le patient dispose d'un stimulateur cardiaque biphasique (externe ou implanté) précisément programmé pour ce patient. • Ne pas utiliser le mode Fusion en cas d'incertitude sur le type de stimulateur cardiaque utilisé.	En mode de base : (voir page 2-28) • Sélectionner OUI pour activer la détection de stimulateur cardiaque. • Sélectionner NON (paramètre par défaut) pour désactiver la détection de stimulateur cardiaque. En mode Avancé : (voir page 2-28) • Sélectionner OUI pour activer la détection de stimulateur cardiaque. • Sélectionner NON (paramètre par défaut) pour désactiver la détection de stimulateur cardiaque. • Sélectionnez Fusion pour activer la détection de stimulateur, mais minimisez le rejet de queue de stimulateur pour réduire la détection manquée de battements pseudo-fusionnés, ce qui résulte en moins de fausses alertes d'arrêt cardio-circulatoire.

Sélection Sélection	Description	Réglages disponibles
Repères sync. QRS	La ligne blanche verticale qui s'affiche sur chaque complexe QRS détecté indique quand il n'est pas dangereux d'effectuer une cardioversion synchronisée. REMARQUE : les impulsions de sortie sync peuvent déclencher la synchronisation des défibrillateurs pendant une cardioversion synchronisée.	• Connecter l'appareil à la sortie marquée Sync sur le côté droit du moniteur. • Sélectionner OUI pour activer le repère Sync QRS. • Sélectionner NON pour désactiver le repère Sync QRS.
Source QRS	Sélectionne le signal ECG ou SpO2 comme source pour la tonalité d'impulsion. Un cœur clignotant (♥) s'affiche dans la case de paramètre.	• Cliquer sur ECG pour utiliser le signal ECG comme source pour la tonalité de pouls. • Cliquer sur SpO2 pour utiliser le signal SpO₂ comme source pour la tonalité de pouls. • Le clignotement du pouls ne signale aucun changement indiquant des valeurs de saturation en SpO₂.
Tonalité de pouls	Règle le volume de tonalité de pouls.	• Cliquer sur NON pour supprimer la tonalité de pouls. • Cliquer sur le volume (5, 10 à 100 % par incréments de 10 %) pour régler la tonalité de pouls.
TruST à 12 électrodes	Permet au moniteur d'effectuer un suivi à 12 dérivations lorsqu'un boîtier MultiMed 6 est utilisé.	• Sélectionner OUI pour activer le monitoring à 12 dérivations. • Sélectionner NON (par défaut) pour désactiver le monitoring TruST à 12 dérivations.

Sélection Sélection	Description	Réglages disponibles
Rapport ECG Réglage	Permet de configurer et d'imprimer des rapports d'analyse d'ECG au repos sur une imprimante laser (à condition que le moniteur soit relié au réseau et connecté à une station centrale Infinity, que l'option Logiciel Aries soit installée et qu'un boîtier MultiMed à 12 dérivations soit connecté). NOTE : Avant de demander un rapport, il faut le configurer sur la station centrale (pour en savoir plus, voir le chapitre Service biomédical dans la notice d'utilisation station centrale Infinity). Attention : le degré de sensibilité et la spécificité des interprétations de diagnostic sont susceptibles de diminuer si l'âge et les informations sur le sexe ne sont pas intégrés aux rapports d'analyse d'ECG au repos.	• Rapport – Génère le rapport d'analyse d'ECG au repos. • Admission – Permet de saisir les données de patient (voir chapitre 4, Admission, transfert et sortie.) • Sexe – Inconnu, Masculin, Féminin • Race – Inconnue, Caucasienne, Asiatique, Origine africaine, Autre • Médicament 1 et Médicament 2– Inconnu, Aucun, Digitale, Bêta Bloqueur, Quinidine, Procainamide, Amiodarone, Disopyramide, Lidocaïne, Autre antiarythm., Diurétique, Psychotropique, Stéroïde, Autre médicament • Condition 1 et Condition 2 – Inconnue, Normale, Infarctus, Ischémie, Hypertension, M.C. congénitale, M.C. valvulaire, Péricardite, M. respiratoire, M. endocrine, Stimulateur card., Embolie pulmonaire, Modif. post-o., Cardiomyopathie, Autre NOTE : (disponible lorsque l'option Logiciel Aries est installée) • Aucun, Douleur poitrine, Douleur poitrine augm., Douleur poitrine finie, Douleur poitrine dimin., ECG de routine, Modif. traitement, Début thrombolyse, Après thrombolyse, ECG après intervent., Après PTCA, Après CABG, Position : Sur le dos, côté gauche, côté droite, Debout, Avant, ECG de Côté Droite; V7-Vx ECG.
Le sous-menu Alarme Brady (visible uniquement dans le mode néonatal) Ce sous-menu permet de configurer les fonctions suivantes. NOTES : • dans le mode Adulte, Bradycardie (BRA) est disponible dans le menu de réglage Arythmie • L'Alarme Brady, alarme de priorité élevée, peut être configurée indépendamment de l'alarme FC, qui est une alarme de priorité moyenne.		
Détection Brady	Définit la limite de la détection de bradycardie.	• NON • 20 - 100 bpm avec des intervalles de 5 bpm.
Archive Brady	Permet de stocker et/ou enregistrer automatiquement un événement d'alarme de bradycardie. On peut visualiser les alarmes stockées dans Rappel EVNT.	• NON • Enreg. • Mémoire (par défaut) • Mém/Enreg.

Sélection Sélection	Description	Réglages disponibles
Autres fonctions de configuration ECG		
Alarme FC	Donne accès au tableau de limites d'alarme. Voir Chapitre 5, Alarmes, alarmes, pour le réglage et affichage des limites d'alarme.	• Cliquer sur alarme FC pour ouvrir le tableau Limites alarme avec les alarmes FC associées par priorité. AVERTISSEMENT : Quand l'alarme FC et le monitoring ARY sont désactivés, le moniteur ne peut pas générer d'alarmes ASY/FIB. Pour restaurer cette fonctionnalité, régler Alarmes ASY/FIB sur Toujours OUI (voir page 2-17).
Source FC	Sélectionne la source pour la fréquence cardiaque (en particulier pendant l'électrochirurgie lorsque l'artefact interfère avec la détection de fréquence cardiaque ECG). NOTES : Quand le moniteur est relié à un réseau, le reste du système continue d'afficher le libellé FC dans la case de paramètre ECG, quelle que soit la source. Par exemple, même si SpO₂ est sélectionné comme source FC au moniteur, la station centrale Infinity affiche FC dans la case de paramètres ECG.	• Cliquer sur ECG pour obtenir la fréquence cardiaque à partir du signal ECG. • Cliquer sur PA pour obtenir la fréquence cardiaque à partir du signal de pression artérielle. Le libellé de la case de paramètre FC change à FPa et affiche les valeurs en rouge. Si le moniteur ne parvient pas à détecter un signal, l'ECG est utilisé par défaut comme fréquence cardiaque. • Cliquer sur SpO2 pour obtenir la fréquence cardiaque à partir du signal d'oxymétrie de pouls. Le libellé de la case de paramètre FC change à FP et affiche les valeurs en blanc. • Cliquer sur AUTO pour obtenir la fréquence cardiaque du signal ECG ou d'autres signaux disponibles. Si l'un des signaux ECG n'est pas disponible, le moniteur bascule sur PA, puis sur SpO₂. AVERTISSEMENT : Al. Dér. ECG non valides est désactivé dès que la sélection est autre que ECG. REMARQUE : le clignotement et la tonalité de pouls sont obtenus à partir du paramètre Source QRS, localisé dans les menus de réglage ECG et SpO₂.

Sélection Sélection	Description	Réglages disponibles
Sél. QRS/ARY	Facilite une détection exacte d'appels FC et ARY en permettant la sélection du traitement sur un ou deux canaux pour une clarté maximale du signal. Ce paramètre affecte la manière dont le moniteur répond à l'artefact. NOTES : - la réponse du moniteur aux artefacts varie selon que le monitoring ECG est configuré pour le traitement sur un ou deux canaux (voir page 8-19). - Quelle que soit la configuration de ce réglage, le moniteur reprend le traitement de QRS mais ne déclenche pas de réapprentissage lors d'une suppression d'artefact. - La fonction Sél. QRS/ARY est estompée en mode néonatal.	- Cliquer sur ECG 1 pour déterminer la fréquence cardiaque et les arythmies d'après la lecture par le moniteur de la meilleure dérivation. - Cliquer sur ECG1 & 2 pour déterminer la fréquence cardiaque et les arythmies d'après les deux meilleures dérivations.
ST Suivi	Active/désactive le monitoring ST (voir le chapitre 10 pour plus d'informations).	- Sélectionner OUI pour activer le monitoring ST. - Sélectionner NON pour désactiver le monitoring ST.
ARY Suivi	Sélectionner le mode Arythmie (voir le chapitre 9, Monitoring des arythmies pour plus d'informations).	- Sélectionner NON pour désactiver le monitoring d'arythmie. - Sélectionner BASIQUE pour activer le monitoring d'arythmie. - Sélectionner COMPLET pour activer le monitoring d'arythmie.
FR Suivi	Active/désactive le monitoring de la respiration (voir le chapitre 12, Respiration pour plus d'informations).	- Sélectionner OUI pour activer le monitoring de respiration. - Sélectionner NON pour désactiver le monitoring de respiration.
Réapprentissage	Crée un modèle de référence basé sur l'identification du modèle de QRS dominant. REMARQUE : cette fonction est estompée quand le moniteur ne traite pas les signaux ECG.	Sélectionner Réapp. pour initier un processus de réapprentissage (voir le chapitre 9, Monitoring des arythmies pour plus d'informations sur le réapprentissage d'un modèle de référence).

Messages de statut

Message	Définition et/ou Cause possible	Action suggérée
<i>HR > #</i> <i>HR < #</i>	La fréquence cardiaque du patient est supérieure ou inférieure aux limites d'alarme actuelles.	- Examiner le patient et le traiter au besoin. - Changer les limites d'alarme.
<i>FC hors plage de mesure (haute)</i>	La fréquence cardiaque du patient est supérieure à la limite supérieure fixée (300 bpm).	Examiner le patient et le traiter au besoin.
<i>LA Dérivation ETEINTE</i> <i>LL Dérivation ETEINTE</i> <i>RA Dérivation ETEINTE</i> <i>RL Dérivation ETEINTE</i> <i>Dérivation V+ OFF</i> <i>Dérivation Pré-cordiale ETEINTE</i>	La condition de dérivation a été éteinte pour la cause indiquée. La cause peut être l'une des suivantes : - Câble coupé - Fil d'électrode lâche - Fil d'électrode défectueux - Mauvaise dérivation - Gel desséché sur les électrodes.	- Inspecter les fils et les câbles, et les remplacer s'ils sont défectueux. - Rappliquer la gelée sur les électrodes jetables. - Si une dérivation ou électrode est irremplaçable, sélectionner une autre dérivation ECG pour le traitement. - Si vous suivez des dérivations augmentées, vérifiez le nombre de dérivations sélectionnées dans le menu.
<i>Artefact ECG</i>	- Mouvements, frissons et tremblements du patient. - Mauvais contact de l'électrode. - Bruit de signal excessif. - Interférence de l'équipement auxiliaire	- Calmer le patient. - Vérifier les électrodes et les appliquer de nouveau, si nécessaire. - S'assurer que la peau du patient est correctement préparée. - Isoler le patient de l'équipement auxiliaire, si possible.
<i>Collecte des courbes ECG</i>	Le moniteur a commencé la capture (dure 10 secondes) des courbes ECG de repos.	Demander au patient de rester immobile.
<i>Dérivations ECG non valides</i>	- Les dérivations de traitement QRS ne sont pas valides pendant >10 secondes. - Mauvais contact d'électrode ou câbles défectueux. - Jeu d'électrodes débranché - Type de câble incorrect sélectionné au menu de réglage des dérivations ECG (voir page 8-23).	- Inspecter les fils et les câbles, et les remplacer s'ils sont défectueux. - Rappliquer la gelée sur les électrodes jetables. - Si une dérivation ou électrode est irremplaçable, sélectionner une autre dérivation ECG pour le traitement. - Vérifier que le nombre de dérivations sélectionné dans le menu de réglage des dérivations ECG correspond au jeu de câbles utilisé (voir page 8-23).
<i>Serveur rapp. ECG occupé – Essayer plus tard</i>	La station centrale Infinity traite actuellement un rapport.	Attendre quelques minutes et essayer de nouveau.

8 ECG et fréquence cardiaque

Message	Définition et/ou Cause possible	Action suggérée
<i>ECG Panne matérielle</i>	Une panne matérielle ECG a été détectée à l'occasion d'un essai 1 mV au lancement.	Contacter le personnel technique de l'hôpital ou DrägerService.
<i>Boîtier MultiMed déconnecté</i>	Le boîtier MultiMed n'est pas connecté au moniteur pendant un monitoring à 3, 5, ou 6 dérivations.	• Vérifier les câbles et la connexion ; remplacer les câbles si nécessaire. • Si le boîtier MultiMed n'est pas utilisé, appuyer sur la touche fixe Silence alarme.

9 Monitoring des arythmies

Généralités	9-2
A propos du modèle ARY	9-3
Classification des battements et des rythmes	9-3
Apprentissage et réapprentissage automatiques	9-4
Réglage des arythmies.....	9-5
Modes (Complet, Base, NON)	9-5
Sélection de canal – dérivation.....	9-6
Tableau de réglage des arythmies	9-6
Messages de statut.....	9-10

Généralités

Le monitoring des arythmies est disponible pour les patients adultes et pédiatriques. Le mode sélectionné (Complet, Base ou NON) détermine les événements traités. Le monitoring ARY complet est une option verrouillée qui doit être activée par le personnel technique de l'hôpital. Le monitoring ARY n'est pas disponible pour les néonates. Le monitoring des arythmies est disponible pour les patients adultes et pédiatriques.

Le moniteur compare les battements en entrée à ceux déjà enregistrés et stockés dans un modèle de référence. Grâce à ce processus, le moniteur peut vérifier l'occurrence d'un événement d'arythmie, le classer, et tirer des conclusions cliniquement utiles d'après la fréquence et la morphologie du signal. Le moniteur considère tous les battements comme douteux si l'écart par rapport à la ligne de base dépasse les limites spécifiées.

AVERTISSEMENT : Ne pas se fier uniquement à l'ECG avec les patients enclins aux convulsions. Les artefacts électriques d'origine non cardiaque, telle qu'une convulsion, peuvent empêcher la détection des arythmies.

NOTE : La détection d'arythmie ne fonctionne pas correctement pour tous les patients. Se référer au Chapitre 8, ECG et fréquence cardiaque pour les exigences relatives au seuil de détection de QRS. Une condition d'artefact (ART) peut se produire quand le signal ECG ne correspond pas à ces minima. Le monitoring ARY peut être désactivé (FC peut continuer) pour les patients dont les complexes QRS ne correspondent pas à ces minima.

Le moniteur utilise les résultats du traitement de QRS pour l'analyse ARY. Lors du traitement ARY sur plusieurs dérivations, les complexes QRS de chaque dérivation sont mesurés et comparés par rapport au battement normal dominant ayant fait l'objet d'un apprentissage. Le moniteur classe les battements d'après les informations acquises depuis toutes les dérivations disponibles.

A propos du modèle ARY

Après que vous ayez connecté les câbles ECG au patient, le moniteur commence à apprendre le modèle de référence de ce patient sur la base de son identification du cycle QRS dominant du patient. Pendant la phase d'apprentissage du moniteur, toutes les alarmes d'arythmie et la collection de tendances sont suspendues, sauf pour ASY/FIB. L'abréviation *aPP* apparaît dans la case de paramètres et le message *Réapprentissage ARY* apparaît dans la zone de message local. Cette phase d'apprentissage prend normalement 30 à 40 secondes. Si le moniteur détecte plus de 100 complexes QRS et moins de 16 battements correspondants, il affiche le message *Incapable d'apprendre*. Cependant, le moniteur continue à essayer d'apprendre le modèle de QRS dominant du patient.

Une fois que le modèle de référence du patient est appris, le moniteur supprime les messages d'apprentissage et initie des alarmes d'arythmie et une collection de tendances. Les battements suivants individuels sont classés en les comparant au modèle de référence acquis du patient. Dans la troisième et dernière phase du processus ARY, le moniteur compare les séquences de battements valides au modèle.

Classification des battements et des rythmes

La classification des battements fait référence à l'analyse des battements individuels. Si les caractéristiques d'un nouveau battement ne correspondent pas à celles du modèle de référence, le nouveau battement est classifié comme anormal, entraîné ou douteux. Le moniteur utilise tous les battements détectés pour calculer la fréquence cardiaque, éliminant ainsi les battements douteux des classifications d'arythmie.

La classification des rythmes fait référence à l'analyse des séquences de battements. Le moniteur compare la séquence des huit derniers battements aux séquences stockées. S'il détecte deux événements ou plus simultanément, le moniteur utilise la priorité d'événements d'arythmie pour déterminer quelle condition d'alarme initier.

Le tableau suivant décrit les classifications de battements disponibles. Les éléments dans ce tableau sont classés selon leur priorité d'événement:

Libellé	Classification d'événement et battement
ASY	Asystolie : 4 secondes s'écoulent sans détection de complexe QRS valide
FV	Fibrillation ventriculaire : Le moniteur identifie une courbe sinusoïdale avec des caractéristiques de fibrillation ₁
TV	Tachycardie ventriculaire : N ESV ou plus sont détectées dans un intervalle de temps $T = (60 * (N - 1)) / R$, où N est défini comme le compte TV et R est défini comme la fréquence de TV _{1,2}
RUN	Salve ventriculaire : Série de 3 à N-1 ESV consécutives avec une fréquence battement à battement $\geq$ à la fréquence TV _{1,2}

9 Monitoring des arythmies

Libellé	Classification d'événement et battement
RIVA	Rythme idioventriculaire accéléré : Série de 3 ESV ou plus avec une fréquence inférieure à la fréquence TV ₂
TSV	Tachycardie supraventriculaire : N battements normaux consécutifs (ou plus), avec une fréquence battement à battements supérieure ou égale au réglage TSV
CPT	Doublet ventriculaire : séquence de battements avec le profil : normal / ESV / ESV / normal
BGM	Bigéminie ventriculaire : séquence de battements avec le profil : normal, ESV, normal, ESV, normal
TACH	Tachycardie sinusale : N battements normaux consécutifs (ou plus), avec une fréquence battement à battement $\geq$ au réglage de fréquence TAC _{2,3}
BRa	Bradycardie sinusale : 8 battements normaux consécutifs (ou plus), avec une fréquence moyenne $\leq$ au réglage de fréquence de bradycardie sinusale ² NOTES : • Dans le mode néonatal, la bradycardie est une alarme FC haute. • L'Alarme Brady (néonatale uniquement), qui est une alarme haute, peut être configurée indépendamment de l'alarme FC, qui est une alarme de priorité moyenne.
PAUS	Pause : Séquence de deux battements classifiés comme normaux ou ESV, avec un intervalle $\geq$ à la valeur de fréquence de pause en secondes (± 100 ms)
ARTF	Artefact : Plus de 50 % de battements classifiés comme douteux dans la dernière minute
¹ Certaines tachycardies ventriculaires ont des courbes sinusoïdales semblables à celles de la fibrillation ventriculaire. Comme ces courbes se ressemblent, le moniteur peut classer ces types de tachycardie ventriculaire comme fibrillation ventriculaire, la plus sérieuse des deux conditions. ² « N » est le total d'événements défini dans la colonne de comptage du tableau de réglage ARY. ³ Une ESV ou autre battement anormal interrompt la séquence d'analyse et relance l'analyse.	

Apprentissage et réapprentissage automatiques

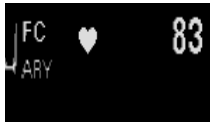
Après la connexion des câbles ECG au patient, le moniteur commence à apprendre un modèle de référence à chaque exécution d'une des tâches suivantes :

- Mettre en marche le moniteur.
- Quitter le mode attente
- Cliquer sur Réapp. ECG
- Changer **Monitoring ARY** ou **Sél. QRS/ARY**
- Changer la dérivation de canal supérieur (ECG 1), ou changer la dérivation de canal ECG2 pendant le traitement ECG1 & 2.
- Changer une configuration à 12 dérivations.
- Fixer à nouveau une dérivation de traitement

Réglage des arythmies

Modes (Complet, Base, NON)

Comme indiqué dans le tableau qui suit, le moniteur signale certains événements d'arythmie même si **Monitoring ARY** est réglé à **NON**. Le mode d'arythmie **Base** permet d'agrandir la liste des événements signalés. Quand **Monitoring ARY** est réglé à **Complet**, le moniteur signale tous les événements d'arythmie disponibles. »

Mode ARY	Paramètres affichés disponibles	Case de paramètre
NON (voir AVERTISSEMENT ci-dessous)	• ASY (asystolie) • FIB (fibrillation ventriculaire) • ART (artefact)	
Base	• ARY (libellé pour enregistrer une occurrence d'arythmie) • ASY (asystolie) • FIB (fibrillation ventriculaire) • ART (artefact) • TV (tachycardie ventriculaire)	
Complet	• Tous les événements d'arythmie (voir page 9-3 pour une liste complète). • ESV (extrasystole ventriculaire)	

On peut configurer le moniteur pour le traitement des arythmies en fonction du nombre et de la variété des événements à observer.

1. Cliquer sur la case de paramètre ECG pour accéder au menu ECG.
2. Cliquer sur **Monitoring ARY**.

AVERTISSEMENT : Quand les alarmes FC sont désactivées et que le monitoring ARY est également désactivé, le moniteur ne peut pas générer des alarmes ASY/FIB. Pour restaurer cette capacité, régler les alarmes ASY/FIB sur « Toujours OUI » (voir page 2-19).

3. Parcourir les réglages disponibles (**Base**, **Complet** ou **NON**) et cliquer pour vérifier la sélection effectuée.

NOTE : Si le monitoring Complet est installé comme option verrouillée, on peut sélectionner **Complet**, **Base** ou **NON**. » Sinon les choix sont **Base** et **NON**.

Sélection de canal – dérivation

Une sélection de dérivation appropriée est essentielle pour l'exactitude du monitoring ARY. Idéalement, on doit affecter les deux meilleures dérivations aux deux canaux supérieurs sur le moniteur. Voir page 8-22 pour plus de détails.

Les options de traitement sont :

- ECG1 (option à canal unique) – Dédie le traitement à la dérivation qui occupe la position de canal ECG la plus élevée sur l'écran du moniteur.
- ECG 1 & 2 (option à deux canaux) – Instruit le moniteur de déterminer la fréquence cardiaque et les événements d'arythmie depuis les deux dérivations ECG sur l'écran (par défaut : II et V).

Pour configurer le moniteur pour le monitoring sur un ou deux canaux.

1. Cliquer sur la case de paramètre ECG pour accéder au menu ECG.
2. Cliquer sur **Sél. QRS/ARY**.
3. Sélectionner **ECG1** ou **ECG1 & 2** puis cliquer.

Tableau de réglage des arythmies

Dans le mode d'arythmie Complet, le tableau de réglage des arythmies permet de configurer le monitoring des arythmies d'après les besoins du patient. Le moniteur peut détecter tous les événements listés dans la première colonne du tableau. Les autres colonnes permettent de modifier les attributs de chaque événement. Les champs non applicables à une certaine catégorie d'événement sont vides ; les champs non modifiables sont estompés.

NOTE : La valeur courante d'ESV/min. est affichée uniquement dans le mode d'arythmie Complet. la limite ESV/min. est définie dans le tableau des limites d'alarme. Consultez chapitre 5 pour de plus amples informations concernant le paramétrage des limites d'alarme.

Pour accéder au tableau de réglage ARY

- Cliquer sur la case de paramètre ECG de l'écran principal
ou
- 1. Appuyer sur la touche fixe **Limites alarme**.
- 2. Cliquer sur **ARY** dans le coin inférieur droit du tableau des limites d'alarme. Le menu de réglage des arythmies apparaît.

Alarme	Fréquence	Comptage	Enreg.
DANGER			Mm/Enr.
DANGER			Mm/Enr.
DANGER	>=120	>=10	Mm/Enr.
GRAVE	>=120	3-9	Mm/Enr.
GRAVE	<=119	>=3	NON
AVERT.			Mm/Enr.
AVERT.			Mm/Enr.
			NON

1	Définit le comptage
2	Stocke/enreg. évén./alarmes
3	Réglages mode ARY
4	Sélectionne le mode arythmie
5	Donne accès à une seconde page
6	Liste de paramètres
7	Lance un réapprentissage manuel
8	Configure les alarmes

Modification des fonctions d'arythmie

1. Accéder au tableau de réglages ARY (voir page 9-6).
2. Faire défiler au paramètre pour lequel configurer des fonctions d'arythmie et cliquer.
3. Sélectionner la fonction à modifier (la première colonne, **alarme**, est mise en surbrillance dès le premier clic sur un paramètre).
4. Cliquer pour accéder aux réglages de la fonction d'arythmie sélectionnée.
5. Parcourir la liste de réglages et cliquer pour confirmer la sélection.

9 Monitoring des arythmies

6. Répéter les étapes 2-5 pour configurer des fonctions ou paramètres d'arythmie supplémentaires.

Aide-mémoire – Tableau de réglage des arythmies

Fonction	Description	Réglages disponibles
Réapp.	Lance un processus de réapprentissage. Dräger recommande d'effectuer un réapprentissage dans les conditions suivantes : • Une dérivation est reconnectée ou des électrodes sont repositionnées. • Huit heures se sont écoulées depuis l'apprentissage du dernier complexe de référence. • Des appels d'arythmie douteux apparaissent sur l'ECG du patient. • D'autres changements importants apparaissent sur l'ECG du patient.	Pour apprendre ou réapprendre le modèle : 1. Etablissez le Suivi d'ARY sur basique ou complet. 2. Vérifier la qualité du signal ECG. 3. Vérifier que l'ECG du patient affiche un profil de référence normal. 4. Cliquer sur Réapp. pour lancer une nouvelle phase d'apprentissage.
Alarme	Règle la priorité d'alarme (voir page 5-4) pour un événement d'arythmie. REMARQUE : Le réglage pour asystolie (aSY) et Fibrillation ventriculaire (FV) ne peut pas être modifié.	• Haute • Moyenne • Faible •  (non)
Fréquence	Avec le comptage, la fréquence détermine le point auquel un appel d'événement est déclenché. NOTES : • La fréquence n'est pas modifiable pour les paramètres suivants : aSY, FV, CPT, BGM ou ART. • RUN et AIVR ne peuvent pas être modifiés parce que leurs paramètres viennent de TV. Il sont inclus pour quantifier leur dérivation, sur la base de valeurs TV courantes.	• TV ; 100 à 200, incréments de 10 • RUN ; comme fréquence TV • RIVA ; $\leq TV_{\text{Taux}} - 1$ • TSV ; 120 à 200, incréments de 10 • TAC ; 100 à 200, incréments de 10 • BRA ; 30 à 105, incréments de 5 • PAUSE ; 1,0 à 3,5 s, incréments de 0,5 s

Fonction	Description	Réglages disponibles
Comptage	Avec la fréquence, le comptage détermine le point auquel un appel d'événement est déclenché. NOTES : - Le comptage n'est pas modifiable pour les paramètres suivants : aSY, FV, CPT, BGM ou ART. - RUN et RVa dérivent leur valeur de TV et ne sont donc pas modifiables. Ils sont inclus pour quantifier leur dérivation, d'après les valeurs TV courantes.	TV ; 5 à 15, incréments de 1 RUN ; 3 à $TV_{\text{Compte}} - 1$ RIVA ; compte ≥ 3 TSV ; 3 à 10, incréments de 1 TAC ; 5 à 15, incréments de 1 BRA ; non applicable PAUSE ; non applicable
Archive	Détermine si l'événement sélectionné est stocké, enregistré automatiquement, ou les deux. On peut afficher les événements stockés à l'écran Rappel EVNT (voir Chapitre 1-29). REMARQUE : La fonction Archive pour ASY (asystolie) et FIB (Fibrillation ventriculaire) ne peut pas être désactivée.	Mémoire ; stocke l'événement sélectionné Enreg. ; génère automatiquement un enregistrement d'alarme de l'événement sélectionné Mém/Enr. ; mémorise un événement et génère un enregistrement d'alarme (même si l'alarme d'événement est désactivée) NON

Messages de statut

Message	Définition d'événement	Action suggérée
<i>PVC/min > UL</i>	artefact bloquant la classification d'arythmie.	Evaluer le patient.
<i>Ne parvient pas Apprendre Dérivation <X></i>	A la fin de la phase d'apprentissage, le complexe normal dominant n'a pas pu être déterminé pour la dérivation <X>(une des deux dérivations sélectionnées pour le traitement de QRS). L'analyse d'arythmie se poursuit en utilisant l'autre dérivation comme source. La dérivation <X> est ignorée jusqu'au lancement d'un réapprentissage.	• Vérifier les dérivations. • Choisir une autre dérivation pour le traitement de QRS.
<i>Réapprentissage</i>	Le moniteur apprend un complexe QRS normal comme modèle de référence.	Non applicable
<i>apprentissage impossible</i>	Au bout de 100 battements, le moniteur ne peut pas déterminer le complexe normal dominant sur toute dérivation sélectionnée pour le traitement de QRS. L'apprentissage continue.	Vérifier la préparation des électrodes.
<i>Ligne de Base Artefact</i>	Un artefact bloque la classification d'arythmie.	Vérifier la préparation des électrodes.

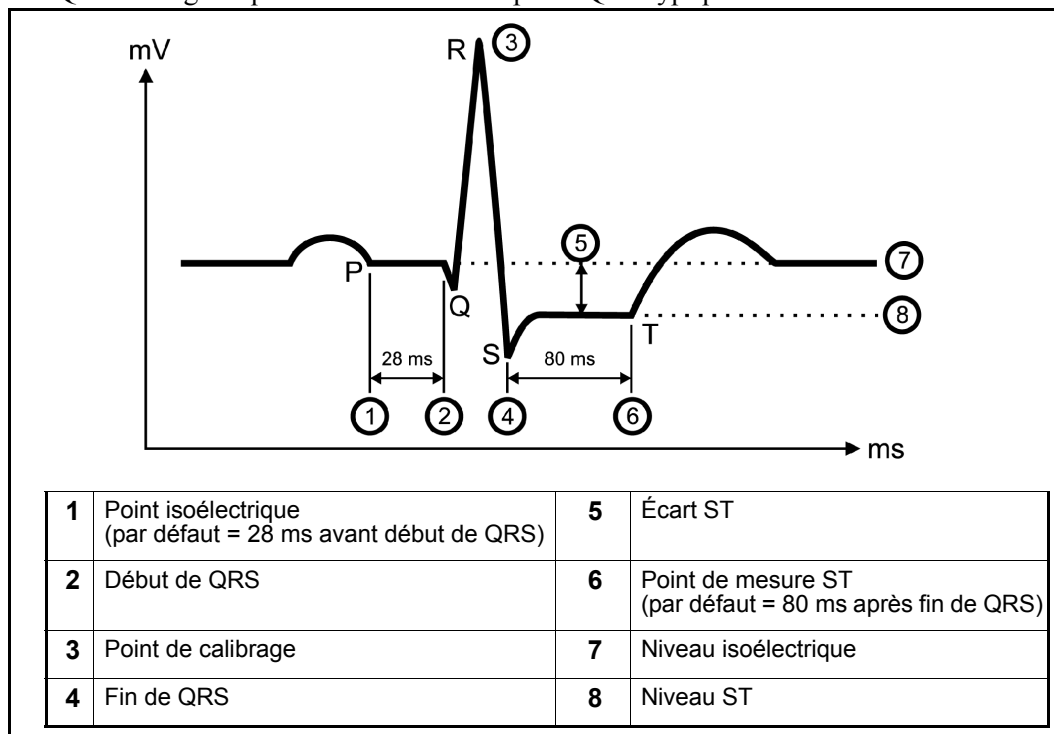
10 Monitoring ST

Généralités	10-2
Boîtiers MultiMed pour l'analyse ST	10-3
Affichage ST	10-4
Paramétrage de l'Analyse ST	10-4
Aide-mémoire : Menu analyse ST	10-5
Points de mesure	10-6
Tableau d'alarmes ST	10-10
Messages de statut.....	10-11

Généralités

La déviation de segment ST est définie comme le déplacement (en mm) au-dessus ou au-dessous du niveau isoélectrique. La mesure de dérivation compare le point isoélectrique au point de mesure ST.

Le point isoélectrique définit le point de tension zéro (aucune activité électrique, 0 mm) avec une position par défaut de 28 ms avant le début du complexe QRS sur un axe horizontal (temps). Le point ST se présente dans le segment ST entre la fin de QRS (point J) et l'onde T, à une position par défaut de 80 millisecondes après la fin de QRS. La figure qui suit illustre un complexe QRS typique.



La fonction d'analyse ST examine les complexes QRS classifiés comme battements « normaux » à partir de jusqu'à 12 dérivations ECG sélectionnées. Le moniteur « apprend » chaque dérivation ST, en combinant les mesures et les caractéristiques des battements normaux dans un complexe QRS composite (ou moyen). Il dérive ensuite la déviation de segment ST depuis cette moyenne. Quand le monitoring ST est activé, les valeurs courantes du paramètre ST sont transformées en tendances et peuvent être visualisées sur l'affichage des tendances.

NOTE : Après la mise sous tension du moniteur et avant le lancement du monitoring ST, un réapprentissage manuel est nécessaire afin de lancer l'affichage des valeurs ST dans la case de paramètres et les tendances.

Boîtiers MultiMed pour l'analyse ST

Monitoring ST à six dérivations

Les câbles MultiMed 6, MultiMed Plus, ou MultiMed Plus OR prennent en charge deux dérivations précordiales (V et V+). Le monitoring ST à 6 dérivations est presque aussi exact que le monitoring à douze dérivations, sans les difficultés de placement et de gestion des électrodes associées à ce dernier.

Monitoring TruST à 12 dérivations

Infinity TruST est un ECG à six dérivation obtenu avec le boîtier MultiMed 6. Le traitement TruST à 12 dérivations ST requiert l'installation du logiciel ECG de repos à 12 dérivations (logiciel ARIES). TruST permet de visualiser le même nombre de dérivations qu'un moniteur à 6 dérivations plus quatre dérivations additionnelles TruST. Pour plus de détails, voir 8-11.

Monitoring ST à douze dérivations

Le monitoring ST à douze dérivations requiert l'installation du logiciel ECG de repos (Rest ECG) à 12 dérivations aRIES pour un maximum de six dérivations précordiales (V₁ à V₆) via le boîtier MultiMed 12. L'affichage et le traitement de QRS à douze dérivations seulement ne requièrent pas cette option de logiciel.

AVERTISSEMENT : Les boîtiers NeoMed et MultiMed 12 ne sont pas conçus pour être utilisés en électrochirurgie. Pour protéger les patients contre les brûlures, ne pas utiliser ces boîtiers dans un environnement UEC. Voir la section intitulée "Considérations de sécurité" en page 8 de ce manuel d'utilisation pour obtenir toute information complémentaire sur la sécurité..

Le monitoring ST à douze dérivations, disponible pour les patients adultes et pédiatriques, améliore l'exactitude des paramètres ST. Pendant le suivi ST à 12 dérivations, le moniteur établit la tendance des 12 dérivations AT plus l'Amplitude de Vecteur (STVM) et le changement ST dans l'Amplitude de Vecteur (STCVM):

- STVM représente la magnitude (mm ou mV) du vecteur ST (le vecteur ECG au point de mesure ST). Combinant les valeurs de déviation ST des douze dérivations, il mesure le niveau ST dans tout le coeur. STVM est donc un vecteur résumé et un paramètre simple qui peut alerter le clinicien d'un changement de niveau ST dans le coeur. Il est transformé en tendance et a ses propres limites d'alarme.
- STCVM représente le changement de magnitude (mm ou mV) entre le vecteur ST courant et le vecteur ST au moment de la dernière référence. Les valeurs STCVM indiquent aussi un changement dans l'emplacement du vecteur ST sur une certaine période.

NOTE : Si le logiciel ARIES est installé, le moniteur peut générer une alarme ST pour les dérivations qui ne sont pas affichées dans la case de paramètres ST (voir page C-8).

Affichage ST

Quand le monitoring ST et le monitoring ECG sont activés, la case de paramètres ST apparaît juste en-dessous de la case de paramètres FC à l'écran principal.

On peut activer et désactiver le monitoring ST dans le menu d'analyse ST ou le menu de réglage ECG (voir page 8-20). Les valeurs de déviation ST sont affichées dans le même format que les enregistrements sur bande, où 1 mm sur la grille correspond à 0,1 millivolt (mV).

FC	83
ARY	
STIII	0,1
STaVL	0,1
STV	0,1

Paramétrage de l'Analyse ST

Le menu analyse ST permet d'exécuter la plupart des fonctions utilisées dans l'analyse de segment ST.

Pour ouvrir le menu analyse ST

- Cliquer sur la case de paramètre ST (si celle-ci est affichée)
ou
- 1. Appuyer sur la touche fixe **Menu** située à l'avant du moniteur.
- 2. Cliquer sur **Réglages patient**.
- 3. Cliquer sur **Paramètres**. Une liste des paramètres disponibles s'affiche.

NOTE : Si le monitoring ST est désactivé, ST n'apparaît pas dans la liste de paramètres.

4. Cliquer sur **ST**.

Aide-mémoire : Menu analyse ST

Sélection	Description	Réglages
Monitoring ST	Active/désactive le monitoring ST. REMARQUE : le monitorage ST est estompé si l'ECG est désactivé.	• OUI • NON
Dériv. ST 1	Sélectionne jusqu'à trois dérivation ECG comme sources pour l'analyse et l'affichage ST dans la case de paramètres ST. REMARQUE : Toutes les dérivation ST sont sous monitoring si le logiciel ARIES est installé.	Aucun, I, II, III, aVR, aVL, aVF, V ¹ , V ⁺ ₁ , V ¹ ₁ , V ₂ , V ₃ ¹ , V ₄ ¹ , V ₅ , V ₆ ¹ , dV ₁ ² , dV ₃ ² , dV ₄ ² , dV ₆ ² , MV, CMV
Dériv. ST 2		
Dériv. ST 3		
Tendance mini ST	Affiche jusqu'à une heure de données de tendance ST dans des graphiques de mini tendances à gauche de l'écran principal. REMARQUE : voir page 6-8 pour des informations détaillées sur les tendances mini.	Aucun, STI, STII, STIII, STaVR, STaVL, STaVF, STV ¹ , STV ⁺ ₁ , STV ₁ , STV ₂ , STV ₃ , STV ₄ , STV ₅ , STV ₆ , STdV ₁ ² , STdV ₃ ² , STdV ₄ ² , STdV ₆ ² , STVM, STVCVM
Réapp.	• Purge les complexes ST moyens mémorisés. • Efface les complexes ST moyens actuellement affichés à l'écran Points de mesure. • Apprend l'arythmie et le rythme QRS dominant du patient. • Identifie le nouveau complexe QRS dominant.	NOTES : • Les nouveaux complexes sont affichés à l'écran Point de mesure (voir page 10-6). • Réapp. est également accessible depuis les menus Réglage ARY et ECG. • Toutes les opérations de réapprentissage sont mémorisées dans la base de données de tendances. Marqueurs sur les affichages de tendance indiquent quand une opération de Ré-Apprentissage s'est produite.

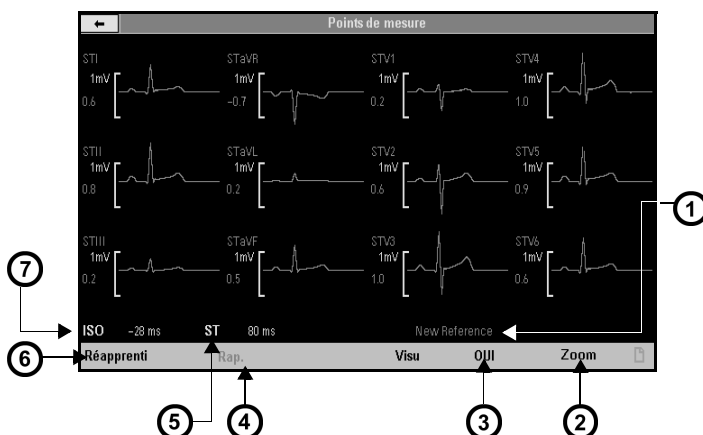
Sélection	Description	Réglages
Afficher toutes les Dérivations	Affiche les courbes de toutes les dérives ECG connectées ainsi que les dérives TruST. NOTE : Egalement accessible depuis le Menu principal/sous-menu Rappel et avec la touche fixe ECG complet (sur le clavier de télécommande).	Lorsque l'écran Afficher toutes les Dérivations est affiché: • Les dérives sont affichées sur une seule « page » à l'exception des dérives de monitoring à 12 dérives (y compris les dérives TruST), qui sont affichés à raison de six par page. • L'affichage et l'alarme de case de paramètre, ainsi que les fonctions d'enregistrement ne sont pas affectés. • Le bouton rotatif permet seulement de parcourir les options du menu affich. Dériv. • Les cases de paramètre sont visibles, mais inaccessibles.
¹Sélection non disponible/estompée quand TruST 12 dér. est réglé sur OUI. ²Sélection non disponible/estompée quand TruST 12 dér. est réglé sur NON.		
Points de mesure	Affiche le complexe ST moyen pour chaque dérivation ST sous monitoring, ainsi que les dérives TruST. REMARQUE : Pour en savoir plus, voir à la page 10-6.	• ISO ; change le point qui définit le point isoélectrique. • ST ; change le point qui définit le point de mesure ST. • Recalcule le complexe QRS.
Alarmes ST	Ouvre le tableau Limites d'alarme ST.	Voir page 10-10.

Points de mesure

Ecran Points de mesure

Les points de début et de fin pour le complexe QRS sont déterminés automatiquement. En pratique, toutefois, une détermination exacte des points de mesure isoélectrique et ST requiert une évaluation clinique prudente. A l'écran Points de mesure, accessible via le menu analyse ST (voir page 10-4), on peut changer les points de mesure isoélectrique et ST pour obtenir une mesure exacte de déviation ST.

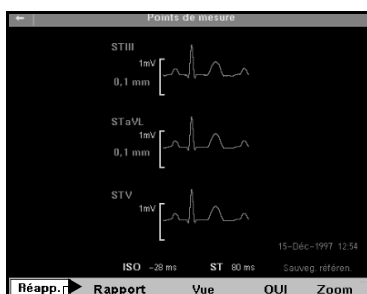
Ecran Points de mesure (12 dériviations)



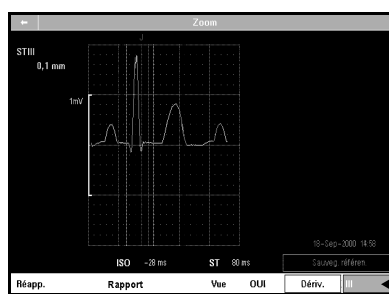
1	Enregistre les complexes ST affichés comme réf.
2	Affiche le point de mesure ST (valeur actuelle)
3	Superpose les complexes ST de référence et les complexes ST actuels Code de couleur : Réf. = magenta; actuel = vert
4	Génère un rapport ST (avec logiciel ARIES seulement)
5	Point de mesure isoélectrique (avec valeur actuelle)
6	Recalcule le complexe QRS
7	Point de mesure isoélectrique (avec valeur actuelle)

Ecran Points de mesure (3 dériviations)

Ecran Grand format (Zoom)



Créer un modèle de
référence



Composez la dérivation ST
souhaitée et cliquez sur

Modification des points ISO et ST

Quand on change les points de mesure ST et ISO sur l'écran Points de mesure, le moniteur recalcule la déviation ST en conséquence (voir page 10-9 pour des consignes sur le changement des points ST et ISO). Lors de cette procédure, les valeurs de déviation ST changeantes apparaissent en jaune au-dessous des valeurs courantes, qui apparaissent en vert. Au bas de l'écran, l'emplacement du point de mesure ISO (en millisecondes) avant le début du QRS est affiché à côté du libellé « ISO », alors que l'emplacement du point de mesure ST (en millisecondes) après la fin du QRS est affiché à côté du libellé **ST**.

NOTE :

- Il est recommandé, du point de vue clinique, de vérifier la position des points de mesure isoélectrique et ST avant de lancer le monitoring ST.
- A la fin d'un réapprentissage, le début et la fin de QRS sont verrouillés jusqu'au lancement d'un autre réapprentissage.

Sur tous les affichages de tendances, des repères indiquent les changements dans l'emplacement des points de mesure ainsi que dans les opérations de réapprentissage. Les libellés « CHG » (Changement) et « APP » (Réapprentissage) apparaissent dans des colonnes avec horodateur dans le tableau de tendances et dans les graphiques de tendances ST. Dans les graphiques de tendances, une ligne verticale continue blanche dans les graphiques de tendances ST marque également l'heure du changement des points de mesure, alors qu'une ligne verticale en pointillés marque l'heure de déclenchement d'une opération de réapprentissage. Utiliser le curseur pour déterminer l'heure des changements et des opérations de réapprentissage indiqués (voir page 6-3 pour des instructions sur l'emploi du curseur dans les graphiques de tendances).

NOTE : Voir page 9-4 pour des informations concernant les événements et procédures qui déclenchent automatiquement une période de réapprentissage.

Le tableau suivant décrit les procédures de changement des points de mesure ISO (isoélectrique) et ST à l'écran Points de mesure :

Changement de point de mesure ISO	Changement de point de mesure ST
1. Cliquer sur ISO pour mettre en surbrillance la position actuelle du point de mesure ISO (en millisecondes). La ligne ISO verticale devient jaune. 2. Utiliser le bouton rotatif pour déplacer la ligne ISO verticale le long de l'axe horizontal. Au fur et à mesure que la ligne se déplace, la valeur (également en jaune) change. Les valeurs de déviation ST changeantes apparaissent en jaune au-dessous des valeurs courantes. 3. Après avoir atteint la position souhaitée sur le complexe QRS moyen, cliquer pour confirmer le nouveau point de mesure ISO. • La ligne verticale et la valeur ISO passent du jaune au blanc. • Pour chaque complexe S-T affiché, la valeur (en millimètres) de déviation ST change pour refléter le nouveau point de mesure ISO. • Les lignes et les valeurs disparaissent du menu de point de mesure ST. • Dans le menu Zoom, la ligne passe du jaune au blanc mais pas la valeur, la valeur jaune disparaît.	1. Cliquez sur ST pour mettre en surbrillance la position actuelle du point de mesure ST (en millièmes de secondes). La ligne de référence ST verticale devient jaune. 2. Utiliser le bouton rotatif pour déplacer la ligne ST verticale le long de l'axe horizontal. Au fur et à mesure que la ligne se déplace, la valeur ST (également en jaune) change. Les valeurs de déviation ST changeantes apparaissent en jaune au-dessous des valeurs courantes. 3. Après avoir atteint la position souhaitée sur le complexe S-T moyen, cliquer pour confirmer le nouveau point de mesure ST. • La ligne verticale et la valeur de position ST repassent du jaune au blanc. • Pour chaque complexe S-T affiché, la valeur (en millimètres) de déviation ST change pour refléter le nouveau point de mesure ST. • Les lignes et les valeurs disparaissent du menu de point de mesure ST. • Dans le menu Zoom, la ligne passe du jaune au blanc mais pas la valeur, la valeur jaune disparaît.
Les libellés ISO et ST sont estompés si aucun complexe ST n'est valide. La case de paramètre ST affiche la nouvelle valeur de déviation ST une fois les changements terminés.	

Tableau d'alarmes ST

Le tableau des alarmes ST permet de modifier les limites d'alarmes de multiples paramètres ST à un seul endroit. Les alarmes ST sont soumises aux mêmes consignes que les autres paramètres (voir chapitre 5). En outre, les touches de contrôle au bas de l'écran permettent d'exécuter les fonctions d'alarme suivantes dans le tableau des alarmes ST :

Sélection	Description	Réglages
Réglage auto	Change les limites supérieure et inférieure (mm ou mV) pour toutes les dérivations ST actives. REMARQUE : La fonction Réglage Auto du menu des limites d'alarme utilise également ce calcul pour ajuster les limites d'alarme des paramètres ST actifs (voir page 5-16).	• Limite alarme sup. Valeur courante +2 mm (ou 0,2 mV) • Limite alarme inf. T Valeur courante -2 mm (ou 0,2 mV)
Durée événement	Détermine la durée d'une condition d'alarme potentielle sur les dérivations de monitoring ST conduisant le moniteur à la classer comme condition d'alarme valide.	• ETEINT, 15, 30, 45, 60 s
Réapp.	Déclenche un réapprentissage du modèle QRS (voir page 10-5).	Non applicable

Pour accéder au tableau de réglage d'alarmes ST

1. Appuyer sur la touche fixe **Limites alarme** à l'avant du moniteur.
2. Cliquer sur la touche de contrôle **ST** dans le coin inférieur droit de l'écran.
3. Suivre les consignes pour modifier les limites d'alarme de la page 5-8.
4. Utiliser les touches de contrôle en haut de la liste de paramètres (**auto**) et au bas de l'écran (**Durée événement, Réapp.**) pour réaliser d'autres fonctions d'alarme ST.

Messages de statut

Message	Cause possible	Action suggérée
ST <x> hors plage de mesure (haute) ST <x> hors plage de mesure (basse)	L'algorithme ST a calculé des valeurs ± 15 mm (ou $\pm 1,5$ mV) hors des limites supérieure ou inférieure de la plage de mesure ST.	• Vérifier les points de mesure isoélectrique et ST. • Evaluer le patient et traiter au besoin.
Analyse ST impossible	Le moniteur ne peut pas déterminer de valeurs ST pour les raisons suivantes : • Absence de battements normaux. • Artéfact	• Effectuer un réapprentissage. • Calmer le patient. • Vérifier les électrodes ; les appliquer de nouveau si nécessaire. • S'assurer que la peau du patient est correctement préparée. • Isoler le patient de l'équipement auxiliaire, si possible.
ST <x> > >#> ST <x> < <#<	La valeur ST dépasse la plage des limites d'alarme supérieure ou inférieure.	• Observer le patient attentivement. appliquer un traitement si nécessaire. • Changer les limites d'alarme.
ST <x> Dérivation Indivale	Mauvais contact d'électrode ou câble défectueux.	• Inspecter les fils et les câbles, et les remplacer s'ils sont défectueux. • Rappiquer le gel sur les électrodes réutilisables. • Ré-applique les électrodes. S'assurer que la peau du patient est correctement préparée. • Si une dérivation ou une électrode est irremplaçable, sélectionner une autre dérivation ST pour le traitement.
Dérivation STVM impossible Dérivation STCVM impossible	• L'une des 12 électrodes est débranchée. - ou • STVM était invalide au moment de la sauvegarde de la valeur de référence.	• Inspecter les fils et les câbles, et les remplacer s'ils sont défectueux. • Rappiquer le gel sur les électrodes réutilisables. • Ré-applique les électrodes. S'assurer que la peau du patient est correctement préparée. • STCVM: Effectuer une sauvegarde de référence.
Boîtier MultiMed 12 déconnecté	Le boîtier MultiMed 12 n'est pas connecté au moniteur pendant un monitoring à 12 dérivation.	Vérifier les câbles et la connexion ; remplacer les câbles si nécessaire. NOTE : pas pris en charge lorsque TruST est activé.
Boîtier MultiMed déconnecté	Le boîtier MultiMed n'est pas connecté au moniteur pendant un monitoring à 3, 5, ou 6 dérivation.	• Vérifier les câbles et la connexion ; remplacer les câbles si nécessaire. • Si le boîtier MultiMed n'est pas utilisé, appuyer sur la touche fixe Silence alarme.

Page laissée vierge intentionnellement.

11 Monitoring EEG

Généralités	11-2
Précautions	11-2
Connexion du boîtier EEG	11-3
Réglages EEG	11-6
Aide-mémoire – Réglages EEG	11-7
Messages de statut.....	11-9

Généralités

Avec le boîtier EEG, le moniteur mesure jusqu'à quatre signaux EEG. Chaque courbe EEG a sa propre case de paramètres qui affiche jusqu'à trois paramètres pouvant être sélectionnés. Les paramètres EEG peuvent être représentés sous forme de tendances, imprimés et affichés à la station centrale.

Chaque dérivation EEG est une mesure différentielle entre deux électrodes (positive et négative). Par exemple, la dérivation avec un étiquette Fp-Cz signifie que l'électrode positive est sur le site Fp et que l'électrode négative est sur le site Cz.

NOTE :

- Le message « Panne de boîtier EEG » apparaît si le logiciel de boîtier EEG et le logiciel du moniteur ne sont pas compatibles.
- Le boîtier EEG ne peut être utilisé qu'avec des électrodes de surface.
- Le **Test d'impulsion** du menu Biomédical (voir chapitre 2) permet au personnel technique de l'hôpital ou à DrägerService de confirmer l'exactitude des signaux EEG.

Précautions

NOTE :

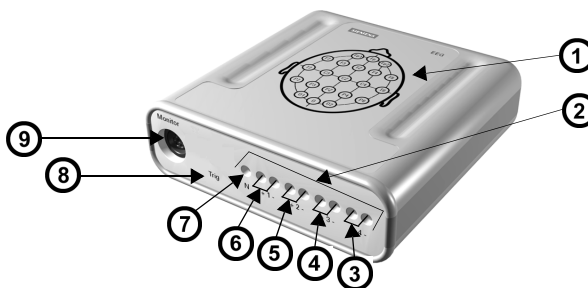
- Les paramètres EEG ne déclenchent pas d'alarmes.
- Canal EEG 1 est nécessaire pour qu'un suivi EEG puisse être effectué.

Les précautions suivantes s'appliquent au monitoring EEG lors d'électrochirurgie :

- Placer les électrodes EEG au-dessus du mastoïde.
- Ne pas effectuer l'électrochirurgie au-dessus du mastoïde.
- Attention : l'utilisation simultanée d'un autre équipement connecté au patient qui applique à ce dernier des potentiels électriques peut provoquer des interférences avec les signaux EEG. Changer les réglages de filtre afin de réduire au minimum les interférences ou interrompre l'utilisation des appareils provoquant des conflits.

Connexion du boîtier EEG

Connecter le boîtier EEG au moniteur via le connecteur Hemo/aux ou aux. Pour une liste complète des accessoires EEG Dräger disponibles avec ce produit, voir page C-20.



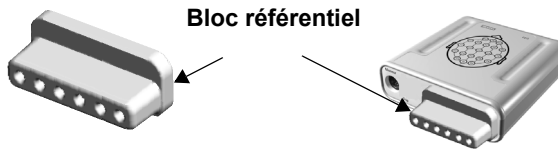
1	Diagramme d'électrodes	6	Canal 1
2	Connexions d'électrodes	7	Neutre
3	Canal 4	8	« Trig » (zone réservée pour usage futur)
4	Canal 3	9	Câble de connexion moniteur
5	Canal 2		

Mesure différentielle/référentielle

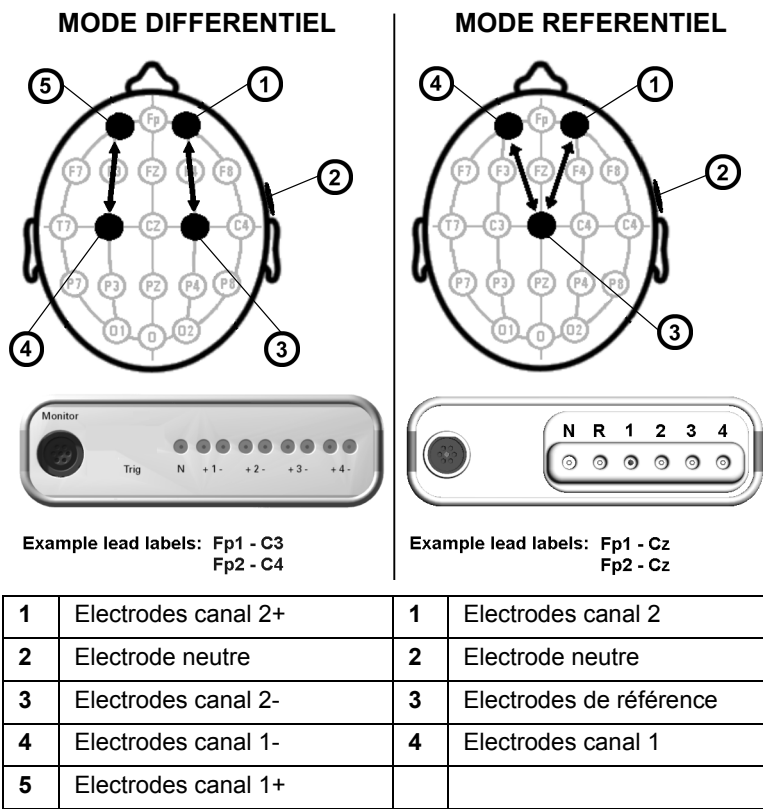
Il existe deux modes de mesure EEG :

Le mode différentiel utilise deux électrodes par canal et mesure les différences entre chaque paire d'électrodes. Par exemple, le premier canal a une connexion positive (+) et négative (-), le second canal a une connexion positive (+) et négative (-), et ainsi de suite. La mesure affichée pour le premier canal est la différence entre les électrodes 1+ et 1-.

Le mode référentiel utilise une électrode par canal et les quatre canaux partagent l'électrode de référence (R). Par exemple, le premier canal a une connexion positive (+), le second canal a une connexion positive (+) et les deux canaux partagent la même connexion de référence. Utiliser le bloc référentiel, adaptable à l'avant du boîtier EEG comme illustré ci-dessous, pour le monitoring EEG en mode référentiel.



Le diagramme qui suit compare les modes différentiel et référentiel.



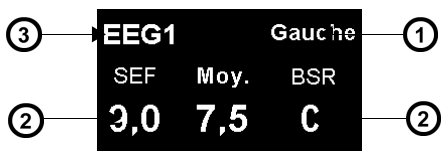
Dans le mode différentiel, chaque canal (1, 2, 3 et 4) a deux électrodes, une positive et une négative. Dans le mode référentiel, tous les canaux utilisent la même électrode de référence et utilisent une seule électrode numérotée (positive).

Réglages EEG

Pour afficher le menu de réglages EEG

1. Appuyer sur la touche fixe **Menu** pour afficher le menu principal.
2. Cliquer sur **Réglages patient**.
3. Cliquer sur **Paramètres**.
4. Cliquez sur **EEG1**, **EEG2**, **EEG3**, ou **EEG4**. Le menu EEG associé apparaît.

On peut afficher jusqu'à quatre canaux EEG simultanément. Les quatre menus EEG indiquent les mêmes réglages pour les divers canaux (EEG1, EEG2, EEG3, EEG4). Le moniteur affiche chaque courbe EEG en face de la case de paramètre correspondante (voir page 2-5 pour des détails sur l'affichage des cases de paramètres). Une case de paramètres EEG de configuration typique est illustrée ci-dessous :

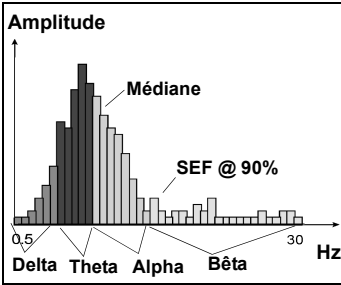


1	Libellé de dérivation
2	Paramètres avec valeurs courantes
3	Canal EEG

Aide-mémoire – Réglages EEG

Le tableau suivant décrit les fonctions de réglage EEG disponibles.

Sélection	Description	Réglages disponibles
Libellé de dérivation	Permet de sélectionner un libellé de dérivation en fonction du mode de mesure actuel (différentiel ou référentiel) – voir page 11-4. REMARQUE : La préparation de la peau et l'emplacement des électrodes sont essentiels pour l'obtention de résultats fiables lors du monitoring EEG. Observer les mêmes recommandations que pour le monitoring ECG (voir page 8-9).	On peut sélectionner un libellé de site générique ou spécifique. Si on sélectionne un libellé de site spécifique, le curseur se déplace à l'autre moitié de la paire. Choisir un autre libellé de site et cliquer pour confirmer. • Libellés de site génériques : Aucun, Gauche, Droit, Avant, Arrière, Avant gche, Arr. gche, Avant drte, Arr. drte • Libellés de site spécifiques : Fp, Fp1, Fp2, Fz, F3, F4, F7, F8, Cz, C3, C4, T7, T8, Pz, P3, P4, P7, P8, O, O1, O2 REMARQUE : Se référer au schéma sur le haut du boîtier EEG pour l'emplacement de ces sites.
amplitude	Détermine l'amplitude de chaque courbe EEG.	• 5, 10, 25, 50, 100, 250, or 500 μV
Toutes les Tailles	Détermine l'amplitude de toutes les courbes EEG simultanément.	• 5, 10, 25, 50, 100, 250, or 500 μV
Canaux EEG	Permet d'afficher jusqu'à 4 canaux pour le monitoring EEG.	• 1, 2, 3, et 4
Options EEG	affiche un menu avec des options de réglage EEG. REMARQUE : voir « sous-menu Options EEG » ci-dessous.	• Paramètre 1 • Paramètre 2 • Paramètre 3 • Tendance mini EEG • Réglage SEF • Filtre Bas • Filtre Haut • Filtre à Cran ¹ La sélection est estompée si le boîtier EEG a la version de logiciel VE0.
Total Spectra	Affiche les données de distribution de fréquence pour les canaux sélectionnés dans le menu de réglages EEG.	Non applicable NOTE : l'affichage Total Spectra consiste en 4 histogrammes reflétant la distribution de fréquence pour chaque canal, plus les 8 paramètres dérivés pour chaque canal.

Sélection	Description	Réglages disponibles
Vérif. impédance	Teste la qualité de la connexion des électrodes EEG sur le patient, permettant de corriger des signaux EEG parasites. Le contrôle d'impédance est important lors du monitoring EEG si le signal est difficile à mesurer. Un signal médiocre peut être dû à un placement incorrect des électrodes ou une mauvaise préparation du patient.	Non applicable NOTES : - Le menu Impédance EEG classe le statut de chaque connexion d'électrode comme suit : Déconnecté : Apparaît (pour les deux électrodes du canal) si l'un des électrodes du canal est déconnecté ou a une valeur d'impédance de > 250 kOhms. Mesure impossible : Apparaît si l'électrode neutre est déconnectée ou si la paire d'amplification du canal 1 reste ouverte. - Vérifier toujours l'impédance lors de l'application d'électrodes. La valeur d'électrode recommandée est < 5 kOhms.
Sous-menu Options EEG		
Paramètre 1 Paramètre 2 Paramètre 3	Permet de sélectionner jusqu'à trois paramètres pour affichage dans les cas de paramètres EEG. Tous les canaux EEG affichent les mêmes paramètres. La figure ci-dessous montre les fréquences médiane et SE (Spectral Edge ou Marge spectrale), de même que la distribution des bandes de fréquence Delta, Theta, Alpha et Beta, comme indiqué à l'écran Total Spectra. 	Moyenne (Médiane) — La fréquence au point médian, où 50 % de l'énergie est située au-dessus et au-dessous SEF (Spectral Edge Frequency) — Fréquence en dessous de laquelle le pourcentage de puissance défini par l'utilisateur se trouve Si SEF est réglé à 90 %, 90 % de la puissance se trouve en dessous de la barre indiquée. BSR (Burst Suppression Ratio) — Pourcentage de temps pendant lequel la courbe EEG est aplatie sur les dernières 60 secondes (quand une ligne plane EEG alterne avec des « pointes » d'activité) Total (Puissance totale) — Total d'énergie EEG (et non du courant à chaque fréquence), affiché en décibels (dB) Delta (Courant Delta) — Pourcentage de Total situé entre 0,5 et 4 Hz (cycles par seconde). Theta (Courant Thêta) — Pourcentage de Total situé entre 4 et 7 Hz Alpha (Courant alpha) — Pourcentage de Total situé entre 8 et 13 Hz Bêta (Courant Bêta) — Pourcentage de Total situé entre 13 et 30 Hz.

Sélection	Description	Réglages disponibles
Tendance mini EEG	Permet de sélectionner des paramètres pour l'affichage sous forme de mini-tendances (voir page 6-8 pour plus de détails à ce sujet)	1) Appuyer sur la touche fixe accès rapide . 2) Cliquer sur Ecran divisé . 3) Cliquer sur Tendances 10 min ou Tendances 60 m . 4) Ouvrir le menu EEG comme décrit à la page 11-6. 5) Cliquer sur la valeur désirée. Moyenne, SEF, BSR, Total, Beta, Alpha, Theta, ou Delta
Réglage SEF	Détermine le niveau de la fréquence de marge spectrale (SEF)	• 75, 85, 90, 95, 97 ou 98 %
Filtre Bas^{1, 2}	Permet de compenser une dérive excessive de la ligne de base.	• 0,5 Hz (par défaut) • 1,0 Hz
Filtre Haut^{1, 2}	Permet de compenser un artefact de bruit électrique.	• 15 Hz • 30 Hz (par défaut) • Non
Filtre A cran^{1, 2}	Permet de compenser un artefact de bruit du secteur électrique.	• Oui (par défaut) • Non
¹ Attention : seul le personnel qualifié doit avoir accès aux fonctions de filtre. ² La sélection est estompée si le boîtier EEG a la version de logiciel VE0.		

Messages de statut

Message	Cause possible	Action suggérée
<i>EEG : Vérifier électrodes</i>	Un canal EEG s'est dégradé, suggérant un mauvais contact d'électrode.	Remplacer les électrodes.
<i>Initialisation de boîtier EEG</i>	Le boîtier EEG se met en route.	Attendre la fin de la mise en route avant d'essayer de mesurer.
<i>Boîtier EEG déconnecté</i>	Le boîtier EEG n'est pas connecté au moniteur.	Vérifier le câble et la connexion. Remplacer le câble si nécessaire.
<i>Défaillance de boîtier EEG</i>	Détection d'une défaillance du logiciel du boîtier EEG.	Appeler le personnel technique de l'hôpital ou DrägerService.
<i>Défaillance de boîtier EEG</i>	Détection d'une perte de communication ou d'une défaillance du matériel.	• Vérifier que le logiciel du boîtier EEG est compatible avec le logiciel du moniteur. • Vérifier la connexion du boîtier EEG. • Appeler le personnel technique de l'hôpital ou DrägerService.

Page laissée vierge intentionnellement.

12 Respiration

Généralités	12-2
Précautions FR	12-3
Préparation de patient.....	12-4
Caractéristiques d'affichage.....	12-5
Menu de réglages FR.....	12-6
Tableau aide-mémoire – Réglages de respiration	12-6
Monitoring OxyCRG (OCRG)	12-9
Echelle.....	12-10
Curseur	12-10
Présentation de l'écran Résumé Rappel.....	12-11
Accès à l'écran Résumé Rappel	12-11
Tableau aide-mémoire – Résumé Rappel OCRG	12-14
Menu de réglage OCRG	12-15
Tableau aide-mémoire – Réglages OCRG	12-16
Libellés des deuxième et troisième canaux	12-16
Base de temps	12-16
Enregistrements	12-17
Messages de statut.....	12-18

Généralités

Le moniteur assure le monitoring de la respiration par impédance à l'aide d'un courant inoffensif à haute fréquence entre deux électrodes ECG sur la poitrine du patient. La résistance électrique (impédance) entre les deux électrodes varie en fonction de l'expansion et de la contraction de la poitrine lors de l'inspiration et de l'expiration. Les changements d'impédance permettent de dériver une courbe et une fréquence de respiration.

Le moniteur peut utiliser les dérivations ECG I ou II pour détecter la respiration, quelle que soit la dérivation choisie pour le traitement QRS. » La plage de mesure pour le monitoring de la respiration par impédance est comprise entre 0 et 155 respirations par minute. La plage pour les réglages d'alarme est comprise entre 5 et 150 respirations par minute. En mode néonatal et pédiatrique, le moniteur peut détecter une apnée centrale. En utilisant les accessoires appropriés, il est également possible de surveiller la fréquence cardiaque, SpO_2 , et tpO_2/O_2^* et d'afficher les valeurs associées dans un oxycardiogramme (voir page 12-9 pour plus d'informations).

Précautions FR

Pour les précautions de sécurité générales pour l'électrochirurgie, voir « Considérations de sécurité » à la page 8 de ce manuel d'utilisation.

AVERTISSEMENT :

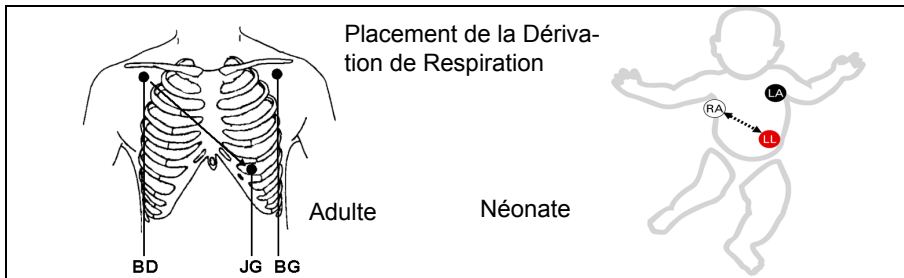
- **La sécurité et l'efficacité de la méthode de mesure de la respiration pour la détection de l'apnée, en particulier l'apnée des prématurés et des nouveau-nés, n'ont pas été établis.**
- **Cet appareil n'assure pas le monitoring d'apnée obstructive. Les patients avec des problèmes respiratoires doivent être observés de près.**
- **Ce moniteur rapporte un événement d'apnée lorsqu'aucune respiration n'est détectée dans la période d'apnée établie. Ne pas se fier exclusivement au monitoring de respiration par impédance pour la détection des apnées. Pour plus de précaution, Dräger recommande le monitoring de paramètres supplémentaires indiquant l'état d'oxygénation du patient, tels que etCO_2 et SpO_2 . Les alarmes de limite de fréquence cardiaque doivent également être activées et réglées de manière appropriée.**
- **Lorsque le bloc UEC ou le câble MultiMed Plus OR est en cours d'utilisation, le monitoring de la respiration par impédance est inefficace et la détection des pointes du stimulateur cardiaque est compromise. Si la détection du stimulateur cardiaque est activée, les interférences UEC peuvent être détectées comme des pointes du stimulateur cardiaque.**
- **Des pics de stimulateur de grande amplitude (100 mV ou plus) peuvent compromettre toute mesure ou détection de respiration.**

Préparation de patient

La préparation de la peau et le placement des électrodes sont essentiels pour obtenir des résultats fiables lors du monitoring de respiration par impédance. Observer les mêmes recommandations que pour le monitoring ECG (voir page 8-9).

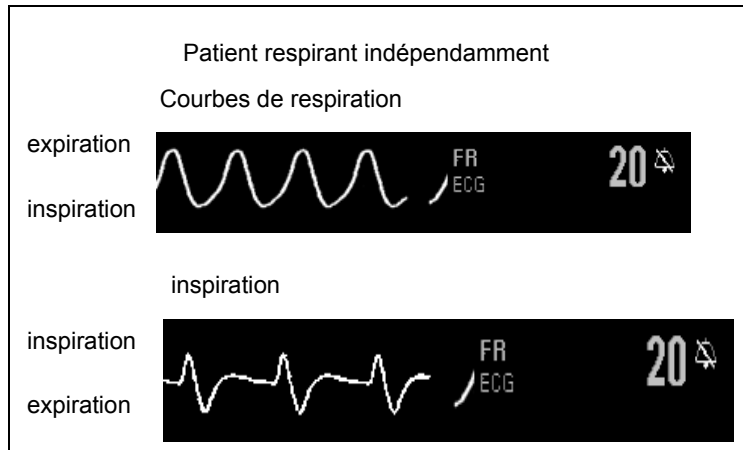
En règle générale, placer les électrodes afin qu'elles produisent les meilleurs signaux possibles tout en minimisant les artefacts. » Une bonne adhérence et une zone conductrice maximum permettent d'obtenir des résultats optima. L'emploi d'un câble à 5 électrodes (utilisant JD comme électrode neutre) améliore le signal FR. Placer les électrodes afin qu'elles couvrent l'expansion et la contraction maximum des poumons, surtout dans le cas de respirations abdominales profondes.

Pour les néonates, placer les électrodes BD et BG au niveau des mamelons. Placer l'électrode LL sous le diaphragme et l'ombilic. Eviter la région du foie et des ventricules cardiaques afin d'éviter les artefacts cardiogéniques provoqués par la circulation sanguine. La figure qui suit illustre le placement recommandé des électrodes ECG pour la respiration par impédance sur un adulte et sur un néonate.

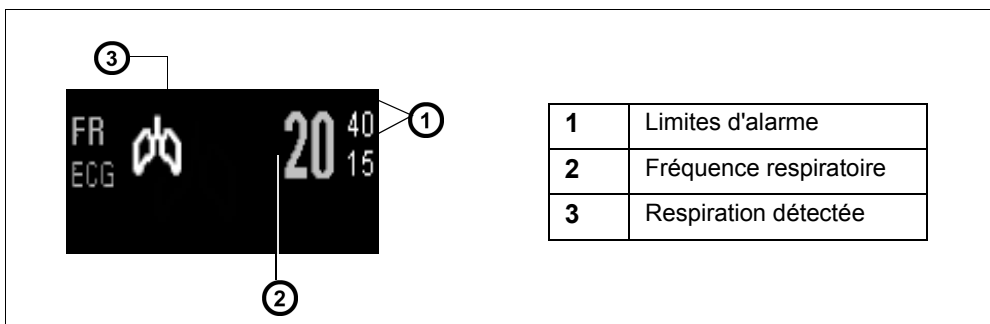


Caractéristiques d'affichage

Les changements d'impédance sont reflétés sur la courbe FR à gauche de la case de paramètre FR. La forme de la courbe varie selon que le patient respire avec ou sans ventilateur, comme indiqué ci-dessous.



Dans la case de paramètre FR, un symbole de poumon (🫁) clignote à chaque détection de respiration. L'affichage des alarmes de respiration, limites d'alarme et valeurs de paramètre sont conformes à l'affichage standard des autres paramètres.



Menu de réglages FR

Toutes les fonctions de respiration par impédance sont contrôlées depuis le menu de réglages FR, accessible d'une des deux manières suivantes :

Pour accéder au menu de réglages FR

- Depuis l'écran principal, cliquer sur la case de paramètre **RESP**.
- ou
1. Appuyer sur la touche fixe **Menu** située à l'avant du moniteur.
 2. Cliquer sur **Réglages patient**. Une liste des fonctions de réglages patient disponibles s'affiche.
 3. Cliquer sur **Paramètres** dans la seconde colonne. Une liste des paramètres disponibles s'affiche.
 4. Faire défiler à **RESP** et cliquer pour afficher le menu de réglages RESP.

Tableau aide-mémoire – Réglages de respiration

Menu de réglages de respiration		
Sélection	Description	Réglages
Dérivation FR	Détermine la dérivation pour la respiration	I, II
Mode	Détermine le mode de traitement pour les changements d'impédance en rapport avec la respiration AVERTISSEMENT : Si la taille de la courbe de respiration est trop basse, les respirations courtes ne seront pas comptées. Si elle est trop élevée, les artefacts cardiaques sont comptés comme respirations. Par conséquent, utiliser toujours le repère de respiration pour vérifier la détection de respirations à l'amplitude désirée.	• Auto – Seuil de détection de respiration optimal calculé au début du monitoring FR. Destiné aux patients avec profil de respiration normal. • Manuel – Le Moniteur n'établit pas un seuil de détection de respiration au début du monitoring FR. A la place, les réglages d'amplitude de courbe effectués par l'utilisateur (voir les réglages d'Amplitude ci-dessous) ajustent aussi la sensibilité de détection de respiration du moniteur. Destiné aux patients adultes ou pédiatriques dont le profil de respiration indique une variation excessive ou aux néonates dont le rythme respiratoire a tendance à être irrégulier, et dont les signaux de respiration ne sont peut-être pas évalués de manière fiable en mode Auto.

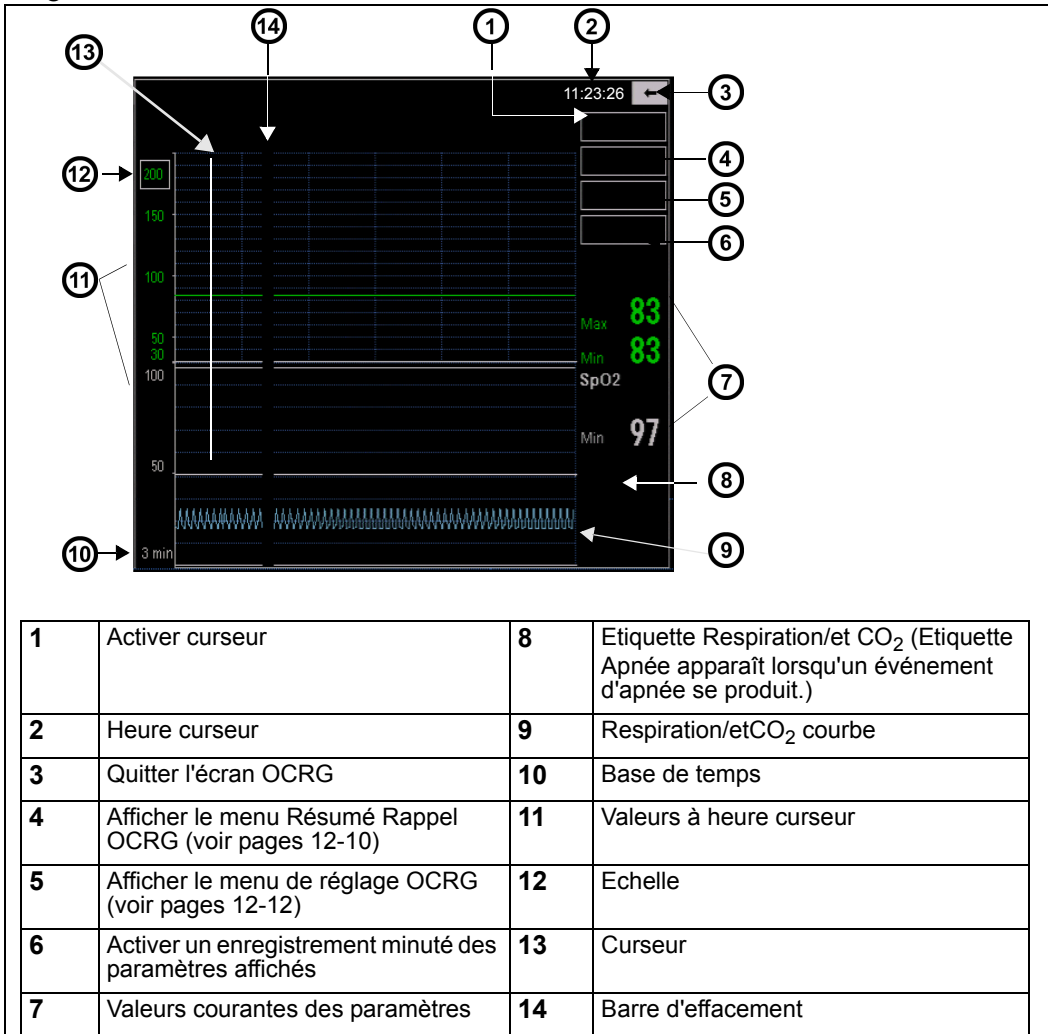
Menu de réglages de respiration		
Sélection	Description	Réglages
Amplitude	Mode Auto – Ajuste l'amplitude de la courbe. Mode Manuel – Ajuste l'amplitude de la courbe et le seuil de détection de respiration.	• 5 - 100 % (par incréments de 5 %)
Repères FR	Superpose une ligne verticale sur la courbe RESP quand le moniteur détecte une respiration. Si le moniteur affiche le marqueur RESP en raison d'un artefact ou d'une autre interférence, réglez le seuil de la détection de respiration pour ne compter que les respirations valides: 1. Régler le mode à Manuel. 2. Activer Repère RESP. 3. Cliquer sur Amplitude. 4. Définit l'amplitude à la valeur la plus basse là où le repère RESP apparaît. REMARQUE : • Les repères RESP ne sont pas transmis par le réseau et n'apparaissent pas sur les vues ou enregistrements à distance. • Le repère RESP indique l'heure de détection de la respiration, et non le début ou la fin de la respiration.	• OUI • NON
Détection de coïncidence	Identifie toute fréquence de respiration qui approche de 20% la fréquence cardiaque, indiquant ainsi que le moniteur compte peut-être les battements cardiaques comme respirations. AVERTISSEMENT : La coïncidence de fréquence respiratoire/fréquence cardiaque peut masquer une condition d'apnée. REMARQUE : Activer les alarmes de respiration avant de régler Délect.	• OUI ; le moniteur affiche le message <i>Coïncidence FR</i> chaque fois que la coïncidence fréquence respiratoire/fréquence cardiaque est détectée (réglage par défaut pour le monitoring de patient néonatal). • NON ; le moniteur ne détecte pas de coïncidence fréquence respiratoire/fréquence cardiaque (réglage par défaut pour le monitoring de patient adulte et pédiatrique).

12 Respiration

Menu de réglages de respiration		
Sélection	Description	Réglages
RESP Suivi	Active et désactive le monitoring de respiration. Ceci peut également être fait à partir de l'écran principal et des menus de paramétrage ECG (voir les pages 2-5 et 8-20).	• OUI • NON
Durée apnée	Spécifie la durée (en secondes) d'attente du moniteur avant l'indication d'arrêt de respiration comme événement d'apnée et le déclenchement d'une alarme.	• NON, 10 s, 15 s, 20 s, 25 s, 30 s REMARQUE : cette fonctionnalité est disponible en mode Néonatal et Pédiatrie uniquement.
Archive d'Apnée	Permet de stocker et/ou enregistrer automatiquement une alarme d'apnée. On peut ensuite passer en revue les alarmes stockées avec l'écran Rappel EVNT.	• NON, Enreg., Mémoire (par défaut), Mém/Enr. REMARQUE : cette fonctionnalité est disponible en mode Néonatal et Pédiatrie uniquement.
Alarme Dériv. FR NON	Configure le niveau d'alarme pour la condition Dérivation FR NON. NOTE : ce menu n'est pas disponible lorsque Compatibilité en amont est activée.	• Basse (par défaut) • Moy. • Haute
Réapp.	Apprend le profil respiratoire du patient quand la sélection Mode est réglée sur Auto REMARQUE : lancer un réapprentissage si les électrodes ont été repositionnées et/ou si le profil respiratoire du patient change.	Non applicable REMARQUE : la sélection Réapp. est estompée en mode manuel.
Alarme RESP	Affiche des alarmes de respiration dans le tableau des limites d'alarme (voir page 5-8).	Non applicable

Monitoring OxyCRG (OCRG)

Le moniteur peut afficher un oxycardiogramme (OxyCRG ou OCRG) en mode Néonatal. L'OCRG affiche trois à six minutes d'une Fréquence cardiaque mise à jour à chaque battement (bbHR), SpO₂ ou tendance tpO₂/O₂*, ainsi que la courbe de respiration/et CO₂, de même que les événements d'apnée. Le moniteur continue de mettre à jour les paramètres d'écran principal, de déclencher des alarmes et de lancer des enregistrements d'alarme.



NOTE : Lorsque deux boîtiers tpO₂/CO₂ chacun affiche une boîte de paramétrage sur l'écran principal. Les libellés du second boîtier sont signalés à l'aide d'un astérisque (*), d'où le libellé de paramètre tpO₂*. (Pour l'affichage d'écran, l'étiquette de paramètre tpO₂/CO₂ est parfois raccourcie à tpO₂.)

Pour afficher l'écran OCRG

1. Régler le type de patient sur **Néonatal** (voir page 2-5).
2. Connectez les capteurs SpO₂, les dérivations de FC, et les dérivations de respiration ou etCO₂.
3. Régler le temps d'apnée dans le menu FR (voir page 12-8).
4. Appuyer sur la touche fixe **Accès Rapide**.
5. Cliquer sur **OxyCRG** pour afficher l'écran OCRG.

Echelle

Pour changer l'échelle bbFC

1. A l'aide du bouton rotatif, mettre en surbrillance la valeur dans le coin supérieur gauche de la grille et cliquer.
2. Sélectionner l'échelle désirée et cliquer.

Les valeurs sont indiquées dans le tableau suivant (seule l'échelle FR est modifiable).

Paramètre	Echelle	Définition
bbFC	10-180 bpm (réglage le plus bas) 130-300 bpm (réglage le plus élevé)	Valeur bbFC la plus élevée (max) et la plus basse (min) dans les trois dernières minutes
SpO ₂	50 - 100 %	Valeur de saturation la plus basse dans les trois dernières minutes
tpO ₂ / tpO ₂ *	30 - 110 mmHg (4 - 16 kPa)	Valeur de saturation tpO ₂ /tpO ₂ * la plus basse des trois dernières minutes.

Curseur

Quand on clique sur **Curseur**, une barre verticale apparaît dans la zone de tendance de l'écran, et l'heure de curseur est affiché dans le coin supérieur droit. Au lieu de représenter des valeurs d'échelle, les chiffres à gauche de l'écran représentent des valeurs de paramètre à l'heure marquée par le curseur. Le moniteur continue d'afficher les valeurs courantes (temps réel) à droite de l'écran. Quand on déplace le curseur vers la droite ou la gauche avec le bouton rotatif, les valeurs d'heure de curseur et l'heure du curseur sont modifiées et affichées en conséquence.

Présentation de l'écran Résumé Rappel

Utiliser l'écran Résumé Rappel pour passer en revue les événements stockés de bradycardie, SpO₂, et d'apnée. Cet écran permet aussi d'accéder aux données associées aux événements. Le moniteur stocke jusqu'à 75 événements, mais ne retient les données associées que pour les 50 événements OCRG les plus récents (les nouvelles données écrasent les plus anciennes).

Quand un événement OCRG se produit, une barre orange apparaît dans le graphique du paramètre approprié dans l'écran Résumé Rappel OCRG. Par ailleurs, le moniteur capte automatiquement les données d'événement de bradycardie, SpO₂, et d'apnée (si disponibles). Les données d'événement associées à l'événement déclencheur apparaissent dans les deux autres rangées (BRA, SpO₂, ou apnée) avec le code de couleur suivant :

- Bradycardie - vert
- SpO₂ - blanc
- Apnée - bleu

Accès à l'écran Résumé Rappel

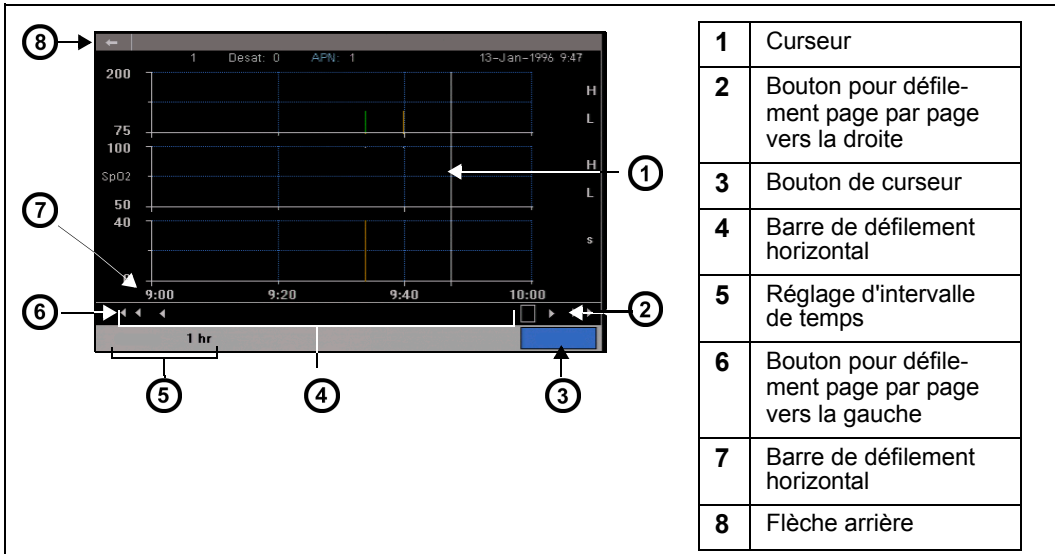
Pour accéder à l'écran de rappel OCRG

- Afficher le tableau Passé alarme et cliquer sur la touche d'accès rapide **Rappel OxyCRG**.

ou

- Cliquer sur le bouton **Résumé** dans l'écran OCRG.

NOTE : L'écran de Résumé de Rappel OCRG ne s'éteint pas automatiquement après une certaine période et n'effectue pas de mise à jour automatique. Cet écran reste affichée jusqu'à ce que l'utilisateur le supprime. Pour mettre l'affichage à jour, cliquez sur la flèche noire, puis cliquez sur le bouton **Résumé** à nouveau.



Visualiser les données OCRG

On peut parcourir les données de l'écran Résumé Rappel OCRG de deux façons :

Utilisation des boutons fléchés gauche ou droit :

1. Tourner le bouton rotatif pour sélectionner les flèches gauche ou droite se faisant face.
2. Cliquer sur le bouton rotatif pour parcourir les données de Résumé Rappel OCRG sans effacer les données.

Utilisation de la barre de défilement horizontal

1. Tourner le bouton rotatif pour sélectionner la barre de défilement.
2. Cliquer une fois.
3. Tourner le bouton rotatif pour mettre à jour la barre de temps. Ceci vide les données jusqu'à la fin de l'étape suivante.
4. Quand la barre de temps affiche la plage de temps voulue, cliquer de nouveau sur le bouton rotatif pour rafraîchir les données.

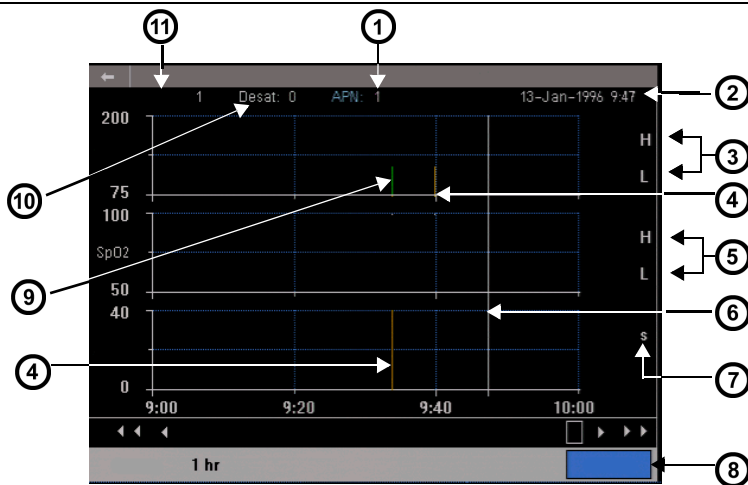
Réglage d'intervalle de temps

Pour changer l'échelle d'intervalle de temps de la barre de temps, utiliser le bouton Heures de l'écran Résumé Rappel OCRG. Des intervalles de temps de 1, 2, 4 (par défaut), 6, 12, ou 24 heures sont disponibles.

1. Tourner le bouton rotatif pour sélectionner le bouton **Heures**.
2. Appuyer sur le bouton rotatif pour cliquer sur **Heures**.
3. Tourner le bouton rotatif pour sélectionner l'intervalle de temps.
4. Cliquer sur le bouton rotatif pour mettre à jour l'écran avec le nouvel intervalle de temps.

Utiliser le curseur

Pour afficher le menu Rappel EVNT, utiliser le bouton **Curseur** de l'écran Résumé Rappel OCRG.



1	Nombre d'apnées pour les données affichées	7	Durée apnée
2	Date/heure curseur	8	Bouton de curseur
3	Valeurs BRa sup/inf	9	Données associées (vert)
4	Événement déclencheur (orange)	10	Nombre de désaturations pour les données affichées
5	Valeurs SpO ₂ hautes/basses	11	Nombre de bradycardies pour les données affichées
6	Curseur		

Pour accéder au menu Rappel EVNT depuis l'écran Résumé Rappel OCRG

1. Tourner le bouton rotatif pour sélectionner le bouton **Curseur**.
2. Appuyer sur le bouton rotatif pour cliquer sur **Curseur**. Curseur et Heure curseur apparaissent sur l'écran.
3. Tourner le bouton rotatif pour déplacer le curseur et le graphique de données.
4. Déplacer le curseur jusqu'à un événement déclencheur. Les données hautes/basses BRA et SpO₂ (si disponibles) sont affichées. La Durée apnée (si disponible) est affichée.
5. Appuyer sur le bouton rotatif pour afficher le menu Rappel EVNT pour cet événement.

NOTE :

- Une tonalité d'erreur se fait entendre et le message *Données EVNT non disponibles* apparaît si l'événement ne peut pas être affiché. Pour en savoir plus sur l'écran Rappel EVNT, voir pages 1-26.
- S'il est difficile d'afficher l'événement déclencheur avec le curseur, régler l'échelle d'intervalle de temps sur un intervalle plus petit (voir page 12-13).
- Si le curseur ne recouvre pas un événement, appuyer sur le bouton rotatif pour annuler le mode curseur.

Tableau aide-mémoire – Résumé Rappel OCRG

Menu Résumé Rappel OCRG		
Sélection	Description	Réglages
Bouton de page gauche (Flèche double)	Défilement vers la gauche dans les données sans effacer ces dernières.	Non applicable
Bouton de page droite (Flèche double)	Défilement vers la droite dans les données sans effacer ces dernières.	Non applicable
Barre de défilement horizontal	Tourner le bouton rotatif pour déplacer le cadre dans la fenêtre de défilement. Ceci met à jour la Barre de temps , et efface les données. Appuyer sur le bouton rotatif après la mise à jour de la barre de temps pour restaurer les données de l'écran.	Non applicable

Menu Résumé Rappel OCRG		
Sélection	Description	Réglages
Heures	Changement d'intervalle de temps pour les données de l'écran Résumé OCRG. appuyer sur le bouton rotatif pour sélectionner le bouton Heures . Tourner le bouton rotatif pour sélectionner le réglage d'intervalle de temps. Appuyer de nouveau sur le bouton rotatif pour afficher les données du nouvel intervalle de temps.	• 1 min • 2 min • 4 min • 6 min • 12 min • 24 min
Curseur	Affichage de Curseur et Date/heure curseur. Pour déplacer le curseur, tourner le bouton rotatif. Quand le curseur recouvre un événement, appuyer sur le bouton rotatif pour afficher le menu Rappel EVNT pour cet événement. S'il n'y a pas de données pour l'événement, une tonalité d'erreur est émise et le message <i>Données EVNT non disponibles</i> apparaît.	Non applicable

Menu de réglage OCRG

Les réglages des deuxième et troisième canaux et de base de temps du menu OxyCRG sont contrôlés depuis le menu de réglage OCRG.

Pour afficher le menu de réglage OCRG

1. Appuyer sur la touche fixe **Accès Rapide**.
2. Cliquer sur **OxyCRG** pour afficher l'écran OCRG.
3. Cliquer sur le bouton **Réglage** dans l'écran OCRG.

NOTE : Le menu de réglage OCRG est sans temporisation. Il demeure affiché jusqu'à ce que l'utilisateur le supprime.

Tableau aide-mémoire – Réglages OCRG

Menu de réglage OCRG		
Sélection	Description	Réglages
Paramètre 2	Affichage des choix de libellés pour mettre à jour le deuxième canal du menu OCRG .	• SpO2 • tpO2 • tpO2*
Paramètre 3	Affichage des choix de libellés pour mettre à jour le troisième canal du menu OCRG .	• RESP • etCO2
Temps	Affichage des choix de Base de temps . NOTE :Le fait de sélectionner Base de Temps affiche le menu de mot de passe clinique. La nouvelle Base de Temps OCRG devient effective après saisie du mot de passe.	• 3 min • 6 min

Libellés des deuxième et troisième canaux

On peut régler les deuxième et troisième canaux du menu OCRG en procédant comme suit :

1. Cliquer sur le bouton **Réglage** dans l'écran OCRG.
2. Cliquez sur **Paramètre 2** et sélectionnez **SpO2**, **tpO2**, ou **tpO2***.
ou
3. Cliquer sur **Paramètre 3** et sélectionner **RESP** ou **etCO2**.

Base de temps

On peut sélectionner une base de temps OCRG de trois ou six minutes. La base de temps par défaut est trois minutes.

Pour régler la base de temps OCRG à six minutes

1. Cliquer sur le bouton **Réglage** dans l'écran OCRG.
2. Cliquer sur **Base de temps**.
3. Cliquer sur **6 min**.

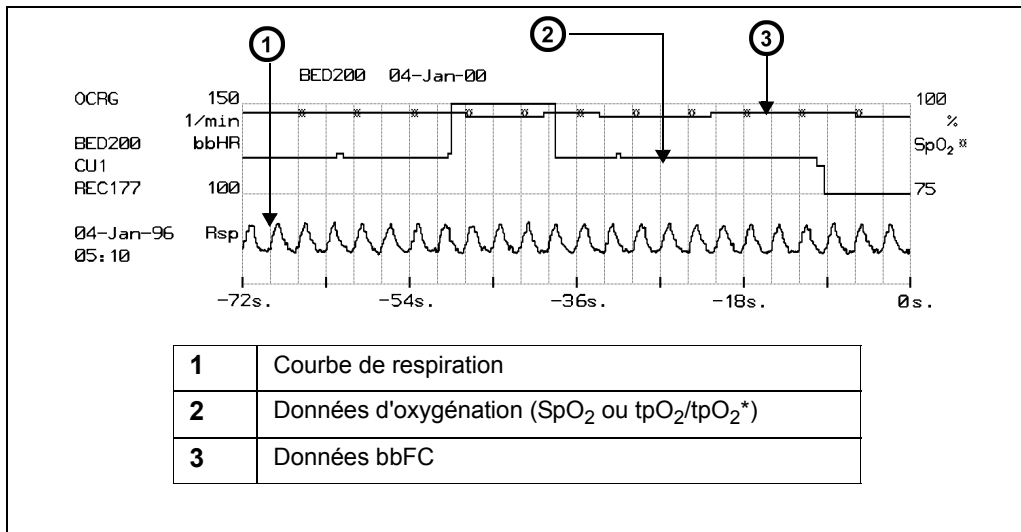
4. Entrer le mot de passe clinique.

NOTE :

- Le menu du mot de passe clinique est sans temporisation. Il demeure affiché jusqu'à ce que l'utilisateur clique sur **Confirmer**.
- Après l'entrée du mot de passe clinique, la nouvelle base de temps OCRG est affichée dans le coin inférieur gauche du menu OCRG.

Enregistrements

Le moniteur imprime les enregistrements d'alarme OxyCRG et les enregistrements manuels (minutés) uniquement lors de l'affichage de l'oxycardiogramme. Si aucune imprimante n'est connectée, le moniteur stocke les enregistrements d'alarme OxyCRG pour une impression ultérieure. Pour plus de détails sur les enregistrements manuels et d'alarme, voir chapitre 7, Enregistrements. La figure suivante illustre un enregistrement OCRG typique.



Messages de statut

Message	Cause possible	Action suggérée
<i>RESP > #</i>	La fréquence de respiration est supérieure à la limite d'alarme supérieure.	• Evaluer le patient et le traiter si nécessaire. • Vérifier le placement des électrodes. Changer leur position si nécessaire. • Eloigner les électrodes de la source d'interférence.
<i>RESP < #</i>	La fréquence de respiration est inférieure à la limite d'alarme inférieure.	• Evaluer le patient et le traiter si nécessaire. • Vérifier le placement des électrodes. Changer leur position si nécessaire.
<i>FR hors plage de mesure (haute)</i>	• La fréquence respiratoire dépasse 150 respirations par minute. • L'appareil compte peut-être les artefacts comme respirations valides. • L'appareil compte peut-être les interférences causées par un équipement défectueux.	• Evaluer le patient et le traiter si nécessaire. • Vérifier le placement des électrodes. Changer leur position si nécessaire. • Eloigner les électrodes de la source d'interférence.
<i>Apnée RESP (mode néonatal ou pédiatrie uniquement)</i>	Aucune respiration détectée pendant <XX> secondes.	• Evaluer le patient et le traiter si nécessaire. • Vérifier le placement des électrodes. Changer leur position si nécessaire. • Effectuer un réapprentissage FR. • Redéfinir la sensibilité de détection de respiration dans le mode Manuel.
<i>Coïncidence FR</i>	La fréquence cardiaque et la fréquence respiratoire du patient ont moins de 20% d'écart.	• Observer le patient et le traiter si nécessaire. • Vérifier et changer le placement des électrodes en cas de réception de message de coïncidence jusqu'à l'obtention d'un signal respiratoire clair.
<i>FR: Détection de coïncidence impossible</i>	• La fonction Coïncidence FR est activée mais il y a trop d'artefacts ECG. • Les dérivations ECG sont peut-être déconnectées.	• Calmer le patient. • S'assurer que la peau du patient est correctement préparée. • Isoler le patient des équipements auxiliaires. • Vérifier les électrodes. Appliquer de nouveau la gelée ou changer les électrodes si nécessaire. • Inspecter les fils et les câbles, et les remplacer s'ils sont défectueux. • Si une dérivation ou une électrode ne peut pas être remplacée, sélectionner une autre dérivation pour le traitement (depuis le menu ECG).

Message	Cause possible	Action suggérée
<i>FR: Signal saturé</i>	Le signal FR détecté par le moniteur a un décalage excessif par rapport à la ligne de base.	• Vérifier avec soin le câble patient et les fils d'électrode. • Remplacer tout câble ou fil d'électrode douteux. • Appliquer de nouveau du gel ou changer l'électrode. • Vérifier le boîtier MULTIMED et le remplacer si nécessaire.
<i>Electrode FR débranchée</i>	La cause peut être l'une des suivantes : • Câble coupé • Fil d'électrode lâche • Fil d'électrode défectueux • Gel desséché sur les électrodes. • Boîtier MULTIMED défectueux.	• Vérifier avec soin le câble patient et les fils d'électrode. • Remplacer tout câble ou fil d'électrode douteux. • Appliquer de nouveau du gel ou changer l'électrode. • Vérifier le boîtier MULTIMED et le remplacer si nécessaire.
<i>Réapp. FR</i>	L'utilisateur a activé le monitoring de respiration ou a cliqué sur Réapp.	aucune action requise.
<i>Artefact RESP</i>	Artefact persistant	• Vérifier avec soin le câble patient et les fils d'électrode. • Vérifier le placement des électrodes. Changer leur position si nécessaire.
<i>Défaut technique FR</i>	Non applicable	Appeler le personnel technique de l'hôpital ou DrägerService.

Page laissée vierge intentionnellement.

13 Pression sanguine non invasive

Généralités	13-2
Caractéristiques d'affichage.....	13-2
Réglages PNI.....	13-3
Considérations de sécurité	13-3
Sélection, placement et application de brassard.....	13-3
Menu de réglage et tableau aide-mémoire.....	13-8
Prendre des Mesures PNI	13-9
Stase veineuse	13-12
Messages de statut.....	13-13

Généralités

Le moniteur peut acquérir et traiter les signaux de pression sanguine non invasive (PNI) et afficher les résultats. Les mesures de pression sanguine sont déterminées par la méthode oscillométrique et sont comparables à celles obtenues par les méthodes intra-artérielles, dans les limites prescrites par les normes officielles (association for advancement of Medical Instrumentation, Electronic automated Sphygmomanometers (aaMI/aNSI SP-10). Le recours à la PNI est également possible pendant l'électrochirurgie.

Le système PNI du moniteur gonfle, puis dégonfle un brassard pneumatique enroulé autour du bras ou de la jambe du patient. Un tuyau relie le brassard au moniteur, qui calcule les pressions sanguines systolique, diastolique et moyenne pour les patients adultes, pédiatriques ou néonates. Le moniteur peut déclencher des mesures de pression sanguine uniques, à intervalle fixe, ou en continu sur une période de 5 minutes.

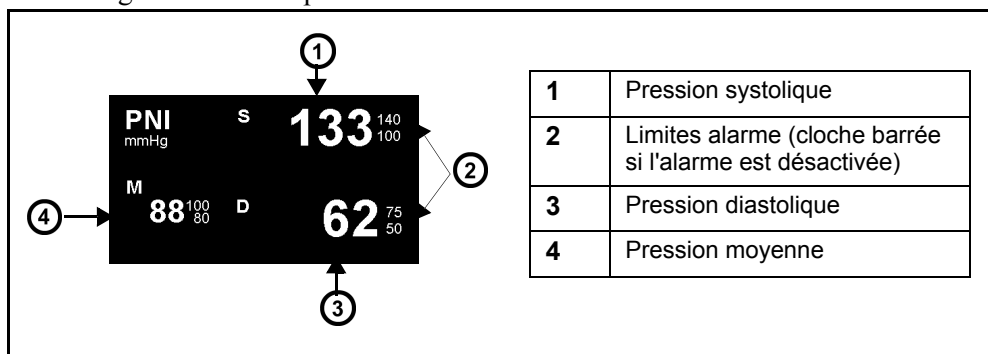
NOTE : Les fonctions PNI doivent être calibrées annuellement par le personnel technique de l'hôpital ou tout autre personnel qualifié, comme décrit dans le manuel de service du moniteur (voir « Considérations de sécurité » à la page 8).

Le moniteur peut être configuré pour émettre une tonalité d'attention à chaque fois qu'une mesure PNI est réalisée (voir page 2-10 pour des détails).

Caractéristiques d'affichage

Le moniteur affiche la pression sanguine non invasive sous forme de valeurs numériques et tendances. Il n'y a pas de courbe PNI. Pour des détails sur les données représentées sous forme de tendances, voir chapitre 6, Tendances.

La case de paramètres PNI affiche la dernière mesure de pression moyenne, systolique et diastolique. Voir page 2-5 pour plus d'informations sur la définition de priorités et l'affichage des cases de paramètres.



Réglages PNI

Considérations de sécurité

AVERTISSEMENT : Des obstructions peuvent entraîner un gonflage et un dégonflage incorrects et provoquer des mesures inexactes. Vérifier le bon état et la propreté du tuyau et du brassard. Ne pas laisser le tuyau et le brassard entrer en contact avec des liquides et s'assurer qu'ils ne sont ni comprimés, ni coudés.

Coupures de pression de brassard par matériel et logiciel

Le brassard se dégonfle automatiquement si une mesure dure plus de 2 minutes en mode **adulte/Pédiatrie** ou 90 secondes en mode **Néonatal**. Pour protéger le patient contre toute pression excessive, des limites de gonflage ont été établies pour toutes les catégories de patient ; voir annexe B pour plus de détails.

Sélection, placement et application de brassard

La qualité du monitoring PNI dépend largement de la qualité des signaux reçus par le moniteur. Il est donc important de sélectionner la bonne taille de brassard pour le patient. Pour procéder correctement à la sélection, au placement et à l'application du brassard, se référer aux instructions d'utilisation accompagnant ce dernier. .

AVERTISSEMENT : Des mesure PNI précises dépendent de la taille et du type corrects du brassard de pression du sang en relation avec le diamètre du bras du patient. Une mauvaise taille de brassard, ou un brassard en-dehors de la plage ou des tailles fabriquées par Dräger, peut provoquer des mesures inexactes. Utiliser uniquement des brassards approuvés par Dräger et s'assurer que la taille correcte est utilisée pour chaque patient.

AVERTISSEMENT :

- Une obstruction peut causer des préjudices au patient en raison de la perturbation du flux sanguin, et/ou des mesures inexactes en raison d'un gonflage ou d'un dégonflage incorrect du brassard.
Vérifier le bon état et la propreté du tuyau et du brassard. Ne pas laisser le tuyau et le brassard entrer en contact avec des liquides et s'assurer qu'ils ne sont ni comprimés, ni coudés.
- Ne placez pas le brassard sur des lésions de la peau parce que la pression du brassard peut empirer la blessure.
- Ne placez pas le brassard sur un membre avec un ligne intra-artérielle ou un prothèse vasculaire dans la mesure où la pression du brassard empêchera le bon fonctionnement de la perfusion.
- Ne pas procéder à une mesure de pression sanguine sur le haut du bras du même côté qu'une mastectomie.
- Pendant la mesure simultanée de la pression sanguine et d'un autre paramètre sur le même membre, il est possible que la mesure de l'autre paramètre s'interrompe temporairement.
- Pour réduire la possibilité de pomper de l'air dans les vaisseaux sanguins du patient, ne connectez jamais les connecteurs pneumatiques à un système intra-vasculaire.
- Avant de suivre les patient en néonatale et les enfants:
 - Sélectionnez la taille de brassard et de tuyau correcte.
 - Sélectionnez la catégorie de patient pédiatrique ou en néonatale, si cela n'a pas encore été fait. Ceci protège les patients en néonatale, les enfants et les patients en pédiatrie des pressions de brassard hautes utilisées pour les adultes.

NOTE : La précision du signal de pression du sang oscillométrique peut diminuer (jusqu'à une perte de la mesure) dans les conditions suivantes:

- pulsations faibles
- pulsations irrégulières
- artefacts de mouvement du patient
- artefacts de tremblement
- artefacts respiratoires

NOTE : Une pression systolique plus haute que la limite de gonflage haute actuelle peut déclencher un message de limite de gonflage inférieure de PNI. Si cela se produit, vérifier manuellement la pression sanguine du patient et sélectionner la limite de gonflage supérieure suivante, si nécessaire.

NOTE : Placer le brassard de manière à éviter toute pression sur les articulations.

Dans le cas d'un patient qui souffre d'hypertension et n'est pas en position allongée, procéder à la mesure de pression sanguine au repos comme suit :

- Position assise confortable
- Jambes non croisées
- Pieds à plat sur le sol
- Penché vers l'arrière et bras au repos
- Le milieu du brassard est appliqué au niveau de l'oreillette droite
- Si possible, le patient doit être détendu et s'abstenir de parler durant la mesure
- Si possible, attendre 5 minutes avant d'effectuer la première mesure

NOTE : L'exactitude de la mesure de pression sanguine peut être influencée par le site de mesure, la position allongée ou des mouvements du patient, ainsi que l'état physiologique de ce dernier.

NOTE : La mesure de pression sanguine peut être influencée par des arythmies (par exemple, contraction auriculaire et extrasystole ventriculaire), une fibrillation auriculaire, une basse perfusion, le diabète, des maladies rénales, des tremblements et des frissons. Si les valeurs de la mesure ne sont pas plausibles, vérifier les points susmentionnés et procéder à une nouvelle mesure de pression sanguine si nécessaire. Si possible, attendre quelques minutes avant d'effectuer une nouvelle mesure sur le même site.

13 Pression sanguine non invasive

L'exactitude de la mesure de pression sanguine peut être influencée en cas de stockage ou d'utilisation des brassards dans des conditions ambiantes autres que celles spécifiées (température, humidité relative), voir section « Données techniques ».

Pour assurer l'exactitude de mesure, réduire au minimum les mouvements du haut du bras ou de la cuisse ainsi que du brassard. Pendant la mesure, éviter tout contact avec le brassard et le tuyau de rallonge. Ceci influencerait également l'exactitude de la mesure. Ne pas couder le tuyau. Éviter toute compression ou restriction du tuyau de rallonge.

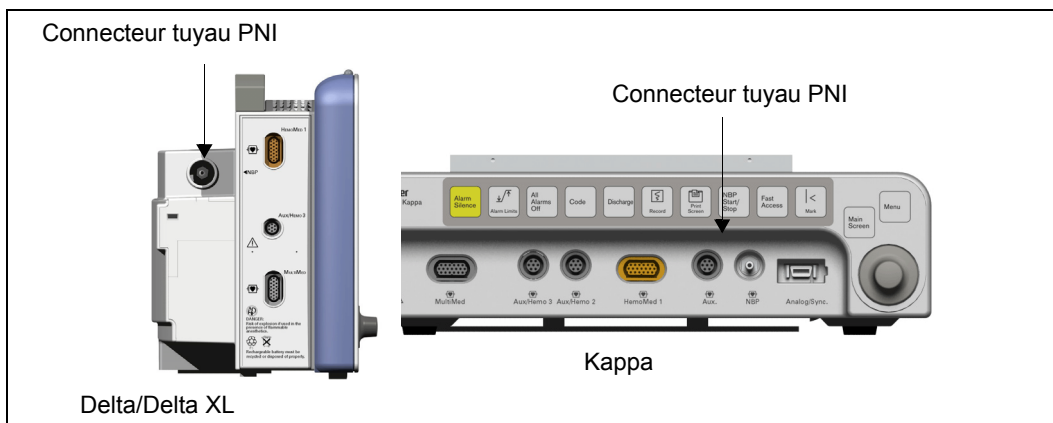
1	Indicateurs de taille de brassard	4	Libellés de plage
2	Libellé d'artère	5	Libellé : côté patient
3	Ligne d'indice		

Pour éviter de couder le tuyau, centrer la poche gonflable du brassard sur l'artère pour que le tuyau soit à gauche ou à droite de celle-ci. Idéalement, les mesures de pression doivent être effectuées quand le brassard est placé au niveau du cœur. Si ce n'est pas le cas, ajuster les mesures systoliques et diastoliques affichées de + 8 mmHg pour chaque intervalle de 10 cm au-dessus du cœur et de - 8 mmHg pour chaque intervalle de 10 cm au-dessous du cœur.

En sélectionnant le site de monitoring, s'assurer que les connexions du patient n'interfèrent pas les unes avec les autres. Dräger recommande de ne pas placer un brassard PNI sur un membre déjà utilisé pour d'autres mesures.

Pour brancher le tuyau :

- Enfoncer fermement l'extrémité de tuyau avec collerette en plastique dans le connecteur situé à gauche du moniteur (voir la figure ci-dessous).



NOTE : Il y a des tuyaux différents pour les catégories de patient pédiatrique/adulte et néonatal. Sélectionner le tuyau approprié en fonction du monitoring envisagé.

Menu de réglage et tableau aide-mémoire

Pour accéder au menu de réglage PNI

- Depuis l'écran principal, cliquer sur la case de paramètres PNI ;

ou

1. Appuyer sur la touche fixe **Menu** du moniteur.
2. Cliquer sur **Réglages patient**.
3. Cliquer sur **Paramètres** dans la seconde colonne.
4. Cliquer sur **PNI**. Le menu PNI apparaît.

Le tableau suivant décrit brièvement les fonctions disponibles dans le menu PNI.

Fonction	Description	Réglages
Durée intervalle	Règle l'intervalle pour une série de mesures PNI uniques.	• NON, 1, 2, 2,5, 3, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 45, 60, 120, 240 min
Stase veineuse	Arrête la circulation sanguine vers la partie inférieure du membre où se trouve le brassard pour une période déterminée.	• NON • OUI
Mode continu	Déclenche une série de mesures PNI pendant 5 minutes	• NON • OUI
Limite gonflage	Définit un seuil pour le gonflage maximum de brassard.	• Néonatal : 140 mmHg • Pédiatrique : Pédiatrique - 180 mmHg Néonatal - 140 mmHg • Adulte : Adulte - 270 mmHg Pédiatrique - 180 mmHg Néonatal - 140 mmHg REMARQUE : La limite de gonflement peut être établies comme égale ou inférieure au maximum pour la catégorie de patient sélectionnée (voir ci-dessus). Aucune autre fonction de paramètre n'est concernée.

Fonction	Description	Régages
Mode calibrage	Configure le calibrage PNI. ATTENTION : <i>Seul le personnel DrägerService qualifié doit accéder à cette fonction. Si on laisse le mode de calibrage activé, PNI devient par défaut inactive. Pour restaurer le mode PNI normal, remettre en marche le moniteur.</i>	• NON • OUI
Alarmes PNI	Donne accès aux alarmes PNI et aux variables associées dans le tableau des limites d'alarme.	Non applicable
Carillon PNI	Emet une tonalité quand la mesure PNI est terminée.	• NON • ACTIVE

Prendre des Mesures PNI

AVERTISSEMENT : Appuyer sur la touche fixe PNI Marche/ Arrêt pour dégonfler rapidement le brassard en cas d'effet contraire chez le patient.

Mesures uniques

Pour effectuer une seule mesure :

- Appuyer sur la touche fixe **PNI MARCHÉ / ARRÊT** à l'avant du moniteur.

Le brassard se gonfle, puis se dégonfle. Quand une mesure PNI est en cours, l'arrière-plan est en blanc, et le premier plan en noir.

Quand la mesure est terminée, le carillon sonne (si sélectionné) et de nouvelles données apparaissent. Pour arrêter une mesure unique, appuyer sur la touche fixe **PNI MARCHÉ / ARRÊT**.

NOTE : Si une mesure PNI est indéterminée, la valeur précédente est en blanc dans la case de paramètres ou la valeur s'affiche en tant que ***.

13 Pression sanguine non invasive

Mesures par intervalle

Plusieurs mesures uniques peuvent être effectuées à des intervalles précis. L'intervalle de temps est mesuré depuis le début d'une mesure jusqu'au début de la mesure suivante. Pour effectuer une série de mesures :

Pour démarrer des mesures par intervalle

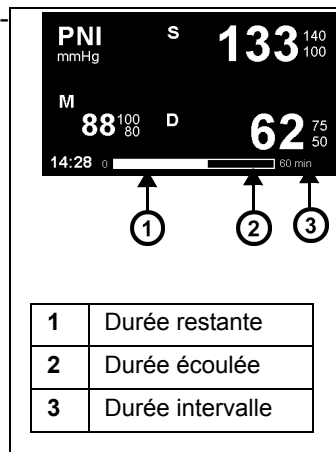
1. Ouvrir le menu PNI (voir page 13-8).
2. Cliquer sur **Durée intervalle**.
3. Sélectionner la durée d'intervalle à utiliser.
4. Cliquer sur l'intervalle pour le confirmer.
5. Appuyer sur la touche fixe **PNI Marche/ Arrêt**.

NOTE : Pour faire cesser le mode intervalle du moniteur, appuyer deux fois de suite sur la touche fixe **PNI Marche/ Arrêt** en une seconde.

Si une série de mesures est en cours, la sélection d'un nouvel intervalle réinitialise le minuteur.

Après la première mesure, la case de paramètres PNI affiche des résultats. Une barre de compte à rebours indique le temps restant avant la prochaine mesure.

On peut effectuer des mesures supplémentaires simples ou continues sans affecter le cycle d'intervalles. L'intervalle minimum est de 30 secondes entre la fin d'une mesure et le début d'une autre mesure afin d'assurer une nouvelle perfusion du membre. Pour arrêter une mesure par intervalle en cours, appuyer sur la touche fixe **PNI Marche/arrêt**. Le moniteur arrête la mesure en cours et reprend le cycle prévu avec la mesure par intervalle suivante.



Mesures continues

Dans le mode continu, le moniteur effectue des mesures PNI en continu sur une période de cinq minutes.

Pour démarrer des mesures continues

1. Ouvrir le menu PNI (voir page 13-8).
2. Cliquer sur **Mode continu**.
3. Cliquer pour activer **OUI** le mode. Le moniteur effectue des mesures PNI pendant cinq minutes et met à jour en continu la case de paramètres PNI. La mesure précédente reste affichée jusqu'à la fin de la mesure en cours.

Le moniteur fait une pause d'au moins deux secondes entre la fin d'une mesure et le début de la mesure suivante pour permettre une nouvelle perfusion du membre. En cas d'alarme PNI, le moniteur interrompt tout le cycle de mesures continues.

Pour arrêter une mesure continue en cours, cliquer à nouveau sur **Mode continu** dans le menu **PNI** ou appuyer sur la touche fixe **PNI Marche/arrêt**. Tout le cycle de mesure est annulé.

AVERTISSEMENT :

- Un cycle rapide et prolongé de mesures de pression non invasive a parfois été associé à des cas de pétéchies, ischémies, éruptions purpuracées ou neuropathie. Pour éviter que la pression du brassard bloque la circulation sanguine, s'assurer que celui-ci est correctement posé et vérifier régulièrement le site du brassard.
- Lorsque vous utilisez le mode continu, observez bien la patient et vérifiez la perfusion de membre de manière clinique. Faire très attention quand des mesures continues sont effectuées sur des néonates et des patients présentant des risques hémodynamiques.

13 Pression sanguine non invasive

Mesures répétées

Si la mesure n'est pas claire ET si la catégorie de patient et la limite de gonflements sélectionnée sont Adulte - 180 ou 270 mmHg, le moniteur interrompt la mesure et recommence. Le moniteur affiche un message d'erreur si une seconde tentative échoue. Les messages d'erreur peuvent affecter l'affichage ou la mesure, comme indiqué ci-dessous :

- *Mesure moyenne seulement* – Le moniteur n'affiche qu'une pression moyenne dans la case de paramètres (les valeurs systoliques et diastoliques sont affichées comme ***) pour certaines conditions y compris les amplitudes de pulsation systolique et diastolique très basses et les mouvements importants
- *Mesure impossible* – Le moniteur arrête la mesure et remplace toutes les valeurs PNI par * * *
- *Pas de pulsations* – Le moniteur arrête la mesure
- *Ligne ouverte* – Le moniteur arrête la mesure
- *Temps imparti à la mesure dépassé* – Le moniteur arrête la mesure

Stase veineuse

En gonflant et en maintenant une pression constante dans le brassard, le moniteur arrête la circulation sanguine à l'extrémité inférieure du membre avec le brassard assez longtemps pour introduire une canule dans le patient. Le brassard en mode Stase veineuse provoque une occlusion du membre pendant la durée d'une mesure PNI (environ deux minutes pour adulte, et une minute pour néonate).

AVERTISSEMENT : Ne pas utiliser la stase veineuse sur un membre qui ne convient pas aux mesures de PNI (par exemple, un bras avec un cathéter). Si le patient éprouve des réactions contraires, presser immédiatement le bouton de menu PNI Marche/ Arrêt pour dégonfler le brassard.

Pour démarrer le gonflage du brassard, cliquer sur **Stase veineuse**. Cliquer à nouveau pour terminer la procédure et dégonfler le brassard. Lors de la stase veineuse, le moniteur affiche la pression de brassard dans le coin inférieur droit de l'écran, alors que le libellé **STaSE** et le temps restant sont affichés dans la case de paramètres PNI.

L'activation de **Stase veineuse** est impossible lorsqu'on effectue des mesures continues. Les mesures d'intervalle sont suspendues lors de **Stase veineuse** mais reprennent immédiatement après le dégonflage du brassard.

Le moniteur détermine la pression de gonflage initiale et maximale et la durée de gonflage selon la catégorie de patient, comme indiqué dans le tableau suivant :

Gonflage	Adulte	Pédiatrie	Néonatal
Initial et Maximum Pression de Gonflement (mmHg)	80 $\pm$ 5	60 $\pm$ 4	40 $\pm$ 3
Durée de gonflage (s)	120 $\pm$ 5	120 $\pm$ 5	60 $\pm$ 2,5

NOTE : Effectuer une stase veineuse sur un bras différent de celui utilisé pour la mesure SpO₂ afin d'assurer un monitoring SpO₂ correct.

Messages de statut

Message	Cause possible	Action suggérée
<i>NBP s/d/m > # NBP s/d/m < #</i>	La valeur PNI (systolique, diastolique, moyenne) dépasse les limites d'alarme.	• Evaluer le patient et le traiter si nécessaire. • Modifier les limites d'alarme courantes pour ce patient.
<i>PNI: Limite gonflage basse</i>	Pression systolique du patient supérieure à la limite de gonflage maximum permise.	Sélectionner le réglage de limite de gonflage supérieur suivant.
<i>PNI Vérifier taille brassard?</i>	Les pulsations du patient sont trop réduites pour pouvoir déterminer la pression sanguine.	Vérifier la taille du brassard. Placer le brassard sur un autre membre.
<i>PNI: Début de stase veineuse</i>	Mode Stase veineuse activé.	Aucune action requise.
<i>PNI: Fin de stase veineuse</i>	Il reste 10 secondes en mode Stase veineuse.	Aucune action requise.
<i>PNI: Fin de stase veineuse</i>	Mode Stase veineuse désactivé ou terminé.	Aucune action requise.
<i>PNI: Vérifier connexion tuyau</i>	• Impossible de maintenir la pression du brassard. • Durée de gonflage trop courte à cause d'un tuyau bloqué ou coudé.	• Vérifier que la connexion entre le tuyau et le brassard n'est pas obstruée. • Vérifier que le tuyau et le brassard ne sont pas obstrués ou coudés et les remplacer si nécessaire.
<i>Tuyau PNI débranché</i>	Tuyau PNI débranché.	Rebrancher le tuyau.
<i>PNI: Mesure moyenne seule-ment</i>	Pouls du patient trop faible pour que le moniteur dérive les valeurs de pression systolique et diastolique, mais assez élevé pour la valeur de pression moyenne.	• Evaluer le patient et le traiter si nécessaire. • Vérifier le tuyau et le brassard. • Vérifier la taille et le placement du brassard.

13 Pression sanguine non invasive

Message	Cause possible	Action suggérée
<i>PNI: Le brassard ne se dégonfle pas</i>	Panne du système pneumatique.	• Vérifier que le tuyau et le brassard ne sont pas obstrués et les remplacer si nécessaire. • Si le message persiste, contacter le personnel technique de l'hôpital ou DrägerService.
<i>Brassards PNI Erreur de Dégonflage</i>	Pompe ou valves PNI activées pendant plus de 2 minutes (mode adulte ou Pédiatrie) ou 90 secondes (mode Néonatal).	• Déconnecter et reconnecter le brassard. • Vérifier que le tuyau et le brassard ne sont pas obstrués et les remplacer si nécessaire. • Si le message persiste, contacter le personnel technique de l'hôpital ou DrägerService.
<i>PNI: Fuite du brassard</i>	Baisse de pression du brassard en fin de cycle de gonflage trop importante.	• Vérifier que le tuyau et le brassard n'ont pas de fuite et les remplacer si nécessaire. • Redémarrer la mesure. Si le message persiste, contacter le personnel technique de l'hôpital.
<i>PNI Mesure impossible.</i>	Profil de pouls de trop mauvaise qualité pour assurer une mesure fiable (en général à cause d'artefacts de mouvement persistants).	• Evaluer le patient et le traiter si nécessaire. • Placer le brassard sur un membre moins agité. • Redémarrer la mesure. Si le message persiste, contacter le personnel technique de l'hôpital ou DrägerService.
<i>PNI: Ligne bloquée</i>	Débit de gonflage trop élevé pendant le cycle de gonflage ou période de réduction de pression résiduelle de brassard en fin de cycle de dégonflage trop courte.	• Sélectionner un brassard différent. • Vérifier que le tuyau et le brassard ne sont pas endommagés. • Redémarrer la mesure. Si le message persiste, contacter le personnel technique de l'hôpital ou DrägerService.
<i>PNI: Réglage du zéro impossible</i>	Le moniteur ne parvient pas à remettre à zéro le transducteur dans les 30 secondes suivant le démarrage du programme PNI, généralement en raison d'artefacts de mouvement.	• Evaluer le patient et le traiter au besoin. • Placer le brassard sur un membre moins agité. • Si le message persiste, contacter le personnel technique de l'hôpital.
<i>Temps imparti à la mesure PNI dépassé</i>	Mesure ayant duré plus de deux minutes (mode adulte ou pédiatrique) ou 90 secondes (mode néonatal) et ayant été interrompue (en général à cause d'artefacts de mouvement).	Répéter la mesure.

Message	Cause possible	Action suggérée
<i>Pas de pulsations PNI</i>	Signal faible. L'appareil ne parvient pas à détecter un nombre suffisant de pulsations d'une amplitude adéquate pendant deux minutes.	• Evaluer le patient et le traiter si nécessaire. • Vérifier le tuyau et le brassard. • Vérifier la taille et l'emplacement du brassard.
<i>PNI: Ligne ouverte</i>	Durée de gonflage du brassard trop longue pendant le cycle de gonflage ou débit de gonflage trop faible.	Vérifier que le tuyau et le brassard sont correctement branchés au moniteur.
<i>PNI: Hors plage</i>	Valeurs rapportées mais hors de la plage spécifiée.	Aucune action requise.
<i>PNI: Surpression</i>	Pression de brassard supérieure à 270 mmHg (Adulte), 180 mmHg (Pédiatrique) ou 140 mmHg (Néonatal). Le brassard se dégonfle automatiquement.	• Evaluer le patient et le traiter si nécessaire. • Vérifier que le brassard n'est pas obstrué. • Recommencer la mesure.
<i>PNI: Nouvel essai en cours</i>	Ne parvenant pas à détecter suffisamment de pulsations, le moniteur a interrompu la mesure en cours puis en a démarré une nouvelle.	Aucune action requise.
<i>PNI: Circuit de surpression défectueux</i>	Panne du circuit de surpression du brassard.	Contactez le personnel technique de l'hôpital ou DrägerService.
<i>PNI : circuit de mesure défectueux</i>	Panne du matériel ou du logiciel. Une alarme persistance de priorité mineure retentit, et les mesures PNI ne sont plus possibles.	• Redémarrer le moniteur. • Si l'erreur persiste, contacter le personnel technique de l'hôpital ou DrägerService.

Page laissée vierge intentionnellement.

14 Boîtier de mesure continue de la pression artérielle non invasive (CNAP)

Messages d'AVERTISSEMENT et ATTENTION ! d'ordre général	14-2
Note sur les risques que comportent les CEM/DES pour le fonctionnement de l'appareil	14-2
Boîtier de mesure continue de la pression artérielle non invasive (CNAP)	14-4
Utilisation prévue	14-4
Indications d'utilisation	14-4
Site d'exploitation	14-4
Validation alarme	14-4
Généralités sur le monitoring CNAP	14-5
Précautions en matière de CNAP	14-6
Symboles	14-7
Préparation du patient au monitoring CNAP	14-8
Brassard à capteur	14-8
Brassard PNI oscillométrique	14-9
Raccordement du système CNAP	14-11
Configuration du paramètre CNAP sur l'écran	14-14
Application CNAP	14-15
Calibrage de la CNAP	14-15
Réapprentissage CNAP	14-16
Moyenne CNAP	14-17
Tableau aide-mémoire – Réglages CNAP	14-18
Messages de statut	14-20

Messages d'AVERTISSEMENT et ATTENTION ! d'ordre général

Les messages d'AVERTISSEMENT et ATTENTION ! suivants s'appliquent à l'usage général de l'appareil médical. Des messages d'AVERTISSEMENT et ATTENTION ! spécifiques à des sous-systèmes ou fonctionnalités particulières apparaissent en relation avec ces sujets plus loin dans le manuel.

Note sur les risques que comportent les CEM/DES pour le fonctionnement de l'appareil

Informations générales sur la compatibilité électromagnétique (CEM) conformément à la norme CEM internationale CEI 60601-1-2: 2007

Les appareils électromédicaux sont sujets à des mesures de précaution spéciales en matière de compatibilité électromagnétique (CEM) et doivent être installés et exploités conformément aux informations sur la CEM incluses dans la documentation technique disponible auprès de DrägerService sur demande.

Les appareils de communication FR portables et mobiles peuvent affecter les appareils électromédicaux..

AVERTISSEMENT :



AVERTISSEMENT : Il est interdit de toucher les broches s'accompagnant d'un panneau d'avertissement relatif au risque de décharge électrostatique (DES) et de les utiliser à des fins de raccordement sans avoir mis en œuvre au préalable des mesures de protection contre les DES. Ces mesures peuvent consister à porter des vêtements et des chaussures antistatiques, toucher une tige de mise à la terre lors du raccordement des broches ou utiliser des gants isolés et antistatiques. Tous les membres du personnel concernés doivent être initiés à ces mesures de précaution DES.

AVERTISSEMENT : La CNAP n'est actuellement pas prise en charge dans les environnements suivants : imagerie par résonance magnétique (IRM), avion, ambulance, domicile, chambre hyperbarique ou équipée de rayons X.

AVERTISSEMENT : Lorsque le boîtier CNAP est placé dans la chambre du patient, s'assurer que la pièce est bien ventilée/ tempérée et éviter que le patient entre en contact direct avec la surface extérieure du boîtier. Le boîtier CNAP nécessite une circulation régulière de l'air. Ne pas recouvrir le boîtier CNAP avec des draps ou des couvertures.

AVERTISSEMENT : Pour éviter toute brûlure, s'assurer que la commande de brassard n'entre pas en contact avec la peau du patient. Lorsque la commande de brassard est appliquée sur le bras du patient, elle doit être placée dans le support fixé au bracelet avant-bras.

AVERTISSEMENT : Si le signal de CNAP est interrompu par des bruits/interférences électriques puissantes, la détection de la pression artérielle risque d'être incorrecte.

AVERTISSEMENT : Le boîtier n'a pas été conçu pour être utilisé dans des atmosphères explosives susceptibles de se former en présence d'agents anesthésiques, de nettoyeurs et de désinfectants cutanés inflammables. Ne pas utiliser le boîtier CNAP dans une atmosphère explosive (25 % d'oxygène ou de protoxyde d'azote).

NOTE : L'élimination du boîtier CNAP, de ses accessoires et de son emballage doivent se conformer aux différentes législations locales.

Boîtier de mesure continue de la pression artérielle non invasive (CNAP)

Utilisation prévue

Le boîtier Infinity CNAP (Continuous Non-Invasive Arterial Pressure) effectue un monitoring continu et non invasif de la pression artérielle sur les patients d'âge adulte.

Il a été conçu pour une utilisation combinée aux moniteurs patient des séries Delta (Delta, Delta XL, Kappa, SC 7000, SC 8000 et SC 9000XL).

NOTE : Les moniteurs Siemens SC 7000, SC 8000 et SC 9000XL dont le logiciel est antérieur à VF4 et qui présentent les versions matérielles suivantes nécessitent une carte d'extension mémoire (7494557) : Siemens SC 7000 antérieur à 14, SC 8000 antérieur à 17 et SC 9000XL antérieur à 6.

NOTE : L'Infinity CNAP SmartPod est uniquement disponible sur certains marchés. Contacter le représentant local pour de plus amples détails et des informations sur la disponibilité.

Indications d'utilisation

Le boîtier Infinity CNAP comprend les paramètres suivants :

- CNAP-S (pression systolique)
- CNAP-D (pression diastolique)
- CNAP-M (pression moyenne)

Site d'exploitation

Le site d'exploitation doit répondre aux conditions requises en termes de température, d'humidité et de pression atmosphérique, voir « Exigences environnementales ».

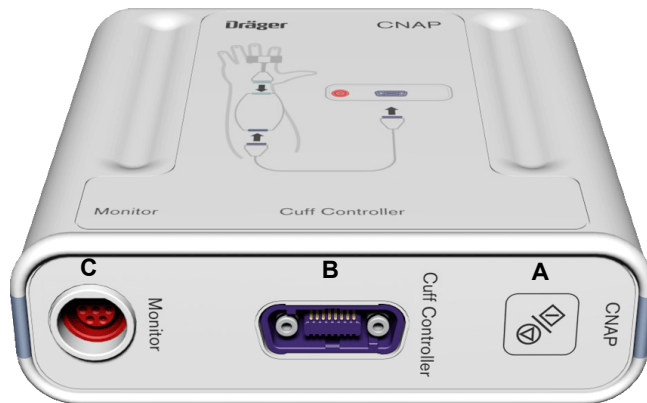
Validation alarme

Valide les conditions d'alarme pour limiter les alarmes gênantes, causées par des artefacts ou mouvements, en retardant l'activation des alarmes. CNAP présente un délai de 4 secondes au-delà de la limite d'alarme supérieure et de 10 secondes en-deçà de la limite d'alarme inférieure.

Généralités sur le monitoring CNAP

Le boîtier de mesure continue de la pression artérielle non invasive (CNAP) se charge du monitoring continu et non invasif de la pression artérielle. Les mesures CNAP s'appliquent à des patients d'âge adulte.

Les mesures CNAP utilisent une diode électroluminescente (DEL) et un détecteur placés dans un brassard hermétique à capteur appliqué autour des doigts du patient. Le capteur détecte les évolutions du volume sanguin sous le brassard sur la base de la quantité de lumière émise. Le brassard se gonfle à la pression artérielle moyenne et le signal de sortie varie directement en fonction de l'évolution du volume sanguin. La pression artérielle systémique est ainsi calculée battement après battement après un calibrage contre la valeur de pression artérielle obtenue par l'intermédiaire d'une mesure PNI oscillométrique standard réalisée à partir d'un moniteur Dräger Infinity Delta/Delta XL/ Kappa. Les valeurs obtenues par dérivation et courbes de pression sont ensuite affichées sur le moniteur.



A Bouton début/arrêt CNAP

B Port pour la commande de brassard

C Port pour moniteur

NOTE : La fréquence de mise à jour de l'affichage des mesures CNAP est inférieure ou égale à 2 secondes.

Précautions en matière de CNAP

AVERTISSEMENT : Ne pas placer le brassard à capteur CNAP sur des doigts possédant des implants vasculaires pour effectuer les mesures CNAP. Cela pourrait entraîner des blessures au niveau des vaisseaux sous-jacents des doigts.

AVERTISSEMENT : Le boîtier CNAP a été conçu pour réaliser des mesures simultanées sur un seul patient à la fois.

AVERTISSEMENT : Ne jamais raccorder les ports pneumatiques du boîtier CNAP à un système intravasculaire. Le boîtier CNAP possède des composants pneumatiques intégrés qui pourraient endommager le système intravasculaire.

AVERTISSEMENT : L'utilisateur doit s'assurer que la circulation sanguine du patient n'est pas gênée de manière prolongée pendant les mesures en inspectant les membres du patient. Si, pendant les mesures, les doigts montrent des signes de compression artérielle totale, annuler la mesure immédiatement en appuyant sur le bouton Arrêt du boîtier.

NOTE : L'utilisation de dispositifs électrochirurgicaux est susceptible de causer des interférences et d'affecter temporairement les relevés CNAP.

Symboles



Avertissement en cas de risque de DES,
conforme à l'avertissement susmentionné.



Conforme à la *Directive européenne*
sur les *appareils médicaux 93/42/CEE*

Préparation du patient au monitoring CNAP

Brassard à capteur

Utiliser le modèle pour la sélection du brassard sur la commande de brassard afin de choisir la bonne taille de brassard (petite, moyenne ou grande) pour chaque patient. L'utilisation de brassards dont la taille n'est pas adaptée peut entraîner des erreurs de mesure ou l'absence de mesure. Si les doigts du patient se trouvent entre deux tailles, utiliser la plus grande taille.

Le brassard à capteur doit être placé sur l'index et le majeur. Les capteurs ne doivent pas entrer en contact avec les articulations des phalanges. Si les capteurs sont placés sur les articulations, les mesures seront incorrectes ou ne fonctionneront pas. S'il n'est pas possible de placer le brassard à la position décrite, il est possible d'utiliser le majeur et l'annulaire ou d'essayer sur l'autre main.

AVERTISSEMENT : Les douleurs ou l'inconfort ne sont pas normales et ne sauraient être attribuées à la mesure CNAP en tant que telle. En présence de douleurs et d'inconfort, interrompre immédiatement le monitoring CNAP.

ATTENTION ! Eviter les lumières d'ambiance puissantes sur le brassard à capteur pendant l'utilisation. Elles pourraient affecter les mesures CNAP.

ATTENTION ! Les câbles pliés ou comprimés risquent de réduire la qualité des signaux de mesure. Vérifier les réglages régulièrement et les ajuster si nécessaire.

ATTENTION ! Afin d'éviter d'abîmer le brassard à capteur et ses composants, ne pas utiliser d'objets pointus et retirer tout objet (bague p. ex.) placé autour des doigts avant la mesure.

ATTENTION ! Eviter de démarrer toute mesure avant d'avoir installé le brassard à capteur sur les doigts pour ne pas l'endommager.

ATTENTION ! Au moment de retirer le brassard à capteur des doigts, s'assurer que les mesures CNAP ont été arrêtées au préalable pour ne pas l'endommager.

ATTENTION ! Les performances du boîtier CNAP peuvent être affectées négativement lorsque le débit sanguin vers le doigt est très limité ou en présence d'une raideur pathologique des artères des doigts. Exemples de cas possibles :

- cas de choc sévère ou d'hypothermie prononcée
- artériosclérose sévère des extrémités supérieures
- syndromes de Raynaud primaire et secondaire et maladies associées
- endartérite oblitérante
- collagénose affectant les artères périphériques

NOTE : Avant de raccorder le capteur au patient, opérer un contrôle visuel de l'ensemble des composants (usure et détérioration). Remplacer tout composant endommagé.

Brassard PNI oscillométrique

Choisir le brassard PNI oscillométrique approprié (petit, moyen ou grand). Le brassard PNI doit s'ajuster correctement sur le bras du patient. Le brassard PNI peut être placé sur les deux bras.

AVERTISSEMENT : Ne pas utiliser de brassards oscillométriques sur des membres équipés de prothèses vasculaires. Il y a un risque de blessures pour le patient.

ATTENTION ! La précision du signal de pression du sang oscillométrique peut diminuer (jusqu'à une perte de la mesure) dans les conditions suivantes :

- pulsations faibles
- pulsations irrégulières
- artefacts de mouvement du patient
- artefacts de tremblement
- artefacts respiratoires
- risque de détérioration des mesures CNAP relevées.

14 Boîtier de mesure continue de la pression artérielle non invasive (CNAP)

ATTENTION ! En raison de différences de pression dans le système artériel, CNAP mesure la pression dans le doigt et effectue son calibrage sur la base de la pression de l'artère brachiale du bras. Afin de minimiser les erreurs de mesure avant d'apposer les brassards de mesure CNAP et PNI sur les bras opposés, placer les brassards CNAP et PNI sur le même bras ou analyser le patient pour détecter toute différence clinique significative de la pression artérielle des deux bras.

ATTENTION ! CNAP surveille et détecte tout changement de la pression artérielle du doigt d'un battement à l'autre. Lorsque l'amplitude des pressions dans le doigt est calibrée sur la base des pressions brachiales, la CNAP offre une mesure continue de chaque évolution des pressions systoliques, diastoliques et moyennes qui est en corrélation avec ± 5 mmHg d'une mesure intra-artérielle. Au cours du calibrage et avant l'intervention, contrôler la pression du client au moyen d'une mesure oscillométrique.

NOTE : Appliquer le brassard oscillométrique sur le patient avant de démarrer une mesure CNAP. La qualité de la mesure de la pression sanguine oscillométrique risque d'être affectée par un brassard PNI mal positionné ou trop lâche/serré, ce qui résulterait en une détérioration des relevés de mesure CNAP.

Raccordement du système CNAP



Figure 1

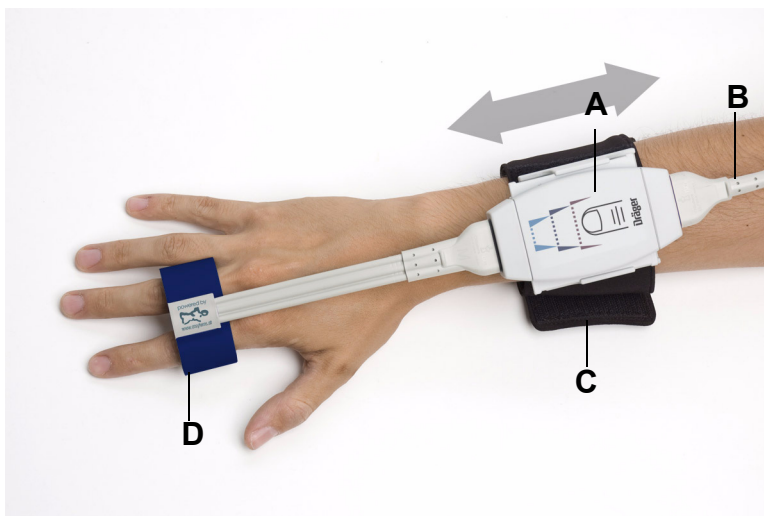


Figure 2

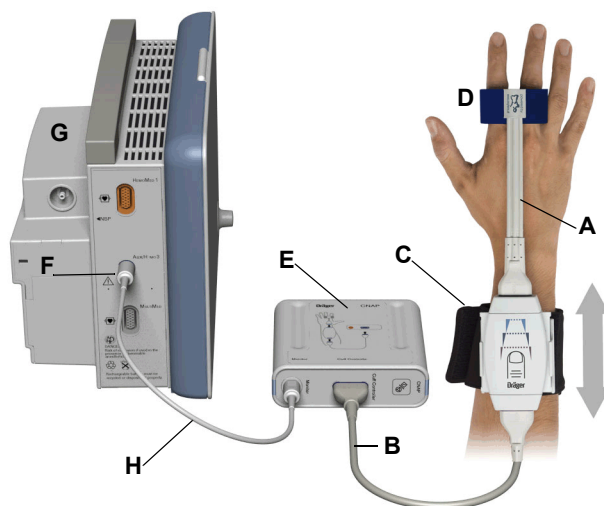
- A Commande de brassard avec montage coulissant
- B Câble de la commande de brassard
- C Bracelet avant-bras
- D Brassard à capteur

Raccordement des composants au patient

1. Sélectionner la taille appropriée de brassard PNI oscillométrique et l'appliquer sur l'un des bras (voir figure 1, ci-dessus).
2. Sélectionner et appliquer la taille appropriée de brassard à capteur (D).

NOTE : Placer le brassard sur les doigts de manière que le câble du brassard passe sur le dessus de la main (voir la figure 2, ci-dessus).

3. Raccorder le brassard à capteur (D) à la commande de brassard (A).
4. Raccorder la commande de brassard (A) au boîtier CNAP à l'aide du câble de la commande de brassard (B).
5. Fixer la commande de brassard (A) à l'avant-bras au moyen du bracelet avant-bras (C).



A Commande de brassard avec montage coulissant

B Câble de la commande de brassard

C Bracelet avant-bras

D Brassard à capteur

E Boîtier CNAP

F Connecteur Aux/Hemo ou PodCom

G Moniteur

H Câble PodCom***Raccordement des composants CNAP au moniteur***

1. Raccorder le connecteur Aux/Hemo ou PodCom du moniteur (F) sur le boîtier CNAP (E) à l'aide du câble PodCom (H).
2. Raccorder le câble de la commande de brassard (B) au boîtier CNAP (E).
3. Raccorder le câble de la commande de brassard (B) à la commande de brassard (A).
4. Raccorder le brassard à capteur (D) à la commande de brassard (A).

NOTE : Placer les doigts du patient dans les brassards de doigt avant de raccorder le brassard à capteur à la commande de brassard. Ne pas raccorder la commande de brassard au boîtier CNAP avant les étapes ci-dessus. Raccorder le boîtier CNAP au moniteur uniquement après l'avoir raccordé à la commande de brassard.

Les doigts du patient doivent être placés dans les brassards de doigt avant le raccordement de la commande de brassard.

Configuration du paramètre CNAP sur l'écran

Configurer le paramètre PNI avant le paramètre CNAP sur l'écran. Ces deux paramètres sont accessibles via le menu de réglage du moniteur.

Pour configurer la PNI sur l'écran

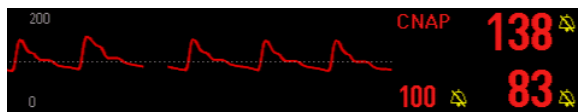
1. Appuyer sur la touche fixe **Menu**.
2. Cliquer sur **Réglages patient**.
3. Cliquer sur **Paramètres** pour afficher les paramètres disponibles.
4. Cliquer sur **PNI**.

Pour configurer la PNI et la CNAP sur l'écran

- Cliquer sur la case de paramètres PNI ou CNAP.

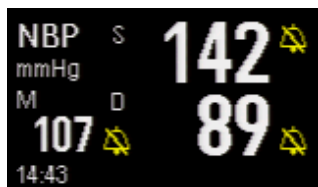
ou

1. Appuyer sur la touche fixe Menu.
2. Cliquer sur Réglages patient.
3. Cliquer sur Paramètres pour afficher les paramètres disponibles.
4. Cliquer sur PNI ou CNAP.



Pour accéder au menu de réglage PNI

- Cliquer sur la case de paramètres PNI



Pour accéder au menu de réglage CNAP

- Cliquer sur la case de paramètres CNAP

Application CNAP

Avant de démarrer toute mesure CNAP, s'assurer que la PNI et CNAP sont configurées sur l'écran, que le brassard PNI est en place et que le boîtier CNAP est raccordé au moniteur et au patient.

AVERTISSEMENT : Appuyer sur la touche PNI Marche/arrêt pour dégonfler rapidement le brassard en cas d'effet contraire chez le patient.

Pour démarrer la mesure CNAP

- Appuyer sur la touche fixe **Début/Arrêt** du boîtier.

ou

1. Appuyer sur la touche fixe **Menu**.
2. Cliquer sur **Réglages patient**.
3. Cliquer sur **Paramètres** pour afficher les paramètres disponibles.
4. Cliquer sur **CNAP**.
5. Cliquer sur **Marche CNAP**.

Calibrage de la CNAP

CNAP est calibrée automatiquement à chaque lancement d'une mesure CNAP ou lorsque la pression de gonflage passe d'un doigt à l'autre du brassard de doigt double. Le calibrage consiste en une phase de détermination du pouls suivie d'une mesure PNI corrélative. Au cours du calibrage, une onde carrée apparaît sur la zone réservée aux courbes CNAP avec le message « CNAP : Calibrage » ; les valeurs CNAP disparaissent. Une fois la mesure PNI effectuée, la courbe et les valeurs CNAP s'affichent à l'écran.

ATTENTION ! *Le calibrage est une étape importante du monitoring CNAP. Pour optimiser les résultats, il est important de minimiser les mouvements du patient.*

Réapprentissage CNAP

Il est possible d'opérer un réapprentissage CNAP manuel à tout moment en appuyant sur la touche fixe Début/Arrêt PNI. Il est également possible de configurer le système de façon à ce qu'il effectue des réapprentissages automatiques toutes les 5, 10 ou 15 minutes, selon les besoins de l'utilisateur.

NOTE : Pour les firmware CNAP des versions 2.9.14 et antérieures, le système CNAP effectue également une mesure PNI (de réapprentissage) automatiquement dès que les valeurs CNAP et PNI diffèrent de plus de 25 mmHg.

Pour déclencher un réapprentissage CNAP manuel

- Appuyer sur la touche fixe **Début PNI**.

Pour configurer les réapprentissages CNAP automatiques

1. Cliquer sur la case de paramètres CNAP.
2. Cliquer sur **Réapp. CNAP auto**.

ou

1. Appuyer sur la touche fixe **Menu**.
2. Cliquer sur **Réglages patient**.
3. Cliquer sur **Paramètres** pour afficher les paramètres disponibles.
4. Cliquer sur **CNAP**.
5. Cliquer sur **Réapp. CNAP auto**.

ATTENTION ! Tout mouvement ou repositionnement du patient, qui pourrait entraîner un changement de position dans le brassard de doigt CNAP par rapport au niveau du cœur, aura une influence immédiate sur les valeurs de pression absolues de la CNAP. Afin de compenser ces effets physiques (compensation hydrostatique de niveaux), effectuer un réapprentissage CNAP en déclenchant manuellement une mesure PNI par l'intermédiaire de la touche fixe Début PNI sur le moniteur.

Moyenne CNAP

Le paramètre CNAP réalise une analyse continue, non invasive et battement après battement de la pression artérielle qui utilise une moyenne équivalente et un intervalle de mise à jour comme mesure invasive de la pression intra-artérielle (PSI). Cet intervalle se calcule comme suit :

$$Y(i) = [(N-1) Y(i-1) + X(i)]/N$$

- où X est une entrée
- Y est le débit
- Y(i-1) est le débit précédent
- N est la moyenne constante
- Pour une moyenne normale, N = 8
- Pour une moyenne lente, N = 16

NOTE : Si le statut attribué au paramètre n'est pas valide, alors $X(i) = Y(i-1)$. En utilisant cette méthode, la différence avec la nouvelle moyenne est minime, dans la mesure où la valeur précédente est susceptible d'être égale à 0 (un statut non valide).

Tableau aide-mémoire – Réglages CNAP

Cliquer sur les fonctions de réglages CNAP suivantes :

Le menu de réglage CNAP			
	Sélection	Description	Réglages
	Début CNAP	Lance la mesure CNAP.	S/O
	Arrêt CNAP	Arrête la mesure CNAP. ATTENTION ! Au moment de retirer le brassard des doigts, s'assurer que les mesures CNAP ont été arrêtées au préalable pour ne pas l'endommager.	S/O
	Echelle	Définit l'échelle CNAP.	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200 (par défaut), 225, 250, 300 mmHg (1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 16, 20, 24 [par défaut], 32, 40 kPa)
	Réapprentissage auto CNAP Remarque : l'intervalle maximal entre deux réapprentissages est de 15 minutes. Au bout de 15 minutes, le boîtier CNAP exécute un réapprentissage automatiquement.	Règle le minuteur en vue du déclenchement automatique des mesures PNI oscillométriques corrélatives pour le réapprentissage.	– 5 min – 10 min – 15 min (par défaut)
	¹ Changement doigt manuel	permet d'effectuer un changement manuel du doigt sur lequel la mesure est prise.	S/O
	¹ Changement doigt auto	Permet à l'utilisateur de régler l'intervalle pour le changement automatique de doigt. Règle l'intervalle de déclenchement automatique du changement de doigt.	– 15 min – 30 min (par défaut)
¹ Un seul doigt est utilisé à un moment donné pour la mesure.			

Le menu de réglage CNAP		
Moyenne large	Active/désactive Moyenne large. Lorsqu'elle est activée, cette fonction accroît la taille d'affichage du paramètre Moyenne CNAP par rapport aux paramètres CNAP-S et CNAP-D dans la case de paramètres.	– OUI – NON
^aMoyenne	Détermine la moyenne des valeurs CNAP.	– Lente – Normale (par défaut)
CNAPAlarmes	Permet d'afficher/de définir des limites d'alarmes pour le paramètre CNAP.	S/O

a. Pour obtenir plus de détails sur la moyenne CNAP, voir "Moyenne CNAP" en page 17

Messages de statut

	Défaut	Cause	Solution
	CNAP : Initialisation boîtier	CNAP Boîtier CNAP en cours d'initialisation.	– Attendre la fin de l'initialisation.
	CNAP : Calibrage	CNAP Calibrage CNAP en cours.	– Attendre la fin du calibrage. NOTE : l'opération peut durer jusqu'à 2,5 minutes. Une courbe rectangulaire (versions du firmware du boîtier $\leq 2.9.14$) ou des lignes angulaires intermittentes ascendantes/descendantes (version du firmware 2.14.14) apparaissent au cours du processus de calibrage. Dans la mesure où l'intervalle le plus long entre deux opérations de calibrage est de 15 minutes, ces 2,5 minutes y compris, la durée utile véritable d'un cycle de monitoring CNAP est de 12,5 minutes. Ce qui représente un cycle de service de 83 %.
	CNAP : Réapprentissage	– Mesure PNI/Réapprentissage en cours (mesure PNI initiée par l'utilisateur ou Réapp CNAP auto déclenché sur la base de l'intervalle choisi)	– Attendre la fin du réapprentissage.
	CNAP : délai/redémarrer CNAP	– Calibrage impossible. – CNAP Echec ou interruption du calibrage. – CNAP Impossible de trouver un signal approprié pendant plus de 5 minutes pendant la phase de détermination.	– S'assurer que la taille du brassard est correcte. – S'assurer que le capteur est bien positionné sur le doigt. – Changer la position du brassard sur les doigts. – Remplacer le capteur et redémarrer la mesure.

	Défaut	Cause	Solution
	CNAP : vérifier PNI/Réapp.	– Aucun relevé PNI enregistré – PNI déconnecté du patient – Aucune valeur rapportée – Seules les valeurs de mesure de la moyenne sont rapportées	– S'assurer que le brassard PNI est bien en place. – Vérifier la taille du brassard PNI et en changer si nécessaire. – S'assurer de l'absence de zones de blocage. – Redémarrer la PNI manuellement.
	CNAP : fuite brassard à capteur	Fuite détectée au niveau du brassard (chute de la pression)	– Vérifier les câbles et connexions. – Vérifier le brassard à capteur. – Remplacer le câble/brassard si nécessaire. – Vérifier le capteur. – Remplacer le capteur et redémarrer la mesure.
	CNAP : Surpression capteur	Le brassard de doigt a dépassé la limite de surpression (300 + 10 % mmHg pendant plus de 0,5 sec) 40 kPa + 10 %	– S'assurer de l'absence de zones de blocage au niveau du capteur. – S'assurer que la taille du brassard est correcte. – Remplacer le capteur et redémarrer la mesure.
	CNAP : capteur périmé	La durée de vie du capteur (brassard de doigt) a expiré.	– Remplacer le brassard périmé et redémarrer la mesure.
	CNAP : capteur non reconnu	Le capteur (brassard de doigt) n'est pas valide.	– Vérifier que le capteur est valide et le remplacer si nécessaire.
	CNAP : capteur défectueux	– CNAP LED défectueuse sur le côté droit/gauche – Echec de l'autotest du brassard à capteur – Brassard à capteur non valide – Brassard à capteur périmé	– Vérifier les connexions. – Déconnecter et examiner le capteur/brassard. Le remplacer si nécessaire.

14 Boîtier de mesure continue de la pression artérielle non invasive (CNAP)

Défaut	Cause	Solution
CNAP : vérifier capteur	– Les doigts ne sont pas dans le brassard NOTE : Début CNAP indisponible/estompée – Lumière d'ambiance excessive sur le brassard à capteur	– Placer les doigts dans le brassard – Vérifier les connexions. – Déconnecter et examiner le brassard à capteur. – Remplacer le brassard à capteur/câble si nécessaire. – Recouvrir le capteur pour éviter l'exposition directe à la lumière
CNAP : vérifier taille brassard/ aucun pouls	L'amplitude de pouls est trop faible pour permettre les mesures (lumière transmise par les doigts trop faible).	– Vérifier la position du brassard à capteur et sa taille. – Repositionner le brassard à capteur et redémarrer CNAP. – Remplacer le brassard à capteur si nécessaire.
CNAP : vérifier connexions	– Câble/Capteur déconnecté ou absence de hausse significative de la pression dans le brassard à capteur au cours du cycle de gonflage. – Connexions trop lâches.	– Vérifier les câbles et connexions. S'assurer que toutes les connexions sont bien serrées. – Vérifier le brassard à capteur. – Remplacer le câble/brassard si nécessaire.
CNAP : dégonflage brassard imp./ligne bloq.	– Le brassard à capteur ne parvient à se dégonfler en raison d'un tuyau bloqué. – Câble/Capteur tordu ou plié.	– Vérifier les câbles et connexions. S'assurer que le câble/capteur n'est pas plié ni bouché. – Vérifier le brassard à capteur. – Remplacer le câble/brassard si nécessaire.

	Défaut	Cause	Solution
	CNAP-S < LI	CNAP valeur systolique inférieure à la limite inférieure (LI).	– Vérifier le capteur. – Changer les limites d'alarme. – Vérifier les câbles et connexions. – Vérifier le brassard à capteur. – Remplacer le câble/brassard si nécessaire.
	CNAP-D < LI	CNAP valeur diastolique inférieure à la limite inférieure (LI).	
	CNAP-M < LI	CNAP valeur moyenne inférieure à la limite inférieure (LI).	
	CNAP-S> LS	CNAP valeur systolique supérieure à la limite supérieure (LS).	
	CNAP-D > LS	CNAP valeur diastolique supérieure à la limite supérieure (LS).	
	CNAP-M> LS	CNAP valeur moyenne supérieure à la limite supérieure (LS).	
	CNAP-S hors plage	CNAP Valeur CNAP-S hors plage.	– Vérifier le capteur. – Vérifier les câbles et connexions. – Vérifier le brassard à capteur. – Remplacer le câble/brassard si nécessaire. – Repositionner le brassard à capteur si nécessaire.
	CNAP-D hors plage	CNAP Valeur CNAP-D hors plage.	
	CNAP-M hors plage	CNAP Valeur CNAP-M hors plage.	
	CNAP : Artefact	Impossible de réaliser la mesure en raison d'interférences d'artefacts ou de mouvements.	– Isoler le patient de toute source externe de mouvement ou de vibrations. – Isoler le patient de tout autre équipement causant des interférences. – Vérifier le brassard à capteur. – Remplacer le câble/brassard si nécessaire.

14 Boîtier de mesure continue de la pression artérielle non invasive (CNAP)

Défaut	Cause	Solution
CNAP : Déconnecté	CNAP Boîtier déconnecté.	– Vérifier les connexions des câbles et du boîtier. – Remplacer le câble si nécessaire. – Acquitter le message si intentionnel.
CNAP : Panne matérielle du boîtier	– CNAP Erreur de communication matérielle du boîtier. – Pression excessive détectée sur le brassard à capteur. – Le processeur du boîtier ne répond pas.	– Vérifier le boîtier et les connexions du boîtier. – Vérifier les câbles et connexions. – Retirer le brassard à capteur du patient. – S'assurer que le brassard à capteur est à la bonne taille. – Débrancher et rebrancher le boîtier. – Remplacer le brassard à capteur, le câble ou le boîtier si nécessaire. – Si le problème persiste, appeler DrägerService.
CNAP : panne	– Echec de l'autotest de la commande de brassard/de boîtier. – Brassard à capteur - limite de pression dépassée. – Aucun signal trouvé au cours de la phase initiale/de calibrage pendant 5 min. – CNAP Panne interne du boîtier détectée. – Fuite de la pompe, tubulure et/ou de la valve.	– Débrancher et reconnecter le boîtier sur la commande de brassard. Répéter la mesure. Si le message persiste, remplacer le boîtier et contacter DrägerService. – Repositionner le capteur et redémarrer CNAP.
CNAP : panne boîtier	– CNAP Panne du logiciel du boîtier.	– Vérifier les connexions du boîtier CNAP. – Débrancher et rebrancher le boîtier. – Appeler le personnel technique ou DrägerService.

Kit de démarrage Infinity CNAP SmartPod	MS17075
Inclut	
Infinity CNAP SmartPod	MS16905
NOTE : Logiciel VF7 ou supérieur requis.	
CNAP Commande de brassard et son support	MS26125
CNAP Câble de connexion	MS15893
Bracelet avant-bras pour commande de brassard	MS26122
1 brassard à capteur – grand ¹	MS15896
1 brassard à capteur – moyen ¹	MS15895
1 brassard à capteur – petit ¹	MS15894
Câble pour ports de communication, 3 m	3368425
Mât de montage universel	MS19705

¹ Les brassards ont été conçus pour une durée de vie d'environ 12 mois de fonctionnement cumulé selon le niveau d'utilisation ; une puce est intégrée à chaque brassard pour surveiller son fonctionnement. Dans la mesure où le brassard se gonfle et se dégonfle entre les pressions systolique et diastolique d'un battement de cœur, son utilisation peut être surveillée par la mesure des cycles de gonflage-dégonflage à chaque pression pulsatile détectée. Lorsque le brassard présente une usure telle qu'il n'est plus en mesure d'assurer un fonctionnement correct, un message apparaît sur le moniteur Dräger pour qu'il soit remplacé.

Page laissée vierge intentionnellement.

15 Pression sanguine invasive

Généralités	15-2
Précautions liées au	15-4
Configuration du matériel	15-4
Tuyaux.....	15-4
Transducteurs	15-4
Boîtiers hémodynamiques	15-7
Câble Y PSI	15-10
Caractéristiques d'affichage.....	15-12
Réglages PSI.....	15-14
Aide-mémoire – Réglages PSI	15-14
Libellés des canaux de pression	15-16
Conflits de libellés de pression	15-19
Affichage de pression capillaire pulmonaire	15-20
Messages de statut.....	15-22

Généralités

Le moniteur acquiert les signaux de pression sanguine invasive (PSI) par l'intermédiaire de câbles en Y, de boîtiers hémodynamiques, ou d'une combinaison de ces dispositifs. Un transducteur, connecté au moniteur par câble ou boîtier/MPod, convertit les données de pression en signaux électroniques utilisés par le moniteur.

Ces signaux sont filtrés automatiquement pour réduire les artefacts générés par le cathéter et les tuyaux remplis de liquide, ainsi que par tout mouvement et déplacement du cathéter. Le moniteur détecte les battements individuels en établissant des seuils basés sur les moyennes des pressions systoliques et diastoliques. Le moniteur peut traiter jusqu'à 12 signaux PSI auxquels il affecte des libellés de pression standard, génériques ou automatiques. Voir la page 15-16 pour affecter les libellés de pression. Une description des libellés PSI standard et automatiques suit.

Libellés PSI			
Libellé	Type de pression	Pressions mesurées	Plage de mesure
PA	Artérielle	Systolique, diastolique, moyenne	–50 à +400 mmHg REMARQUE : voir messages de statut, page 15-22.
VG	Ventriculaire gauche	Systolique, diastolique, moyenne	
AP	artérielle pulmonaire	Systolique, diastolique, moyenne	
VD	Ventriculaire droit	Systolique, diastolique, moyenne	
PVC	Veineuse centrale	Moyenne	
OD	Oreillette droite	Moyenne	
OG	Oreillette gauche	Moyenne	
PIC	Intracrânienne	Moyenne	
ICP2	Intracrânienne	Moyenne	
ICP3	Intracrânienne	Moyenne	
ICP4	Intracrânienne	Moyenne	
PPC	Pression de perfusion cérébrale	Moyenne	
PPC2			
PPC3			
OD	Pression de l'oreillette droite		
OG	Pression de l'oreillette gauche		
PG1	Pression générique 1	Systolique, diastolique, moyenne	
PG2	Pression générique 2	Systolique, diastolique, moyenne	

NOTES :

- Lors des mesures de pression capillaire pulmonaire (PCP), le moniteur affiche uniquement la pression aP moyenne.
- Le moniteur n'affiche la pression moyenne que s'il détecte une pression statique. Ceci se produit lorsque les valeurs maximales et minimales du signal de pression du pouls diffèrent de moins de 3 mmHg.
- Si ART et ICP sont connectés, le Pression de Perfusion Cérébrale (CPP) apparaît. CPP est la moyenne ART - ICP.

Précautions liées au

Les précautions suivantes s'appliquent aux procédures PSI. Se reporter à la réglementation de l'hôpital pour en savoir plus. Pour les précautions générales relatives à l'emploi des accessoires et appareils périphériques, voir « Considérations de sécurité » à la page 8 de ce manuel d'utilisation. Pour une liste complète des accessoires PSI disponibles avec ce produit, fournis par Dräger, voir page C-22. L'utilisation de transducteurs non approuvés peut compromettre le bon fonctionnement de l'appareil.

AVERTISSEMENT : Pour éviter tout risque de blessure, ne ré-utilisez jamais un transducteur à usage unique.

Configuration du matériel

Tuyaux

Pour obtenir un signal optimum, choisir des tuyaux à haute pression aussi courts que possible pour la connexion au patient. Les tuyaux courts réduisent l'atténuation du signal et les effets des artefacts de mouvement. Les tuyaux à haute pression limitent l'atténuation des signaux. Suivre les procédures de l'hôpital pour l'assemblage des tuyaux. Veiller à éliminer les bulles du système, car elles atténuent le signal et peuvent produire des mesures de pression systolique incorrectes.

Transducteurs

Les transducteurs sont disponibles dans diverses formes et tailles (voir page C-18, pour une liste complète des accessoires PSI disponibles avec ce produit). » (Pour une liste complète des accessoires PSI disponibles avec ce produit, fournis par Dräger, voir page C-22.) Pour de plus amples informations sur la connexion du transducteur au moniteur et boîtier ou au câble Y (voir page 15-7).

Zérotage

On peut remettre à zéro un seul transducteur à la fois ou utiliser la fonction « Smart Zero » pour remettre à zéro tous les transducteurs statiques simultanément.

On doit remettre à zéro un transducteur dans les conditions suivantes :

- Immédiatement après l'introduction du cathéter dans le système vasculaire.
- Lors de la connexion initiale du transducteur à un boîtier de pression.
- Avant chaque session de monitoring.
- Avant de spécifier un facteur de calibrage.
- A chaque changement de tuyau ou de dôme de transducteur.
- Quand le message <PSI> Zéro requis est affiché

Le tableau suivant décrit les procédure de zéroage :

Remise à zéro de transducteur simple	« Zéro intelligent » simultané
1. S'assurer que le transducteur est au niveau du coeur. Dräger recommande de fixer les attaches de transducteur à l'avant du boîtier hémodynamique pour obtenir une hauteur correcte.	
2. Fermer le robinet d'arrêt du transducteur du côté du patient et l'ouvrir à l'air.	
3(a). Sélectionner la case de paramètre associée au transducteur à zéroter. Le menu de réglage de paramètre apparaît. REMARQUE : On peut aussi accéder au menu de paramètre comme suit : 1) Appuyer sur la touche fixe Menu pour accéder au menu principal. 2) Cliquer sur Réglages patient. 3) Cliquer sur Paramètres. 4) Faire défiler au paramètre désiré et cliquer.	AVERTISSEMENT : Ne pas utiliser la fonction Smart Zero si une courbe de pression est plate (presque statique). Utiliser uniquement la fonction Smart Zero lorsque tous les robinets d'air sont ouverts 3(b). Appuyer sur la touche → ← du boîtier hémodynamique/MPod pour faire la compensation du point zéro. Le moniteur détermine les transducteurs du boîtier ouverts à l'air et compense le point zéro. REMARQUE : si l'on utilise la procédure 3(b), et qu'il est impossible de remettre à zéro une PSI particulière avec la touche → ←, utiliser la case de paramètres associée comme décrit dans la procédure 3(a). Cette méthode peut être plus effective.
4. Cliquer sur Zéro .	
REMARQUE : Si l'opération de zéroage réussit, le moniteur affiche le message : <i><IBP> zéro accepté</i>. Si l'opération de zéroage échoue, l'appareil affiche le message : <i><Echec> du zéro pour PSI</i>. Vérifier la courbe : Si les pointes dépassent trois millimètres, répéter la procédure. Si la remise à zéro échoue après deux tentatives, remplacer le transducteur ou contacter le personnel technique de l'hôpital.	

Procédures de calibrage

Les procédures de calibrage varient selon le type de transducteur utilisé (jetable ou réutilisable). Il est inutile de calibrer les transducteurs jetables, déjà calibrés en usine pour la valeur par défaut du moniteur (100). L'utilisation prolongée de transducteurs réutilisables peut cependant compromettre la précision.

Lors de l'emploi de transducteurs réutilisables, il faut donc respécifier le facteur de calibrage d'une manière régulière.

1. Ouvrir le menu de configuration PSI approprié (voir pages 15-3 et 15-14).
2. Faire défiler jusqu'à **Facteur cal.** et cliquer.
3. Sélectionner la valeur souhaitée et cliquer pour confirmer.

ATTENTION ! Remettre toujours à zéro le transducteur avant le calibrage. Il faut calibrer le transducteur dans les cinq minutes qui suivent la remise à zéro pour obtenir des mesures exactes.

L'utilisateur ou le personnel technique de l'hôpital peut obtenir le facteur de calibrage en utilisant l'une des méthodes suivantes. Dans tous les cas, il faut d'abord remettre à zéro le transducteur. Noter toujours le nouveau facteur de calibrage de manière à ce qu'il soit disponible pour les utilisateurs futurs du transducteur.

Calibrage à l'aide d'un manomètre ou simulateur

Pour recalculer le facteur de calibrage avec un manomètre ou simulateur de pression :

1. Ouvrir le menu de configuration PSI approprié (voir page 15-14).
2. Connecter le manomètre ou le simulateur de pression au transducteur.
3. Fermer le transducteur du côté du patient et l'ouvrir du côté du manomètre.
4. Utiliser le manomètre ou le simulateur pour créer une pression sur le transducteur dans la plage de mesure associée.
5. Cliquer sur **Cal. manomètre** quand la pression au transducteur est stable.
6. A l'aide du bouton rotatif, mettre en surbrillance la mesure sur le manomètre ou le simulateur et cliquer. Le moniteur calcule le nouveau facteur et l'affiche dans le champ **Facteur cal.**

Calibrage à l'aide d'une colonne d'eau

1. Ajoutez les tubes supplémentaires si nécessaire, de manière à ce que le tube utilisé pour connecter le transducteur au patient soit au moins 136 cm (136 cm de $H_2O = 100$ mmHg).
2. Remplir le tuyau d'une solution de rinçage stérile, en vérifiant qu'aucune bulle d'air n'est présente.
3. Aligner le niveau de l'extrémité du tuyau et la membrane du transducteur.
4. Ouvrir le transducteur du côté du tuyau.
5. Fixer l'extrémité du tuyau sur une potence IV à 136 cm au-dessus du dôme de transducteur.
6. Suivre la procédure employée pour le manomètre, en utilisant 100 mmHg comme valeur de manomètre.
7. Enlever toute longueur en trop du tuyau de calibrage avant de reconnecter les tuyaux au patient.

Boîtiers hémodynamiques

Les boîtiers hémodynamiques suivants sont disponibles pour mesurer la pression sanguine invasive :

- Boîtier HemoMed
- Boîtier Hemo2
- Boîtier Hemo4
- Boîtier PiCCO
- MPod – Quad Hemo

Les libellés de pression représentant deux ou quatre canaux de pression de moniteur s'affichent sur les LCD des boîtiers Hemo2 et Hemo4 et PiCCO (pour en savoir plus sur le boîtier PiCCO, voir le chapitre 27). Les boîtiers HemoMed et Mpod – Quad Hemo, qui supportent aussi quatre paramètres PSI, n'affichent pas les libellés de pression.

NOTE : Le moniteur attribue automatiquement P1a-d, P2a-d et P3a-d comme étiquettes de pression temporaires lorsque les transducteurs de pression sont initialement connectés. Ces étiquettes de pression temporaires doivent être renommées avec l'étiquette permanente appropriée qui correspond au site de pression qui est suivi.

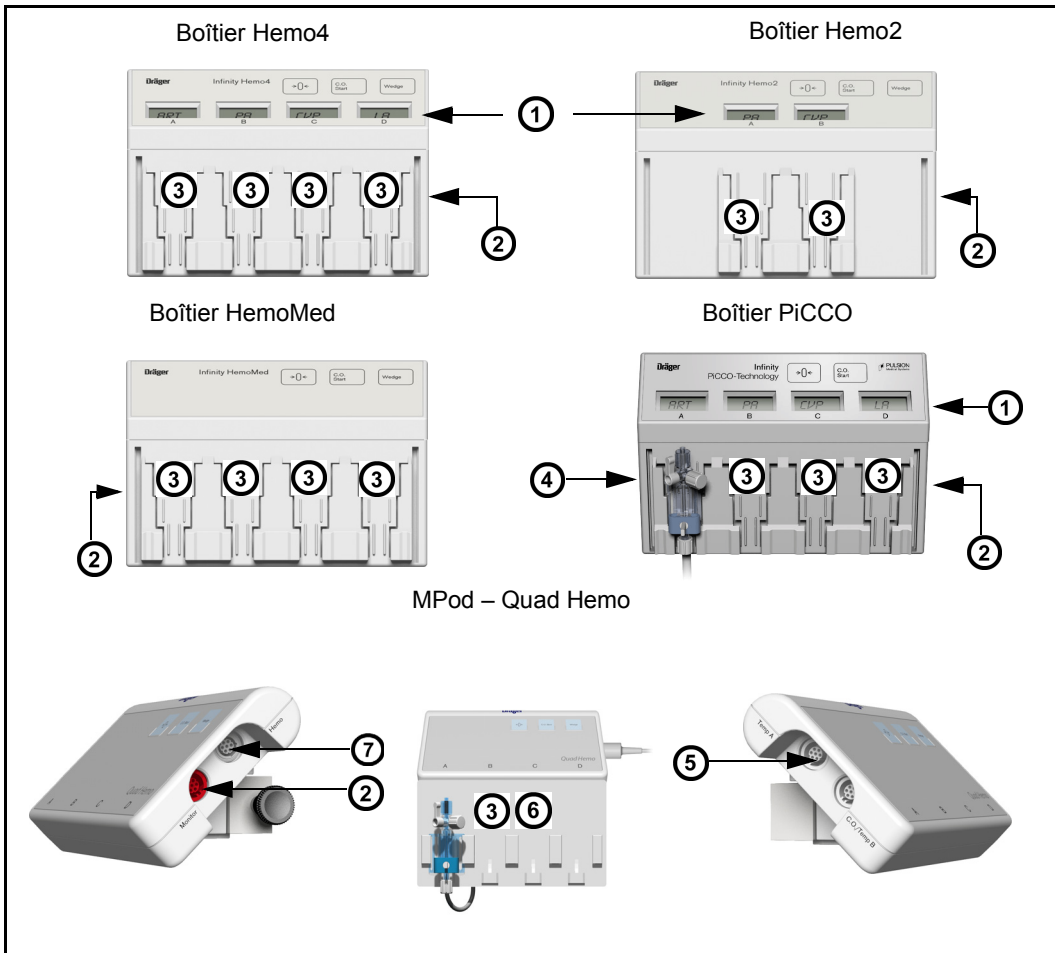
NOTE : Ces pressions temporaires ne sont pas incluses dans le graphique ni dans le tableau de tendances sur le moniteur tant qu'une étiquette permanente n'est pas affectée.

15 Pression sanguine invasive

Les touches fixes, situées dans la partie supérieure des trois boîtiers, assurent les fonctions suivantes :

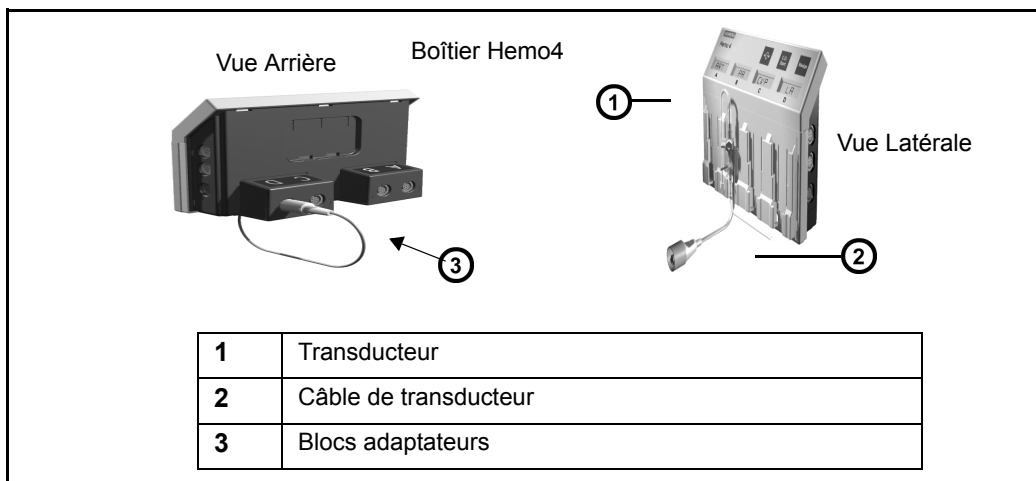
- 0 ← — « Smart Zero Remet à zéro tous les transducteurs connectés au boîtier et ouverts à l'air.
- **PCP** — Lance une mesure de pression capillaire pulmonaire (non disponible avec le boîtier PiCCO).
- **D.C. Début** — Lance une mesure de débit cardiaque.

NOTE : Avec le boîtier PiCCO, le courant D.C. est dérivé d'une autre manière qu'avec les boîtiers Hemo2, Hemo4 et HemoMed, ou MPod – Quad Hemo.



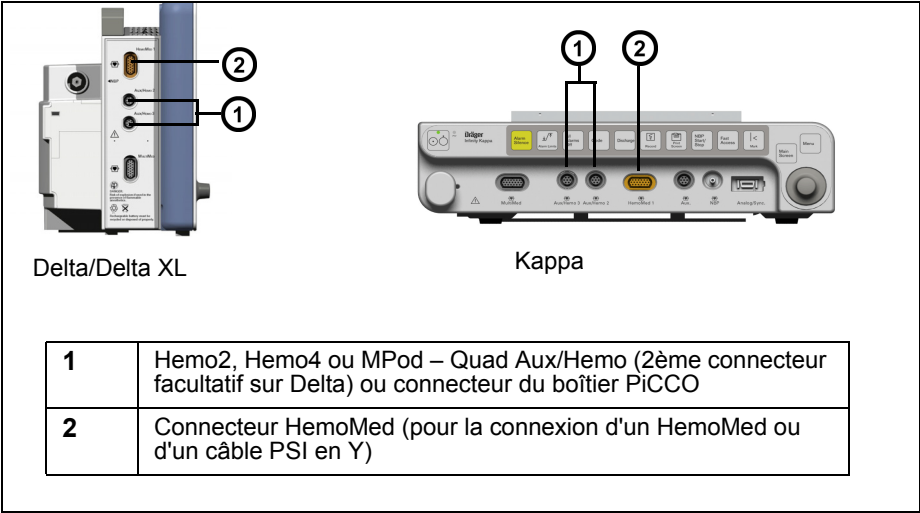
1	Affichages d'étiquette de pression
2	Connexion au moniteur sur panneau latéral. NOTE : tous les boîtiers Hemo se branchent à l'un des connecteurs ronds « Aux » sur le moniteur à l'aide d'un câble de connexion Pod-Com. HemoMed et les câbles PSI en Y se branchent au connecteur orange « HemoMed » à l'aide d'un câble de connexion Hemo.
3	Fentes de transducteurs (sur le boîtier MPod – Quad Hemo, le transducteur est fixé à une plaque séparée, disponible auprès du fabricant correspondant. Se la procurer localement ou contacter le représentant Dräger pour toute information. Voir C-1 pour des informations sur les plaques de fabricants de transducteurs disponibles pour les boîtiers HemoMed, Hemo 2/4 et PICCO)
4	Transducteur
5	Connecteurs de température
6	Plaque de transducteur (MPod – Quad Hemo seulement)
7	Connecteur réservé pour usage futur, non fonctionnel

Les câbles de transducteur se branchent dans des blocs adaptateurs à l'arrière du boîtier et peuvent être montés sur le panneau avant. Placer le transducteur dans le support de montage le plus proche du connecteur de boîtier associé. Avec le MPod – Quad-Hemo, les transducteurs sont reliés à des câbles intermédiaires qui sont fixés au dos du MPod.



Pour connecter le boîtier hémodynamique au moniteur

1. Brancher une extrémité du câble dans le connecteur de moniteur approprié.

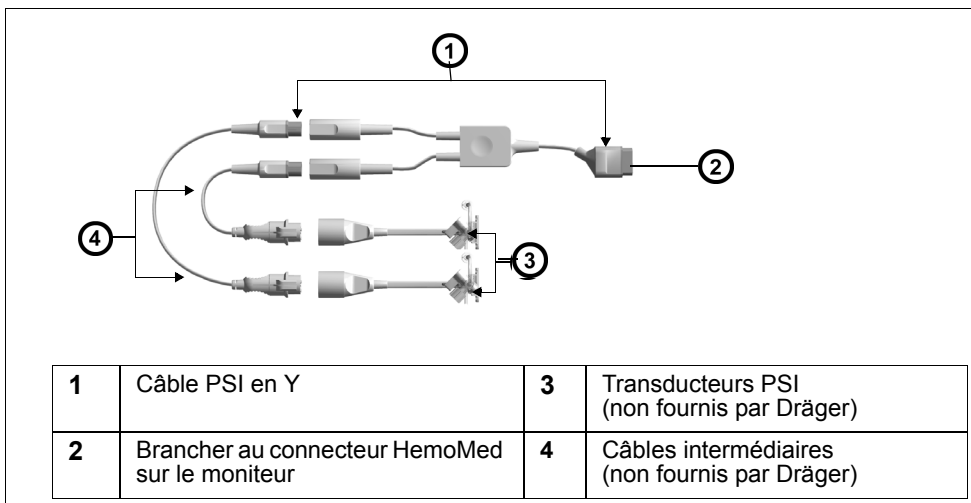


2. Connecter l'autre extrémité du câble dans le port de connexion du boîtier hémodynamique.

Câble Y PSI

Le câble IBP Y augmente les capacités de suivi du boîtier Hemo2 et Hemo4 ou permet de mesurer deux paramètres IBP sans boîtier hémodynamique. Une fois branché au connecteur HemoMed du moniteur, le câble en Y supporte jusqu'à deux transducteurs, permettant ainsi d'effectuer deux mesures de PSI simultanées. Le moniteur attribue automatiquement P1a-d, P2a-d et P3a-d comme étiquettes de pression temporaires lorsque les transducteurs de pression sont initialement connectés. Ces étiquettes de pression temporaires doivent être renommées avec l'étiquette permanente appropriée qui correspond au site de pression qui est suivi.

NOTE : Ces pressions temporaires ne sont pas incluses dans le graphique ni dans le tableau de tendances sur le moniteur tant qu'une étiquette permanente n'est pas affectée.



Pour connecter le câble PSI en Y au moniteur

1. Brancher un transducteur dans le câble intermédiaire comme indiqué.
2. Brancher l'autre extrémité du câble intermédiaire dans le câble en Y (7 ou 10 broches).
3. Répéter les étapes 1 et 2 pour un deuxième transducteur.
4. Brancher le câble en Y au connecteur HemoMed du moniteur.

NOTE : Pour une liste complète des accessoires PSI Dräger disponibles avec ce produit, voir page C-22.

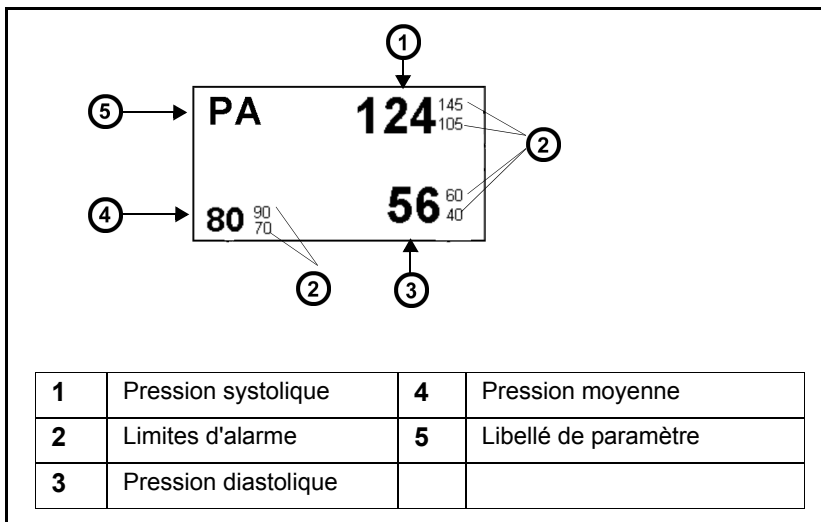
Caractéristiques d'affichage

Des fonctionnalités spéciales caractérisent l'affichage des valeurs de paramètres et des courbes PSI. Les cases de paramètre ont un aspect variable selon que le paramètre est pulsatile ou non. Les cases de paramètres pour les pressions pulsatiles (Pa, VG, aP, VD, PG1, PG2, et les étiquettes temporaires P1a-d, P2a-d et P3a-d) affichent des valeurs de pression systolique, diastolique et moyenne.

NOTE : Le moniteur attribue automatiquement P1a-d, P2a-d et P3a-d comme étiquettes de pression temporaires lorsque les transducteurs de pression sont initialement connectés. Ces étiquettes de pression temporaires doivent être renommées avec l'étiquette permanente appropriée qui correspond au site de pression qui est suivi.

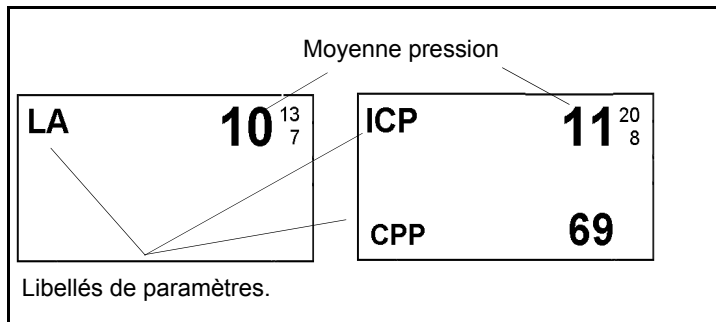
NOTE : Ces pressions temporaires ne sont pas incluses dans le graphique ni dans le tableau de tendances sur le moniteur tant qu'une étiquette permanente n'est pas affectée.

Une case de paramètre de pression pulsatile typique est illustrée ci-dessous :



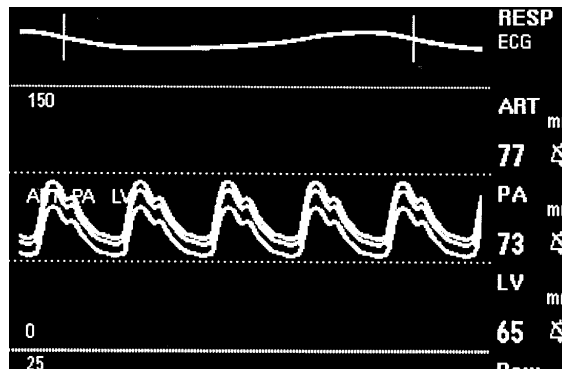
NOTE : Pages 2-13 décrivent comment augmenter la taille de la valeur de pression moyenne dans la boîte de paramètre IBP.

Les cases de paramètre pour les pressions non pulsatiles (OG, OD, PVC, PIC, PIC2, PIC3, PIC4) affichent uniquement des pressions moyennes :



Le paramètre PPC (pression de perfusion cérébrale) est calculé et affiché quand le monitoring des deux paramètres PIC et Pa est simultané ($PPC = P_{\text{moyenne}} - PIC$). CPP/PP2/PP3/PP4 est affiché en bas de la boîte de paramétrage ICP/ICP2 /ICP3/ICP4.

Les courbes PSI peuvent être affichées en format standard ou superposé. Quand les courbes PSI se chevauchent, on peut afficher des valeurs d'échelle pour les paramètres recouverts en parallèle (l'ordre d'affichage correspond à la priorité des paramètres) en réglant **Echelle comm.** sur **NON** dans le menu de réglage de PSI (voir page 15-15). La figure suivante illustre des courbes PSI chevauchées quand le réglage **Echelle comm.** est sur **OUI**.



Réglages PSI

Les réglages PSI se font grâce à un processus en deux étapes avec les procédures suivantes. Après avoir configuré des paramètres PSI précis, il faut les affecter au canaux PSI connectés.

Pour accéder au menu de réglage des paramètres PSI

- Depuis l'écran principal, cliquer sur la case de paramètre respectif;
ou
- 1. Appuyer sur la touche fixe **Menu** pour afficher le Menu principal.
- 2. Cliquer sur **Réglages patient**.
- 3. Cliquer sur **Paramètres**.
- 4. Faire défiler au paramètre PSI à configurer (Pa, VG, aP, VD, PVC, OD, OG, PIC, PIC2, PIC3, PIC4, PG1 ou PG2) et cliquer. Le menu de configuration apparaît, avec le nom du paramètre sélectionné affiché au haut du menu.

Aide-mémoire – Réglages PSI

Les fonctions disponibles, présentes dans tous les menus de réglage PSI, sont décrites dans le tableau suivant :

Menus de réglages PSI		
Sélection	Description	Réglages disponibles
Zéro	Remet à zéro le transducteur et affiche l'heure et la date de la dernière opération de remise à zéro (voir page 15-4).	Non applicable (en lecture seule)
Echelle	Règle les limites supérieures de l'échelle de courbe PSI.	• PA, PVC, VG, PG1, PG2, PIC, PIC2, PIC3, PIC4, OG, P1-3 (a-d), PA, RA et RV: 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, et 300 mmHg
Filtre	Règle le filtre appliqué au signal PSI.	8, 16, et 32 Hz
Facteur cal.	Détermine le facteur de calibrage.	80 à 120
Dernier fac.	Affiche l'heure du dernier calibrage réussi.	Non applicable (en lecture seule)
Cal. Manomètre	Permet d'entrer la lecture de manomètre ou de simulateur, et de démarrer le calibrage (voir page 15-6).	10 à 300

Menus de réglages PSI		
Sélection	Description	Réglages disponibles
Superposition press.	Permet d'afficher jusqu'à quatre paramètres PSI sur une seule ligne de base.	• OUI • NON
Echelle comm	Règle une seule échelle pour les courbes.	• NON, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250 et 300
Moyenne large	Augmente la taille de toutes les valeurs PSI moyennes.	• OUI • NON
Détection cath décon. (menu de réglage PA unique-ment)	Active ou désactive la détection de la condition cathéter PA déconnecté (du patient). Si la sélection est Activée et que les alarmes de limite PA sont sur OUI, le moniteur génère une alarme de haut niveau pour cette condition. Si les alarmes de limite PA sont sur NON, le moniteur affiche seulement un message de statut dans la zone de message. Si la sélection est Désactivée, le moniteur ne génère aucune alarme et n'affiche aucun message de statut.	• Activée (par défaut) • Désactivée
Archive cath décon. (menu de réglage PA unique-ment)	Permet de stocker et/ou d'enregistrer automatiquement un événement d'alarme pour la condition cathéter PA déconnecté (du patient). NOTE : l'archive pour cette condition doit suivre les alarmes PA S, D ou M (c'est-à-dire que les sélections cath décon. doivent être actives uniquement si les alarmes de limite PA sont sur OUI) NOTE : le réglage Archive cath décon. est estompé/indisponible lorsque Détection cath décon. PA est Désactivée.	• NON (par défaut) • Enreg. • Mémoire • Mémoire/Enreg.
Début PCP (menu de réglage PA uniquement)	Lance une mesure de pression capillaire pulmonaire. Même fonction que la touche fixe PCP sur un boîtier hémodynamique (voir page 15-20), NOTE : non disponible avec le boîtier PiCCO.	Non applicable
Echelle min (menus de réglage PIC, PIC2, PIC3, PIC4 uniquement)	Règle l'échelle de courbe PIC à ± 25 mmHg ($\pm 3,3$ kPa). NOTE : lorsque le réglage Echelle min est OUI, les sélections Echelle ne sont pas disponibles.	• OUI • NON

Menus de réglages PSI		
Sélection	Description	Réglages disponibles
Libellés pression	Affiche l'écran Libellés pression (voir page 15-16).	Non applicable
< Alarmes de Paramètre > IBP	Affiche des alarmes pour un paramètre et la variable associée dans le tableau Limites alarme.	Non applicable

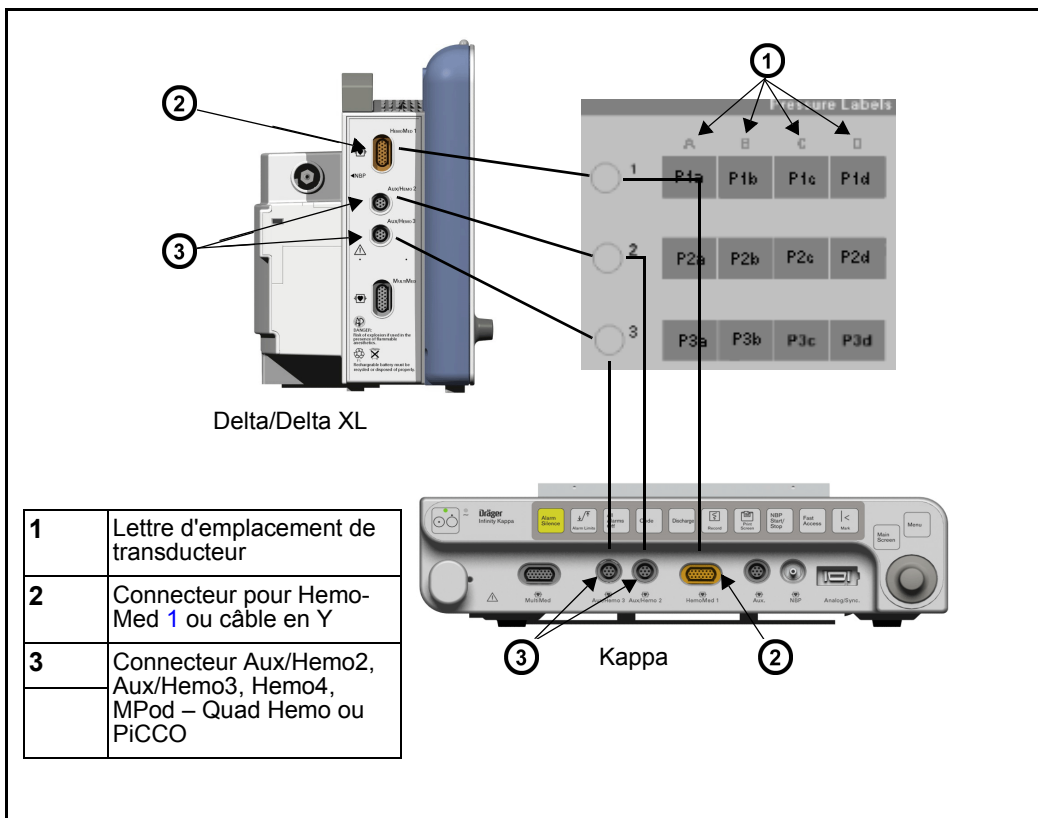
Libellés des canaux de pression

Le libellé de pression détermine le mode d'analyse et d'affichage du signal par le moniteur. Pour des informations détaillées sur les divers types de libellé de pression, voir page 15-2.

Quand on affecte un nouveau libellé à un canal de pression, le moniteur efface les paramètres et les conditions définis pour le libellé précédent (y compris les alarmes et les échelles de courbe) et les remplace par les valeurs définies pour le nouveau libellé. Les tendances sont stockées en fonction du libellé affecté. **Les valeurs pour Zéro, Facteur cal. et Date et heure cal.** sont associées au canal de pression et sont conservées même durant un changement de libellé.

L'écran **Libellés pression** peut afficher jusqu'à douze sources PSI sous forme de matrice 3 x 4. Le moniteur affecte un libellé de pression automatique (**P[1-3][a-d]**) à chaque case.

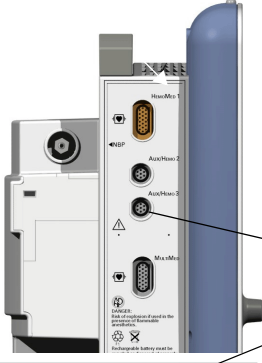
Les sources de signal sont affichées par rangées (1-3), la rangée 1 représentant les données reçues du boîtier HemoMed ou câble en Y, et les rangées 2 et 3 représentant les boîtiers Hemo2, Hemo4, MPod – Quad Hemo ou PiCCO, chacun de ces boîtiers pouvant être connectés au connecteur Aux/Hemo du moniteur. Les lettres [a-d] identifient la position du transducteur sur le boîtier.



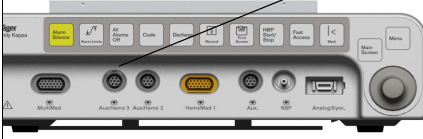
Pour affecter un libellé à un canal de pression

1. Accéder au menu de réglages PSI (voir page 15-14).
2. Faire défiler à **Libellés pression** et cliquer.
3. Faire défiler jusqu'au canal à libeller et cliquer. Le premier libellé dans la colonne à droite du menu est mis en surbrillance.
4. Faire défiler jusqu'au libellé désiré et cliquer.
5. Répéter les étapes 3 et 4 pour affecter d'autres libellés de pression.

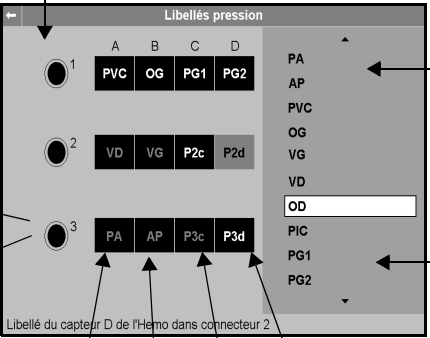
Delta/Delta XL



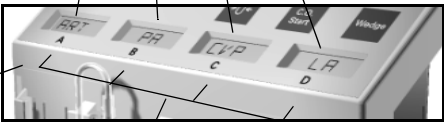
Kappa



1



2



3

4

1	Signal source: 1 – HemoMed ou câble-Y ; 2 & 3 – Hemo2, Hemo4, Infinity MPod – Quad Hemo, ou PiCCO
2	Sélect. Libellés
3	Libellés A, B, C, D des emplacements de transducteur Note : non visibles sur le boîtier HemoMed (libellé de la gauche vers la droite)
4	Boîtier Hemo4 (exemple uniquement) avec connexion de moniteur Aux/Hemo3 et libellés de paramètres activés

Les libellés de pression sont associés dans cette fenêtre à un code de couleur qui indique leur statut. Pour affecter un libellé, le boîtier hémodynamique ou le câble en Y doit être connecté au moniteur.

Codage de couleur pour libellés de pression		
Fond	Texte	Statut
Noir	Vert	- Boîtier ou câble en Y connecté au moniteur - Transducteur connecté
	Blanc	- Boîtier ou câble en Y connecté au moniteur - Transducteur non connecté
Gris	Blanc	- Boîtier ou câble en Y non connecté au moniteur - Transducteur non connecté

NOTE : Avec les boîtiers Hemo2, l'écran Libellés pression affiche deux champs en gris parce que le boîtier ne surveille que deux pressions.

Conflits de libellés de pression

Chaque libellé de pression peut être attribué à une position. En cas de tentative d'affecter un libellé déjà utilisé, un message d'avertissement signale que le libellé est déjà utilisé et demande si on souhaite poursuivre. Si on choisit **OUI**, le moniteur place le libellé dans la case actuellement sélectionnée et place le libellé de pression automatique (P1a – P3d) à l'emplacement précédent.

NOTE : Le boîtier HemoMed n'enregistre aucun libellé de pression affecté par le moniteur.

Conflits de libellés boîtier-moniteur

Les boîtiers Hemo2, Hemo4, PiCCO et MPod – Quad Hemo, et le moniteur stockent les affectations de libellés de pression. Quand un boîtier avec des affectations de libellé déjà stockées est connecté à un moniteur, le boîtier et le moniteur peuvent stocker des libellés de pression différents pour le même canal et provoquer un conflit.

Si un transducteur est connecté à un boîtier, le libellé stocké dans le boîtier est prioritaire. Le boîtier conserve le libellé et le moniteur affecte ce libellé de paramètre à l'écran **Libellés pression**. Si le boîtier n'est pas connecté à un transducteur, le libellé mémorisé dans la mémoire du moniteur est prioritaire.

Conflits de libellés en double entre boîtiers

Des conflits se produisent aussi quand deux boîtiers Hemo2, Hemo4, MPod – Quad Hemo ou PiCCO sont configurés pour les mêmes libellés et que des transducteurs sont connectés aux boîtiers. Les scénarios de conflits de libellés en double peuvent varier. Ils peuvent être détectés quand un second boîtier est connecté à un moniteur en opération, auquel cas le libellé du premier boîtier connecté est prioritaire. Si deux boîtiers stockant des libellés en double sont connectés à un moniteur avant le démarrage, le boîtier connecté au port du boîtier hémodynamique dont le *numéro est le plus bas* sur le moniteur (Aux/Hemo2 ou Aux/Hemo3) donne son libellé au canal de pression, alors que l'autre boîtier reçoit un libellé automatique (P1a – P3d).

Affichage de pression capillaire pulmonaire

NOTE : PCP n'est pas disponible avec le boîtier PiCCO.

AVERTISSEMENT : Pendant les mesures de pression capillaire pulmonaire :

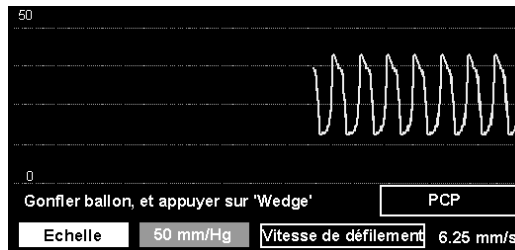
- **Le monitoring avec alarme des pressions invasives AP, s'il est activé, est temporairement désactivé pour éviter les alarmes inutiles. La case de paramètres n'affiche pas d'icône de pause d'alarme parce que le monitoring avec alarme est automatiquement réactivé après avoir terminé la mesure de pression capillaire pulmonaire.**
- **Afin d'assurer la sécurité du patient, maintenir la durée de gonflage du ballonnet au minimum nécessaire à l'acquisition d'une valeur PCP exacte. Un gonflage prolongé du ballonnet peut provoquer une hémorragie pulmonaire ou un infarctus.**
- **Ne sur gonflez pas le ballon parce que cela peut causer une rupture de l'artère pulmonaire.**
- **Le cathéter AP peut se mettre dans une position capillaire avant que le ballonnet ne soit gonflé. Si la courbe PCP observée prend la forme d'une courbe capillaire, cela peut indiquer une dérive de cathéter. Suivre les consignes cliniques de l'hôpital pour rectifier la position du cathéter.**

Le moniteur utilise un affichage spécial supportant la prise de mesures de pression capillaire pulmonaire (PCP). Le moniteur fait la moyenne des valeurs de courbe AP pendant 10 secondes et calcule une valeur de PCP. Lors de la mesure, la case de paramètre AP n'affiche aucune valeur systolique ou diastolique, et les alarmes AP sont désactivées.

Suivre les procédures hospitalières pour les réglages, et effectuer ensuite une mesure PCP comme décrit ci-après :

1. Vérifier qu'un cathéter AP est correctement inséré et que la pointe du cathéter est située dans l'artère pulmonaire.
2. Appuyer sur la touche fixe **PCP** sur le boîtier recevant les signaux PA.
ou
Ouvrir le menu de réglages **AP**, faire défiler à **Début PCP** et cliquer.

L'écran suivant apparaît :



3. Cliquer sur **Echelle**.
4. Sélectionner l'échelle de courbe désirée (**5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 75, 100, 150, 175, 200, 225, 250, ou 300 mmHg**) et cliquer.
5. Cliquer sur **Vitesse de défilement**.
6. Faire défiler jusqu'à la vitesse de défilement souhaitée (**6,25, 12,5, 25, ou 50 mm/s**) et cliquer.
7. Gonfler le ballonnet et appuyer sur la touche **PCP** à l'écran pour effectuer la mesure. Un message informe que la *mesure est en cours d'exécution*.

Une fois le calcul terminé, les courbes AP et FR s'arrêtent, une ligne de curseur horizontale en travers de la courbe AP indique la nouvelle valeur de PCP, et le moniteur invite à dégonfler le ballonnet.

NOTE : Il est également possible d'appuyer sur la touche **Wedge** pour enregistrer la valeur PCP.

Les touches de contrôle au bas de l'écran permettent de sauvegarder, naviguer ou quitter l'affichage. au bout de quatre minutes, le moniteur sauvegarde automatiquement la valeur PCP et renvoie à l'écran principal. Les courbes AP et FR reprennent leur amplitude et vitesse préalables, les valeurs systoliques et diastoliques AP sont restaurées, et les alarmes AP sont activées automatiquement.

Messages de statut

Message	Cause possible	Action suggérée
<code><xx> S <#></code> <code><xx> D <#></code> <code><xx> M <#></code>	La valeur de pression est en dehors des limites d'alarme.	• Evaluer le patient et le traiter si nécessaire. • Accéder au menu Limites alarme et changer les limites d'alarme. • Vérifier l'équipement et le remplacer si nécessaire.
<code><xx> Hors plage de mesure (haute)</code> <code><xx> Hors plage de mesure (basse)</code>	Le signal de pression se trouve hors de la plage de mesure.	• Evaluer le patient et le traiter si nécessaire. • Accéder au menu Libellés de pression et affecter le libellé correct. • Vérifier l'équipement et le remplacer si nécessaire.
<code><xx> Vérifier le zéro du capteur</code>	La valeur zéro PSI stockée dans le moniteur peut ne pas correspondre à l'appareil périphérique.	Zéroter le transducteur.
<code><xx> Pression Statique</code>	Une pression statique a été détectée sur un signal pulsatile, pour l'une des raisons suivantes : • Une condition physiologique, par exemple, asystolie. • Le transducteur a été désactivé au niveau du patient. • Pointe du cathéter logée contre une paroi de vaisseau. • Caillot sur la pointe du cathéter.	• Evaluer le patient et le traiter au besoin. • Ouvrir le système au niveau du patient en tournant le robinet d'arrêt. • Suivre les procédures hospitalières pour enlever les cathéters. • Suivre les procédures hospitalières pour les cathéters obstrués.
<code><xx> Débranché</code>	Transducteur de pression débranché ou défectueux pour le paramètre spécifié.	• Pression active : reconnecter ou remplacer le câble. • Pression inactive : désactiver les alarmes.
<code><xx> Zéro Requis</code>	Transducteur de pression à remettre à zéro pour le paramètre spécifié.	Zéroter le transducteur.
<code><xx> Zéro Accepté</code>	La remise à zéro du transducteur a réussi	Aucune action requise.
<code><xx> N'a pas remis à Zéro</code>	La remise à zéro du transducteur a échoué pour l'une des raisons suivantes : • Bruit de signal excessif. • Courbe non statique.	• Immobiliser les tuyaux et rezéroter. • Changer le transducteur. • Vérifier le robinet d'arrêt puis recommencer la remise à zéro.

Message	Cause possible	Action suggérée
<i>Echec du zéro pour <xx>. Erreur décalage</i>	La remise à zéro du transducteur a échoué à cause de la pression statique trop élevée ou trop basse.	• Rezéroter le transducteur. • Dévisser et revisser le dôme du transducteur, puis rezéroter le transducteur. • Remplacer le transducteur.
REMARQUE : <xx> représente le libellé de paramètre PSI associé au message affiché.		
<xx> <i>Calibrage</i>	Calibrage par mercure en cours.	Terminer le calibrage avant de commencer le monitoring du patient.
<xx> <i>Cal. Accepté</i>	Calibrage par mercure réussi <i>ou</i> le facteur de calibrage entré par l'utilisateur a été accepté.	Aucune action requise.
<xx> <i>Echec du calibrage Pression non statique</i>	Le calibrage par mercure a échoué parce que la pression d'entrée n'était pas statique.	• S'assurer que le transducteur est fermé du côté du patient. • Vérifier si des fuites existent. • Immobiliser le tuyau. • Rezéroter le transducteur. • Se reporter aux procédures de calibrage (voir page 15-6). • Dévisser et revisser le dôme du transducteur, puis rezéroter le transducteur. • Remplacer le transducteur.
<xx> <i>Echec du calibrage - Hors plage</i>	Le calibrage par mercure a échoué à cause d'une valeur mesurée trop élevée ou trop basse.	• S'assurer que le transducteur est remis à zéro, puis réessayer. En cas de nouvel échec, remplacer le transducteur. • Si le calibrage exige un facteur en-dehors de cette plage, remplacer le transducteur.
<i>Régler le zéro de <xx> avant de calibrer</i>	Lors du calibrage, plus de 5 minutes se sont écoulées depuis la dernière remise à zéro réussie du transducteur.	Zéroter le transducteur.
<xx> <i>Panne H/W</i>	Défaillance matérielle de canal PSI.	• Vérifier le matériel et le remplacer si nécessaire. • Appeler le personnel technique de l'hôpital ou DrägerService.
<i>Boîtier Hemo (n) débranché</i>	Boîtier Hemo (1, 2 ou 3) non connecté au moniteur.	Vérifier les câbles et les connexions, les remplacer si nécessaire.

15 Pression sanguine invasive

Message	Cause possible	Action suggérée
<>Capteur xx défectueux	Défaillance de transducteur (transducteur PSI ouvert électriquement ou court-circuité) ou interférences électriques dues à l'équipement d'électrochirurgie. REMARQUE : cette condition d'erreur ne s'affiche pas en cas d'utilisation des boîtiers PSI suivants : • Hemo2 • Hemo4 • Matériel QuadHemo version 9 ou inférieure • HemoMed en combinaison avec une carte de processeur central de moniteur A105 • Si les alarmes de limite PSI (S, D ou M) sont sur OUI, le moniteur génère une alarme de niveau moyen pour cette condition. Si les alarmes de limite PSI (S, D ou M) sont sur NON, le moniteur affiche seulement un message de statut dans la zone de message.	Vérifier le câble du transducteur et/ou le transducteur et le/les remplacer si nécessaire. S'assurer de l'absence d'interférences électriques directes.
Cath PA déconnecté ?	Une brusque chute de pression artérielle à une valeur inférieure à 10 mmHg (ligne plate) a été détectée à cause d'un détachement du cathéter artériel du patient ou d'un robinet d'arrêt sur la ligne IV ouvert à l'air. NOTE : ce message de statut n'est pas disponible lorsque Compatibilité en amont est activée. • Active ou désactive la détection de la condition cathéter PA déconnecté (du patient). Si la sélection est Activée et que les alarmes de limite PA (S, D ou M) sont sur OUI, le moniteur génère une alarme de haut niveau pour cette condition. Si les alarmes de limite PA sont sur NON, le moniteur affiche seulement un message de statut dans la zone de message. Si la sélection est Désactivée, le moniteur ne génère aucune alarme et n'affiche aucun message de statut.	Confirmer que le cathéter PA est correctement placé. Recommencer la remise à zéro du transducteur si nécessaire. Suivre la procédure de l'hôpital pour réinsérer le cathéter PA si nécessaire.
REMARQUE : <xx> représente le libellé de paramètre PSI associé au message affiché.		

16 Débit cardiaque (D.C.)

Généralités	16-2
Exactitude.....	16-3
Affichage d'écran principal.....	16-4
Configuration du matériel de D.C.....	16-5
Menu de réglages D.C.....	16-6
Aide-mémoire – Réglages D.C.	16-6
Mode de mesure	16-7
Procédures de mesure D.C.....	16-10
Calcul des mesures D.C. Moyennes	16-12
Messages de statut.....	16-14

Généralités

Le moniteur utilise la thermodilution pour mesurer le volume sanguin pompé par le cœur. Une solution ayant une température et un volume connus est injectée dans le sang par l'oreillette droite. L'injectat se mélange avec le sang environnant et le refroidit. La température du sang atteint rapidement son minimum, puis se réchauffe lentement jusqu'au retour à la température de base. La baisse totale de la température du patient est inversement proportionnelle au débit cardiaque du patient : plus le débit cardiaque est faible, plus l'injectat refroidit le sang, et inversement. Une thermistance située à la pointe du cathéter mesure de façon continue la température du sang à la sortie du cœur.

Le moniteur restaure les réglages D.C. à leurs valeur par défaut lors de la sortie d'un patient ou lors de la sélection de **Nouveau patient** après la mise en marche du moniteur. En appuyant par la suite sur la touche fixe **Début D.C.** (ou en appuyant sur **Début D.C.** après la déconnexion d'un cathéter), le moniteur affiche le menu de réglage D.C., émet une tonalité et demande de confirmer les données de réglage courantes. Appuyer sur la touche fixe **Début D.C.** dans les 30 secondes pour confirmer les données de configuration courantes, afficher l'écran de moyenne D.C. et démarrer la mesure D.C.

Le débit sanguin est mesuré en litres par minute. En calculant le débit cardiaque, le moniteur tient compte des facteurs suivants :

- Volume, température, densité et chaleur de l'injectat.
- Température, densité et chaleur de la ligne de base du sang.
- Changements de température du mélange sang-injectat.
- Zone sous la courbe de température.

Exactitude

Pour optimiser la mesure de débit cardiaque :

- Suivre les recommandations du fabricant. Dräger recommande de placer les seringues préremplies ou le système fermé d'administration d'injectat dans un bain glacé.
- Contrôler régulièrement le bain de glace et ajouter de la glace pour maintenir une température entre 0 °C et 5 °C. Dräger recommande une solution saline froide (réfrigérée).
- Vérifier le volume d'injectat.
- Vérifier la constante de calcul. Une constante incorrecte entraîne des erreurs.
- Utiliser un système d'injectat en ligne. Les systèmes mesurant la température d'injectat dans un bain glacé peuvent être source d'erreurs, car la température d'injectat change entre le retrait du bain glacé et l'injection. Utiliser un capteur de température en ligne pour éliminer cette source d'erreurs.
- Si on remplit manuellement les seringues, les remplir à chaque fois avec le même volume. Le volume recommandé est de 10 cc pour les patients adultes et de 5 cc pour les patients pédiatriques. Éviter de toucher la seringue. La chaleur de la main réchauffe rapidement l'injectat.
- Injecter tout le volume d'un seul coup.
- Effectuer l'injection en fin d'expiration. Les mesures successives du débit cardiaque à différents points du cycle respiratoire peuvent produire des valeurs différentes, surtout chez les patients sur ventilateur mécanique.
- Ignorer les résultats qui diffèrent considérablement de la tendance générale, de même que ceux associés à des courbes irrégulières (par exemple, en dents de scie).

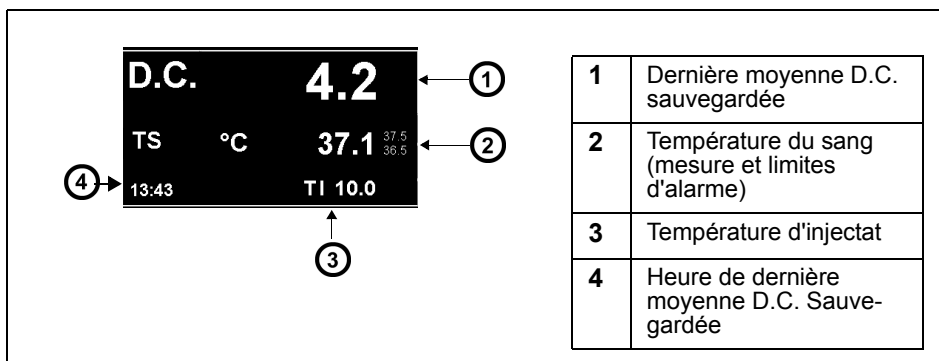
NOTE : Si l'injectat est à la température ambiante, prévoir un volume de 10 cc comme volume d'injectat, *sauf contre-indication clinique*. Cependant, les mesures sont plus fiables lorsque l'on utilise une solution saline froide (réfrigérée).

Affichage d'écran principal

Quand les mesures de débit cardiaque (D.C.) sont actives, la dernière moyenne D.C. sauvegardée apparaît dans le coin supérieur droit de la case de paramètre à l'écran principal.

- Débit cardiaque (D.C.) — Moyenne de la dernière série de mesures sauvegardées en litres par minute (L/min).
- Température sanguine (TS) — Température sanguine du patient acquise par le boîtier Hemo2 ou Hemo4 actuellement utilisé pour les mesures D.C.
- Heure de la moyenne D.C. — Heure à laquelle la moyenne D.C. actuellement affichée a été calculée.
- Température d'injectat (IT) — Température de l'injectat acquise par le boîtier hémodynamique utilisé pour les mesures D.C.

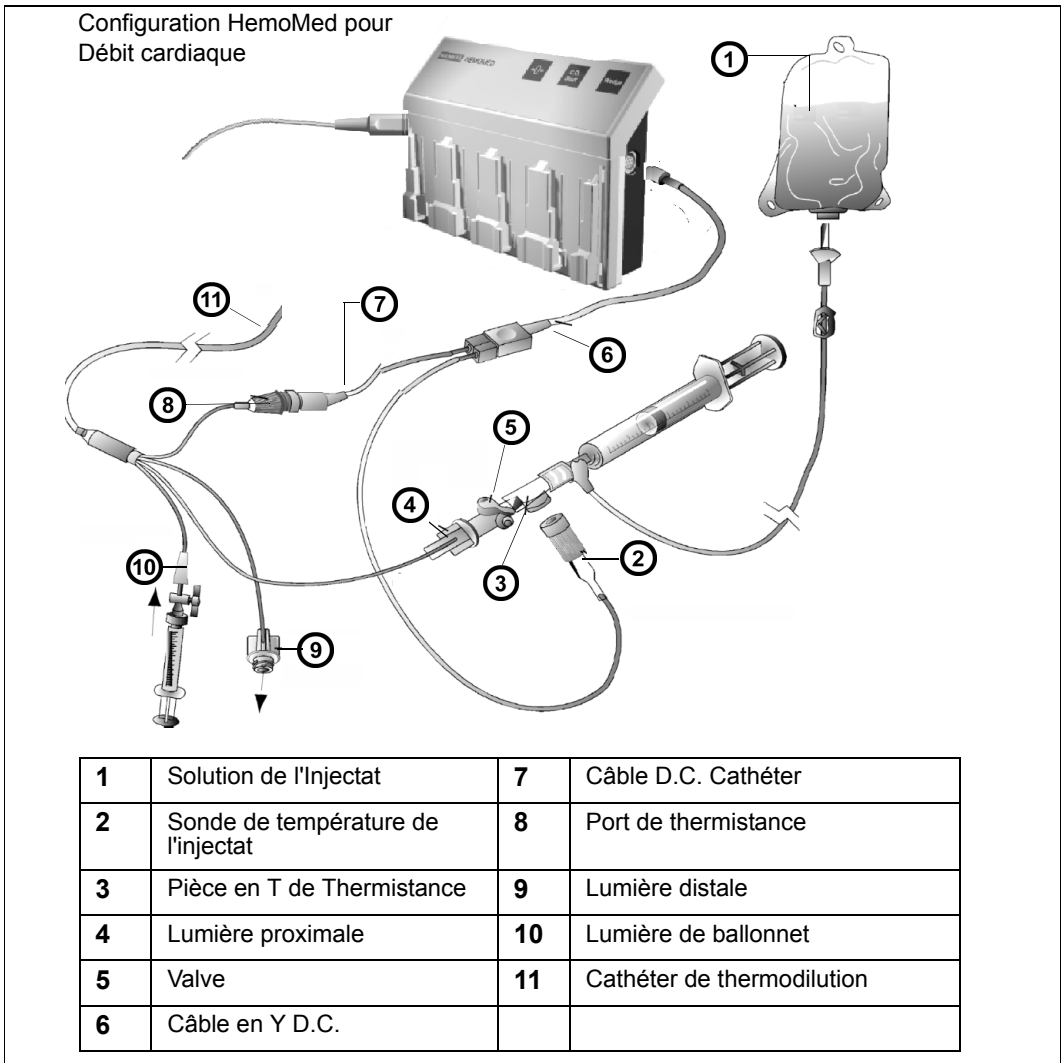
Le diagramme suivant illustre une case de paramètres D.C. typique.



NOTE : Si aucune nouvelle mesure n'est effectuée pendant 24 heures, la moyenne D.C. et l'horodateur sont en blanc.

Configuration du matériel de D.C.

Les boîtiers Hemo2, Hemo4, MPod – Quad Hemo et HemoMed sont utilisés avec le moniteur pour le monitoring du débit cardiaque. La figure suivante illustre une configuration typique du débit cardiaque avec le boîtier HemoMed:



NOTE : Les boîtiers Hemo2 et Hemo4 ont un connecteur supplémentaire clairement marqué, réservé au monitoring de température. Pour plus de détails sur les boîtiers hémodynamiques, voir page 14-6.

16 Débit cardiaque (D.C.)

Les signaux de débit cardiaque, la température d'injectat (TI) et la température sanguine (TS) peuvent être obtenus à partir du boîtier à 2 pressions (Hemo2) ou du boîtier à 4 pressions (Hemo4, ou MPod – Quad Hemo). Le boîtier HemoMed peut fournir des signaux sur le débit cardiaque, mais non sur la température corporelle du patient.

NOTE : Les signaux TI et TS doivent être obtenus à partir du même boîtier.

Menu de réglages D.C.

Pour accéder au menu de réglages D.C.

- Cliquer sur la case de paramètre D.C. de l'écran principal.
- ou
1. Appuyer sur la touche fixe **Menu** pour afficher le Menu principal.
 2. Cliquer sur **Réglages patient**.
 3. Cliquer sur **Paramètres**.
 4. Faire défiler à **D.C.** et cliquer pour afficher le menu de réglages D.C.

Aide-mémoire – Réglages D.C.

Sélection	Description	Réglages disponibles
Début D.C.	Démarre une mesure D.C. (voir page 16-10)	• Non applicable
Type de cathéter	affiche le type de cathéter actuellement sélectionné. REMARQUE : Suite à des fusions d'entreprises, les cathétres et accessoires de débit cardiaque Baxter peuvent être libellés Edwards. Les cathétres et accessoires de débit cardiaque Ohmeda peuvent être libellés Becton Dickinson (BD). Contacter Edwards et/ou BD en cas de doute sur l'identité des cathétres et accessoires de débit cardiaque.	Cliquer sur une option pour changer le type : • BD/Ohmeda • Edw./Baxter • Flèche • autre
Taille cathéter	affiche la taille de cathéter actuellement sélectionnée. REMARQUE : Si on sélectionne autre comme Type de cathéter, cette option est estompée.	Cliquer sur une des options suivantes pour changer la taille de cathéter : • 5, 7, ou 7,5 F

Sélection	Description	Réglages disponibles
Volume injectat	Affiche le volume d'injectat actuellement sélectionné pour mesurer le débit cardiaque. REMARQUE : Si l'on sélectionne Autre comme Type de cathéter , cette option est estompée.	• 3,0, 5,0, 10,0 cc
Comp. Constante	Compense les différences de cathéter ; voir page 16-8 pour des informations plus détaillées.	Non applicable
Mode	Détermine le mode de mesure de débit cardiaque ; voir page 16-7 pour des informations plus détaillées	• Auto • Manuel
Alarme TS	Ouvre le tableau Limites alarme en commençant par les paramètres de température.	Non applicable

Mode de mesure

Les procédures de mesure de débit cardiaque varient selon le mode de mesure sélectionné. On mesure normalement le débit cardiaque en mode automatique. Si des températures sanguines instables, des artefacts ou autres conditions empêchent une mesure automatique, il faut alors choisir le mode manuel. (**Manuel** est la valeur par défaut dans le menu de réglage D.C.)

En mode automatique, le message *PRET* apparaît lorsque le moniteur détermine que la ligne de base de la température sanguine est stable. Ne faites pas d'injection D.C. avant l'apparition de ce message, ce message indique que le moniteur est prêt à détecter la température diminuée de l'injectat). Une température sanguine instable supprime le message PRÊT. Il ne réapparaît pas avant la stabilisation de la température du sang du patient.

En modes manuel et automatique, le moniteur émet une tonalité d'attention quand la valeur D.C. a été calculée. Sur l'écran de moyenne D.C., la valeur est affichée dans la case disponible suivante, et le champ **Sauveg. Moy.** est mis à jour. La valeur dans la case de paramètres de l'écran principal ne change que lorsque la moyenne D.C. a été sauvegardée.

Pour changer le mode de mesure, ouvrir le menu de réglage D.C. comme décrit à la page 16-6 et sélectionner le mode désiré. Les procédures de mesure de D.C. en mode automatique ou manuel sont décrites à la page suivante.

Cathéters (Constante cathéter) Constante)

AVERTISSEMENT : Un mauvais calcul de constante peut entraîner des mesures de D.C. incorrectes et mettre la vie du patient en danger. Confirmez la constante calculée manuellement comme étant correcte pour le cathéter que vous utilisez.

Le moniteur compense les différences entre les cathéters utilisés pour mesurer le DC. Le facteur de compensation de cathéter est listé comme constante Comp dans le menu de paramétrage DC.

Avec un cathéter Edwards/Baxter, BD/Ohmeda ou arrow, la constante de calcul est choisie automatiquement. On peut toutefois entrer une valeur différente (par exemple, à chaque changement de volume ou température d'injectat). Le choix du type de cathéter détermine les choix disponibles sous **Taille cathéter** et **Volume injectat**. Les tableaux suivants listent les constantes de calcul pour les cathéters Edwards/Baxter, BD/Ohmeda et arrow.

Edwards/Baxter				
		Constantes de calcul BD/Ohmeda Capteur connecté		Capteur TI déconnecté
Cathéter amplitude	Injectat Volume	TI = -5 °C à +16 °C	TI = 16 °C à 27 °C	TI = 0 °C
7F	10 cc	0,561	0,608	0,542
7F	5 cc	0,259	0,301	0,247
7,5F	10 cc	0,574	0,595	0,564
7,5F	5 cc	0,287	0,298	0,257
5F	5 cc	0,285	0,307	0,270

BD/Ohmeda				
		Constantes de calcul BD/Ohmeda Capteur connecté		Capteur TI déconnecté
Cathéter amplitude	Injectat Volume	TI = -5 °C à +16 °C	TI = 16 °C à 27 °C	TI = 0 °C
7,5F	10 cc	0,579	0,628	0,566
7,5F	5 cc	0,281	0,309	0,270
7,5F	3 cc	0,160	0,181	0,151
7F	10 cc	0,579	0,628	0,566
7F	5 cc	0,281	0,309	0,270
7F	3 cc	0,160	0,181	0,151

BD/Ohmeda				
		Constantes de calcul BD/Ohmeda Capteur connecté		Capteur TI déconnecté
Cathéter amplitude	Injectat Volume	TI = -5 °C à +16 °C	TI = 16 °C à 27 °C	TI = 0 °C
5F	5 cc	0,291	0,316	0,279
5F	3 cc	0,170	0,188	0,160

Flèche			
		Capteur de température d'injectat (TI) connecté	
Taille cathéter	Injectat Volume	TI = -1 °C (±1 °C)	TI = 24 °C (±1 °C)
7,5F	10 cc	0,532	0,586
7,5F	5 cc	0,249	0,265
7,5F	3 cc	0,131	0,155
7F	10 cc	0,541	0,601
7F	5 cc	0,250	0,273
7F	3 cc	0,134	0,156
5F	5 cc	0,267	0,303
5F	3 cc	0,157	0,192

Si on choisit **autre** pour type de cathéter, il faut entrer une constante de calcul pour afficher ou sélectionner la taille de cathéter et le volume d'injectat. Consulter la documentation du cathéter pour connaître les constantes de calcul et choisir une valeur correspondant au volume et à la température d'injectat utilisés.

Pour entrer une constante de calcul

1. Depuis le menu D.C., cliquer sur **Comp. Constante**. Un écran de saisie apparaît à droite du menu :
2. Entrer la constante de calcul et cliquer sur **Confirmer** pour valider l'entrée. La constante de calcul saisie manuellement est affichée à la droite de la Comp. Clé à de Constante.

NOTE : Si le moniteur détecte qu'un nouveau cathéter Edwards/Baxter, BD/Ohmeda ou Arrow est connecté, le moniteur choisit automatiquement la constante de calcul qui est correcte pour vous. Si le menu de paramétrage de DC est affichée lorsque cela se produit, le moniteur ne met pas à jour sa valeur de constante de calcul avant la prochaine mesure de DC. Toutefois, la valeur correcte est utilisée pour la mesure de DC.

Procédures de mesure D.C.

Pour mesurer le débit cardiaque en mode automatique

1. Appuyer sur la touche fixe **Début D.C.** du boîtier hémodynamique pour afficher l'écran de moyenne D.C. Une tonalité est émise et le message *PRÊT* apparaît quand le moniteur détecte une température sanguine stable.
2. Injecter la solution saline dans le sang du patient après l'affichage du message *PRÊT*. La courbe de thermodilution qui apparaît reflète le changement de température sanguine.

NOTE : Si le signal *PRET* n'apparaît pas ou s'il apparaît de manière intermittente, passer au mode Manuel et répéter l'étape 2.

3. Répéter l'étape 2 pour effectuer une mesure supplémentaire, en attendant l'affichage du signal *PRÊT*. Si aucune chute de température n'est détectée dans les quatre minutes qui suivent, l'écran de moyenne se ferme et il faut alors répéter les étapes 1 et 2 pour effectuer des mesures D.C. Supplémentaires.

Pour mesurer le débit cardiaque en mode manuel

1. Pressez la touche fixe **Début de DC** sur le boîtier thermodynamique ou sélectionnez **Début de DC** dans le menu de paramétrage du DC. Le message *PRÊT* apparaît pendant 30 secondes ou jusqu'à ce qu'une chute de température du sang soit détectée.
2. Injectez immédiatement la solution saline et attendez que le moniteur calcule une valeur de DC. Le moniteur commence à calculer une valeur de DC dès qu'il détecte une baisse de la température du sang.

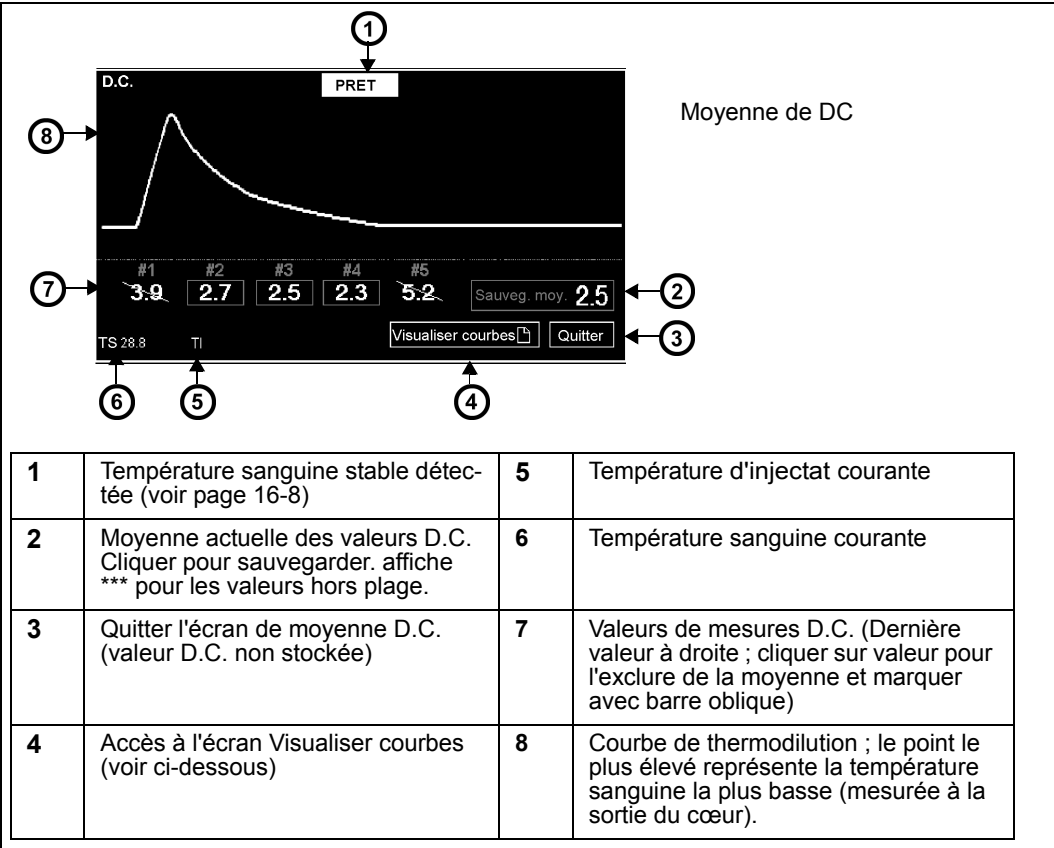
Si le moniteur ne parvient pas à détecter la baisse de température provoquée par l'injectat, la courbe défile pendant 30 secondes puis disparaît. Une tonalité d'attention est émise, un message d'erreur s'affiche dans la zone de message local, et trois astérisques (* * *) apparaissent dans le champ **Sauveg moy**. Répéter les étapes 1 et 2 pour des mesures supplémentaires.

NOTE : **Début de DC** n'est que disponible en tant qu'élément de menu en mode manuel. Dès qu'on déclenche une mesure D.C. dans un des deux modes, la touche **Début D.C.** est désactivée et l'élément de menu **Début D.C** est estompé jusqu'à ce qu'une valeur soit rapportée.

Calcul des mesures D.C. Moyennes

Des différences de technique d'injection peuvent causer des variations dans les mesures effectuées sur le même patient. Pour compenser ces différences, il est possible de passer en revue les résultats de jusqu'à cinq mesures et de les utiliser pour calculer une moyenne D.C. L'écran de moyenne D.C. s'affiche dès qu'on lance une mesure D.C.

L'écran Visualiser courbes duplique les cinq valeurs affichées dans l'écran de moyenne D.C. avec les courbes de thermodilution correspondantes.



Revue de courbes

1	Moyenne courante des valeurs D.C. (cliquer pour sauvegarder la moyenne ; *** apparaît pour les valeurs hors plage)
2	Bouton de retour à l'écran de moyenne D.C.

Dernière moyenne D.C. sauvegardée

Cliquer sur **Sauvegarder moy.** pour sauvegarder la moyenne de toutes les valeurs indiquées et terminer la session de mesure D.C. La moyenne est inscrite dans les tendances et mise à jour dans la case de paramètres de l'Ecran principal à l'heure de la dernière mesure incluse dans la moyenne. On sauvegarde aussi la moyenne calculée à chaque sortie de l'écran de moyenne D.C. en accédant à un autre menu ou à l'écran principal, ou chaque fois que quatre minutes passent sans mesure D.C.

Messages de statut

Message	Cause possible	Action suggérée
BT > UL BT < LL	La température sanguine est en dehors des limites d'alarme, pour l'une des raisons suivantes : - Condition physiologique - Limites d'alarme incorrectes - Capteur ou module défectueux	- Evaluer le patient et le traiter si nécessaire. - Changer les limites d'alarme. - Vérifier l'équipement et le remplacer si nécessaire.
TS hors plage de mesure (haute) TS hors plage de mesure (basse)	La température sanguine est hors de la plage de mesure (25 °C à 43 °C) à cause d'un capteur ou module défectueux.	Vérifier l'équipement et le remplacer si nécessaire.
D.C. Déjà utilisé	Le cathéter et la sonde d'injectat sont connectés à des boîtiers Hemo différents.	- Déconnecter les câbles intermédiaires des boîtiers Hemo. - Connecter le cathéter et la sonde d'injectat sur le même câble et les reconnecter. - Mettre à l'écart le câble intermédiaire inutilisé.
D.C. hors plage (haute) D.C. hors plage (basse)	La valeur de débit cardiaque est supérieure à 20 litres/min ou inférieure à 0,5 litre/min, pour les raisons suivantes : - Condition physiologique - Ligne de base instable - Volume d'injectat, taille de cathéter ou constante de calcul incorrects. Constante - Cathéter, câble ou module défectueux	- Evaluer le patient et le traiter si nécessaire. - Utiliser un injectat plus froid. - Entrer des valeurs correctes dans le menu D.C. - Répéter la mesure. Si le message persiste, remplacer les composants défectueux.
D.C.: Injectat trop froid	La température d'injectat est inférieure à -5 °C.	Utiliser un injectat dans la plage permise de -5 °C à +30 °C.
	Câble ou boîtier hémodynamique défectueux.	Vérifier l'équipement et le remplacer si nécessaire.
D.C.: Injectat trop chaud	La température d'injectat est supérieure à +30 °C.	Utiliser un injectat dans la plage permise de -5 °C à +30 °C.
	La sonde d'injectat n'est pas connectée.	Vérifier la connexion de la sonde. Si le problème persiste, remplacer la sonde.
	Câble ou boîtier hémodynamique défectueux.	Répéter la mesure. Si le problème persiste, remplacer l'élément défectueux.

Message	Cause possible	Action suggérée
<i>D.C.: Température sans changement</i>	Changement de température détecté à $< 0,1^{\circ}\text{C}$, pour les raisons suivantes : • Touche Début D.C. activée, mais aucune injection • Le volume d'injectat était trop faible • Cathéter défectueux • La température d'injectat était trop élevée.	• Répéter la mesure. • Utiliser un volume d'injectat plus grand. • Répéter la mesure. Si le problème persiste, remplacer le cathéter. • Utiliser un injectat plus froid.
<i>D.C.: Utiliser un injectat plus froid</i>	• $< 5^{\circ}\text{C}$ de différence entre la température sanguine du patient et la température de l'injectat. • Température d'injectat supérieure à 30°C.	Utiliser un injectat plus froid.
<i>D.C.: Injectat réglé sur <valeur temp>!</i>	Touche Début D.C. activée sans sonde d'injectat connectée.	Connectez la sonde d'injectat.
<i>Moyenne D.C. Sauvegardée</i>	Moyenne D.C. Sauvegardée.	Aucune action requise.
<i>Capteur D.C. Débranché</i>	Câble ou transducteur (capteur) déconnecté.	Reconnecter le câble ou le transducteur. Si le message persiste, remplacer la pièce défectueuse.
<i>D.C.: Ligne de référence floue</i>	Courbe de température de ligne de base non rétablie à la ligne de base dans les 30 secondes suivant l'activation de la touche Début D.C., pour les raisons suivantes : • Température du patient instable • Cathéter, câble ou module défectueux	• Suivre les procédures de l'hôpital. • Répéter la mesure. Si le message persiste, remplacer les composants défectueux.
<i>Faute du boîtier D.C. Mauvaise référence</i>	Résistance de référence du boîtier trop élevée ou trop basse.	Retirer et reconnecter le boîtier. Répéter la mesure. Si le message persiste, remplacer le boîtier et contacter DrägerService.
<i>Faute du cathéter D.C. Mauvaise référence</i>	• Résistance de référence du cathéter trop basse. • Type de cathéter inconnu.	• Vérifier le cathéter et le remplacer si défectueux. • Contacter le personnel technique de l'hôpital ou DrägerService.
<i>Vérifier cathéter injectat D.C.</i>	La sonde de température d'injectat n'est pas connectée ou a été déconnectée pendant une mesure.	Connecter la sonde et répéter la mesure.

Page laissée vierge intentionnellement.

17 Calculs

Généralités	17-2
Calculs physiologiques (Calculs HémO/Oxy/Vent).....	17-3
Paramètres hémodynamiques	17-5
Paramètres d'oxygénation et ventilation	17-7
Données labo.....	17-8
Calculs hémO-dynamiques (Hemo-Calcs)	17-10
HémO/Calc.....	17-10
Calculs de dosage de médicaments	17-12
Tableaux de titrage	17-12
Réglage de calculateur de médicaments.....	17-13
Réglage de dosage de médicament par défaut (Gestion)	17-16

Généralités

Le moniteur effectue des calculs physiologiques en utilisant les données acquises par le moniteur et d'autres appareils. Le moniteur stocke les paramètres dérivés et les affiche à l'écran Résultats (Calculs), Calculateur médicament ou Labos. Les entrées disponibles et les paramètres calculés varient selon le logiciel de calculs utilisé (standard ou optionnel).

Comme fonctionnalité standard, le moniteur calcule automatiquement un ensemble de paramètres hémodynamiques, appelés Hemo-Calcs, à chaque mesure de débit cardiaque (voir page 16-14 pour des informations détaillées). Le moniteur peut aussi être configuré pour calculer les paramètres en rapport avec les dosages de médicament, y compris la concentration, le débit, la dose totale et le volume total.

Outre ces fonctions de calcul standard, deux fonctions supplémentaires sont disponibles avec l'option de logiciel PhysioCals :

- **Hémodynamique** – Le moniteur calcule les paramètres hémodynamiques d'après le débit cardiaque, la pression sanguine invasive et les données de patient (par exemple, taille et poids).
- **Calculs HémO/Oxy/Vent** – Cette option verrouillée fournit les paramètres d'oxygénation et de ventilation en plus des paramètres hémodynamiques (pour une liste complète des paramètres hémO/oxy/vent, voir page 17-5). Quand le moniteur est connecté à WinView ou à un appareil utilisant le protocole d'interface MIB (Medical Information Bus), on peut aussi obtenir des données de laboratoire par le biais du menu HémO/Oxy/Vent.

Calculs physiologiques (Calculs Hémo/Oxy/Vent)

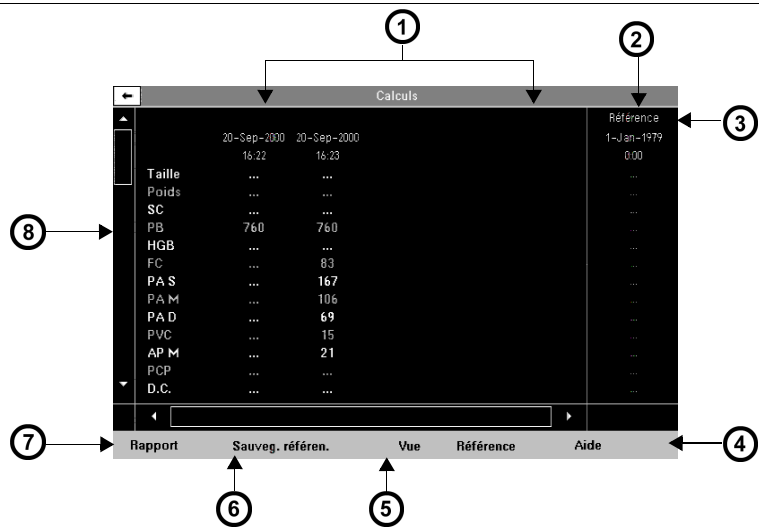
On peut calculer et stocker les paramètres hémodynamiques, d'oxygénation et de ventilation pour l'affichage à l'écran Calculs et les imprimer sur une imprimante laser.

NOTE : Avant de commencer un calcul physiologique, vous devez mesurer la pression pulmonaire bloquée (voir page 15-20) et le débit cardiaque (voir page 16-7)

Pour obtenir des calculs physiologiques

1. Appuyer sur la touche fixe **Menu** pour afficher le Menu principal.
2. Cliquer sur **Calculs**.
3. Cliquer sur **Hémo** ou **Hémo/Oxy/Vent** pour afficher le menu de calculs associé.
4. Cliquer sur **Captage valeurs** pour sauvegarder la date et l'heure de la capture et afficher les valeurs actuelles des paramètres d'entrée. On peut utiliser des valeurs capturées immédiatement ou les retenir pour des calculs ultérieurs.
5. Cliquer sur **Résultats**. L'écran Calculs apparaît (voir la page suivante).

NOTE : L'écran Calculs n'affiche pas les résultats pour un paramètre dérivé tant que toutes les informations pertinentes ne sont pas entrées.



1	Date et heure	5	Cliquer et parcourir pour déterminer le type de données affichées dans la colonne Vue: Référence – valeurs stockées via la touche Sauveg. référéen. Plage normale – plages standard pour valeurs de paramètre Unités – unités de mesure pour valeurs de paramètre
2	Colonne Vue	6	Sauvegarder le dernier ensemble de données calculées pour affichage dans colonne Vue
3	Catégorie de vue	7	Envoyer demande de rapport à l'imprimante laser de la centrale
4	Afficher libellés, définitions et plages	8	Cliquer et faire glisser pour parcourir la liste de paramètres

Pour accéder rapidement au menu de calculs HémO/Oxy/Vent

1. Cliquer sur la touche fixe **accès rapide**.
2. Cliquer sur **Calculs** pour afficher le menu de calculs **HémO/Oxy/Vent**.

Si une valeur est absente ou suspecte (par exemple, artefact), on peut entrer ou modifier cette valeur comme suit :

1. Mettre en surbrillance le paramètre en question et cliquer. Un pavé de saisie de données s'affiche :
2. Cliquer sur les chiffres de la nouvelle valeur.
3. Cliquer sur **Confirmer** une fois terminé. La valeur modifiée apparaît immédiatement à l'écran Calculs, signalée à l'aide d'un signe dièse (#). Les valeurs modifiées ne sont pas inscrites dans les cases de paramètre et les courbes de l'Ecran principal ; elles ne sont pas non plus représentées sous forme de tendances.

Paramètres hémodynamiques

Le moniteur calcule les valeurs hémodynamiques en utilisant ces paramètres :

Libellé	Description de valeur de paramètre	Dérivation	Unités
ART S	Pression artérielle systolique	Entrée sous monitoring	mmHg kPa
Pa M	Pression artérielle moyenne	Entrée sous monitoring	mmHg kPa
Pa D	Pression artérielle diastolique	Entrée sous monitoring	mmHg kPa
DC, DCC, DCI.	Débit cardiaque (continu, intermittent)	Entrée sous monitoring	L/min
p-CO	Débit Cardiaque de Thermodilution via le boîtier PiCCO	Entrée sous monitoring	L/min
PCCO	Contour de Pulsation de Débit Cardiaque via le boîtier PiCCO	Entrée sous monitoring	L/min
PVC	Pression Veineuse Centrale	Entrée sous monitoring	mmHg kPa
FC	Fréquence cardiaque	Entrée sous monitoring	b/m
Ta	Taille du patient	Saisie manuelle	cm / pouces
aP M	Pression artérielle pulmonaire moyenne	Entrée sous monitoring	mmHg kPa
PCP	Pression capillaire pulmonaire	Entrée sous monitoring	mmHg kPa
PO	Poids actuel du patient	Saisie manuelle	kg / livres

Le moniteur calcule automatiquement les paramètres hémodynamiques suivants :

Libellé	Description du paramètre	Dérivation	Unités
BSA	Surface du corps	Equation de Boyd ou DuBois NOTE : Equation de Boyd : pour les patients dont le poids est inférieur à 15 kg et la taille inférieure à 80 cm : $BSA = WT^{(0,7285 - 0,0188 \times (\log_{10} WT))} \times HT^{0,3} \times 0,0003207$ Equation de DuBois : pour tous les autres patients : $BSA = WT^{0,425} \times HT^{0,725} \times 0,007184$ Poids en grammes ; taille en centimètres	m ²
IC, ICC, ICI	Index cardiaque (continu, intermittent)	D.C. / SC	L/min/m ²
p-CI	Indice Cardiaque de Thermodilution via le boîtier PiCCO	p-CO / BSA	L/min/m ²
PCCI	Contour de Pulsation d'Indice Cardiaque via le boîtier PiCCO	PCCO / BSA	L/min/m ²
PPCG	Pression de perfusion coronaire gauche	Pa D - PCP	mmHg
WSVG	Travail systolique ventriculaire gauche	0,0136 x (Pa M - PCP) x SV	g x m/battement
IWSVG	Index de travail systolique ventriculaire gauche	0,0136 x (Pa M - PCP) x SV	g x m/m ² /battement
RVP	Résistance vasculaire pulmonaire	80 x ((P AM-PWP) / CO)	dynes x sec x cm ⁻⁵
IRVP	Index de résistance vasculaire pulmonaire	80 x ((P AM-PWP) / CO)	dynes x sec x cm ⁻⁵ x m ²
PPR	Produit de fréquence par pression	ART S x HR	mmHg/min
WSVD	Travail systolique ventriculaire droit	0,0136 x (PA M - CVP) x SV	g x m/battement
IWSVD	Index de travail systolique ventriculaire droit	0,0136 x (PA M - CVP) x SVI	g x m/m ² /battement
VE	Volume d'éjection	DC x 1000 / FC	mL
ICC	Index cardiaque continu	VE / SC	mL/m ²

Libellé	Description du paramètre	Dérivation	Unités
RVS	Résistance vasculaire systémique	$80 \times (\text{Pa Moy} - \text{PCP}) / \text{DC}$	$\text{dynes} \times \text{sec} \times \text{cm}^{-5}$
IRVS	Index de résistance vasculaire systémique	$80 \times (\text{Pa Moy} - \text{PCP}) / \text{DC}$	$\text{dynes} \times \text{sec} \times \text{cm}^{-5} \times \text{m}^2$
RPT	Résistance pulmonaire totale	$80 \times \text{aP moy} / \text{DC}$	$\text{dynes} \times \text{sec}/\text{cm}^5$
RVT	Résistance vasculaire totale	$80 \times \text{aP moy} / \text{DC}$	$\text{dynes} \times \text{sec}/\text{cm}^5$

Paramètres d'oxygénation et ventilation

Le moniteur calcule les valeurs hémodynamiques en utilisant ces paramètres :

Libellé	Description du paramètre	Dérivation	Unités
Hgb	Concentration en hémoglobine	Entrée sous monitoring	g/dL
iO2	Oxygène inspiré	Entrée sous monitoring	%
PaCO2	Pression CO2 artérielle	Données en entrée	mmHg
PaO2	Pression d'oxygène artérielle	Données en entrée	mmHg
PAUSE	Pression Pause/Plateau	Entrée sous monitoring	cm H2O
PB	Pression barométrique	Entrée sous monitoring	mmHg
PeCO2	Pression de CO2 expiré mélangé	Entrée sous monitoring	mmHg
PFE	Pression maximum de fin d'expiration	Entrée sous monitoring	cm H2O
Pcrête	Pression inspiratoire maximum	Entrée sous monitoring	cm H2O
FRc, FRc*, FRv	Fréquence respiratoire	Entrée sous monitoring	L/m
SaO2, SaO2*	Saturation artérielle en oxygène	Données en entrée	%
SvO2	Saturation en oxygène veineux	Entrée sous monitoring	%
VCe	Volume courant expiré	Entrée sous monitoring	mL/resp

Le moniteur calcule automatiquement les paramètres d'oxygénation et de ventilation suivants :

Libellé	Description du paramètre	Equations	Unités
C(a-v)O ₂	Différence d'oxygène artério-veineux	$\text{CaO}_2 - \text{CvO}_2$	mL/dL
CaO ₂	Contenu d'oxygène artériel	$0,0134 \times \text{HGB} \times \text{SaO}_2$	mL/dL
C _{DYN}	Compliance dynamique	$\text{C}_{\text{DYN}} = \text{VCe} / (\text{Pcrête} - \text{PFE})$	mL/cmH2O
Cs	Conformité statique	$\text{VCe} / (\text{Pause} - \text{PFE})$	mL/cmH2O
CvO ₂	Contenu d'oxygène veineux	$0,0134 \times \text{HGB} \times \text{SvO}_2$	mL/dL

Libellé	Description du paramètre	Equations	Unités
DO ₂	Disponibilité, Livraison ou Transport d'Oxygène	$CaO_2 \times CO \times 10$	mL/min.
DO ₂	Indice de Disponibilité (ou Livraison) d'Oxygène	DO_2 / BSA	mL/min/m ²
VM alv	Volume minute alvéolaire	$(V_{Ce} - V_{Cd\ vr}) \times FR$	mL/min
VMe	Volume expiré par minute	$(V_{Ce} \times FR) / 1000$	L/min
VM/DC	Rapport ventilation/débit cardiaque	$VM\ alv / DC$	Aucun
O ₂ ER	Rapport extraction oxygène	$(CaO_2 - CvO_2) / CaO_2$	Aucun
P(A-a)DO ₂	Différence oxygène alvéolaire-artériel	$iO_2 \times (PB - 47) - PaCO_2 - PaO_2$	mmHg
Qs/Qt	Shunt droite-gauche intrapulmonaire (shunt pourcentage)	$1 / (1 + C(a-v)O_2 / P(A-a)O_2 \times .003)$	%
VCd phys	Espace mort de volume courant (physiologique)	$TV_e \times (1 - P_{eCO_2} / PaCO_2)$	mL
VCd/ VC phys	Rapport entre espace mort de volume courant et espace mort de Volume courant (physiologique)	V_d / V_{Ce}	non applicable
VO ₂	Consommation d'oxygène	$avDO_2 \times CO \times 10$	mL/min
VO ₂ I	Index de consommation d'oxygène	VO_2 / BSA	mL/min/m ²

Données labo

Ecran de données de laboratoire

On peut prendre en compte les données de laboratoire lors du calcul de paramètres dérivés. Le moniteur importe les données de laboratoire automatiquement, par le biais d'une interface MIB, ou après une demande manuelle par le biais du réseau.

Pour afficher l'écran Données labo

1. Appuyer sur la touche fixe **Accès Rapide**.
2. Cliquer sur **Données lab** pour afficher les dernières valeurs capturées.
3. Cliquer sur **Captage labos** pour afficher les valeurs courantes.

NOTE : Les paramètres affichés varient selon le type d'appareil d'analyse de sang connecté au moniteur.

1	Heure/date indiquant l'heure à laquelle le moniteur reçoit les données. Libellé d'après les critères suivants : Heure de test – l'heure et la date sont générées par l'appareil d'analyse de sang et envoyées avec les résultats de labo. Heure d'arrivée – l'heure et la date sont générées par le moniteur ; aucune heure de test n'est transmise avec les résultats de labo.
2	Affiche les valeurs actuelles (apparaît estompé jusqu'à ce que les données demandées soient disponibles)
3	Le symbole « supérieur à » (>) indique que le nombre de caractères ou chiffres dépasse l'espace d'affichage disponible.
4	Libellés, valeurs et unités de mesure des paramètres

Données de labo à l'écran de calculs

Pour afficher des données de laboratoire à l'écran de calculs Hémo/Oxy/Vent, procéder comme suit :

1. Prendre un échantillon et analyser le sang du patient.
2. Appuyer sur la touche fixe **accès rapide** sur le panneau avant du moniteur.
3. Cliquer sur **Calculs** pour afficher le menu de calculs Hémo/Oxy/Vent. Les paramètres d'entrée de données de labo apparaissent à droite.
4. Cliquer sur **Captage valeurs**. Un message en haut de l'écran principal indique quand les nouvelles données de labo sont disponibles.
5. Cliquer sur **Captage labos** pour capturer les valeurs de gaz sanguins.
6. Cliquer sur **Calculer ou Résultats**. L'écran Calculs apparaît avec des paramètres dérivés mis à jour.

Calculs hémodynamiques (Hemo-Calcs)

Calculs hémodynamiques (Hemo-Calcs) constitue une fonction standard sur le moniteur. A chaque mesure de débit cardiaque, le moniteur calcule automatiquement un ensemble de paramètres hémodynamiques connexes, les date et les stocke dans une base de données spéciale. » On peut par la suite examiner ces paramètres dérivés à l'écran des résultats de calcul et les imprimer sur une imprimante laser du réseau Infinity. Les calculs hémodynamiques ne sont pas représentés sous forme de tendances.

NOTE : La fonction Hemo-Calcs est une version réduite de l'option verrouillée des Calculs Physiologiques.

Pour des calculs précis:

- S'assurer que la taille et le poids actuels du patient sont entrés correctement à l'écran Admission patient. Des données de taille et de poids incorrectes ou absentes provoquent des valeurs de sortie incorrectes ou en blanc.
- Pour un ensemble complet de calculs, effectuer une mesure de pression capillaire pulmonaire (PCP) et une mesure D.C. Des valeurs vides à l'écran de résultats des calculs surviennent lorsque ces deux mesures n'ont pas été effectuées.

Hémo/Calc.

Pour accéder aux résultats de Hemo-Calcs sans les options verrouillées

1. Cliquer sur la touche fixe **Menu**.
2. Cliquer sur **Rappel**.
3. Cliquer sur **Calc. Résultats** pour afficher le menu de calculs **Hemo-Calcs**.

Paramètres hémodynamiques

NOTE : Pour une liste plus détaillée des paramètres d'entrée et dérivés, y compris les unités de mesure et toute mesure dérivée, voir page 17-5.

AVERTISSEMENT : Contrôlez d'avoir saisi le poids actuel du patient (et non son poids admis). Une erreur de saisie de valeur de poids précise peut entraîner des erreurs de calcul et mettre en danger la vie du patient.

Le moniteur calcule les valeurs hémodynamiques en utilisant ces paramètres :

- FC – Fréquence cardiaque courante
- PA M – Pression artérielle moyenne courante
- AP M – Pression artérielle pulmonaire moyenne courante
- PCP – Pression capillaire pulmonaire la plus récente
- PVC – Pression veineuse centrale courante
- D.C. – Débit cardiaque le plus récent
- PA S – Pression artérielle systolique courante
- PA D – Pression artérielle diastolique courante
- Ta – Taille du patient telle que saisie
- Pds – Poids du patient tel que saisi
- p-DC – Débit Cardiaque de Thermodilution via le boîtier PiCCO
- p-DCC – Débit cardiaque contour pouls via le boîtier PiCCO

Le moniteur calcule automatiquement les paramètres hémodynamiques suivants :

Chaque unité de mesure de paramètre est indiqué entre parenthèses :

- VE – Volume de sang pompé par ventricule (mL)
- RVS – Résistance vasculaire systémique (dynes x s x cm-5)
- ICI/IC – Index cardiaque intermittent (litres/min/m2)
- IVE – Index de volume de sang pompé par ventricule (mL/m2)
- IRVS – Index de résistance vasculaire systémique (dynes x s x cm-5 x m2)
- SC – Surface du corps (m2)
- ICC – Index cardiaque continu (litres/min/m2)
- p-IC – Index cardiaque de Thermodilution (litres/min/m2) via le boîtier PiCCO
- p-ICC – Index cardiaque de Contour de pouls (litres/min/m2) via le boîtier PiCCO

Calculs de dosage de médicaments

Le moniteur calcule les débits de perfusion de 44 médicaments maximum et affiche les résultats dans les tableaux de titrage. On peut affecter et calculer jusqu'à quatre médicaments par patient ou session de monitoring. Les informations relatives à des médicaments spécifiques au patient sont supprimées automatiquement lors de la sortie du patient au moniteur.

Pour faire face aux demandes d'un groupe de patients plus important, il est également possible de configurer jusqu'à 40 médicaments par défaut. Ces médicaments peuvent être affectés uniquement par le chef de service, ou par d'autres individus ayant accès au menu Gestion service (protégé par mot de passe). Les infirmières peuvent toutefois modifier et recalculer les médicaments par défaut depuis le menu Dosage médicament sans restrictions. Les données relatives aux médicaments par défaut ne sont pas supprimées lors de la sortie d'un patient au moniteur.

Tableaux de titrage

Après la saisie des informations appropriées, le moniteur affiche un tableau de titrage indiquant les unités de mesure spécifiées dans le menu Calculateur médicament ou Config. liste médicaments. Les débits sont affichés en vert dans la colonne de droite. A chaque modification d'une entrée dans le menu Calculateur médicament, le moniteur met automatiquement à jour les valeurs titrées.

Pour afficher un tableau de titrage, suivre les instructions de calcul de dosages de médicaments, voir page 17-14. En cliquant sur un nouveau médicament, on affiche le menu Calculateur médicament.

1. Cliquer sur le médicament pour lequel afficher le tableau de titrage.
2. Cliquer sur la catégorie d'informations (par exemple, **Poids/jour**).
3. Entrer les données comme décrit à la page 17-14.

Les dose et débit sont titrés si on saisit les données d'entrée appropriées pour le calcul. Le tableau est titré une nouvelle fois lors d'une modification de réglage dans le menu Calculateur médicament.

Voici un exemple de tableau de titrage calculé ci-dessous.

← Calculateur médicament			
Médic.	Dobutamine 250	Dose mg/hr	Rate ml/hr
Poids/jour	65.0 kg	0.01	100.00
Quantité	400.00 mg	0.01	110.00
Volume	200 ml	0.01	120.00
Conc.	1.60 mg/ml	0.01	130.00
Dose	78.00 mg/hr	0.02	140.00
Fréquence	16.00 ml/hr	0.02	150.00
Durée	1.00 hr	0.02	160.00
Dose totale	78.00 mg	0.02	170.00
Volume total	200 ml	0.02	180.00
Sauv		0.02	190.00
		0.02	200.00
		0.02	210.00
		0.02	220.00
		0.02	230.00
		0.02	240.00
		0.03	250.00
		0.03	260.00
		0.03	270.00
		0.03	280.00

Les libellés numérotés (**Sans titre 1 - 4**) dans le menu de réglage Dosage médicament sont réservés aux médicaments spécifiques au patient actuel ou la session de monitoring actuelle, alors que les médicaments par défaut sont listés simplement comme **Sans titre**. Après avoir affecté un médicament dans le menu Dosage médicament, on peut entrer ses paramètres de perfusion, réaliser des calculs et examiner un tableau de titrage à l'aide du menu Calculateur médicament. Quand on affecte un médicament au menu Dosage médicament, son nom apparaît automatiquement dans le menu Calculateur médicament, où on peut calculer rapidement un nouveau débit de perfusion (voir page 17-14).

Réglage de calculateur de médicaments

Le tableau suivant résume les tâches pouvant être réalisées à l'aide de la fonction Calculs de dosages de médicaments.

Calcul de dosage de médicament		
Tâche	Sélection	Etape initiale
Médicaments spécifiques au patient (espaces 1-4)		
Calculer un médicament	Dosage médicament	Nouveau médicament
Médicaments par défaut (espaces non numérotés 5-40)		
Affecter un médicament par défaut	Gestion service	Config. liste médicaments
Entrer la quantité, le volume et les unités de dosage pour le médicament par défaut	Gestion service	Config. liste médicaments

Affectation de médicaments

Quand un médicament a été affecté, son nom apparaît à la fois dans le menu Dosage médicament et dans le menu Calculateur médicament.

Pour affecter un médicament

1. Appuyer sur la touche fixe **Accès Rapide**. Le menu accès rapide s'affiche.
2. Cliquer sur **Dose médicament**.
3. Cliquer sur **Nouveau médicament** pour afficher le médicament ou les champs de médicament.
4. Cliquer sur un des quatre premiers champs dans la liste (**Sans titre 1 – Sans titre 4**) pour affecter des médicaments à un patient particulier.

NOTE : En cliquant sur un médicament par défaut, vous accédez au menu du Calculateur de Médicament, les médicaments par défaut ne peuvent qu'être nommés ou renommés dans le menu de Gestionnaire d'Unité (voir page 17-16).

5. Cliquer sur **Médic**.
6. Cliquer sur **Nom de médicament** pour afficher l'écran de saisie de texte.
7. Entrer le nom du médicament à affecter en cliquant sur les lettres sous la fenêtre de saisie de texte. Modifier l'entrée en utilisant les boutons de contrôle au bas de l'écran.
8. Cliquer sur **Confirmer** pour accepter.

Calcul de médicament

Utiliser les procédures suivantes pour entrer des informations dans le menu Calculateur médicament.

1. Appuyer sur la touche fixe **Accès Rapide**. Le menu accès rapide s'affiche.
2. Cliquer sur **Dose médicament**.
3. Cliquer sur **Nouveau médicament** (voir page 17-14).
4. Cliquer sur le médicament nouveau choisi pour afficher le menu Calculateur médicament.
5. Faire défiler à une catégorie et cliquer pour afficher la zone de saisie de données.

Si vous sélectionnez **Conc.** (pour Concentration), **Dose** et **Dose totale**, la zone de saisie de données affiche un champ permettant de changer d'unité de mesure pour ces catégories comme suit :

1. Cliquer sur **Changer unités**.
2. Utiliser le bouton rotatif pour sélectionner une unité de mesure.
3. Cliquer pour confirmer.

Pour entrer une valeur pour une des catégories de Calculateur médicament

1. Cliquer en succession sur des chiffres afin d'entrer une valeur pour la catégorie sélectionnée.
2. Cliquer sur **Confirmer** pour valider les choix et retourner au menu Calculateur médicament.

NOTE : Pour accéder aux unités de dosage basées sur le poids du patient, il faut entrer le **Poids/jour** du patient dans le menu Calculateur médicament. Le moniteur recalcule les médicaments sauvegardés automatiquement à chaque modification de l'entrée Poids/jour adulte ou pédiatrique. Il faut entrer un Poids/jour à chaque calcul de médicament pour néonate.

Le tableau qui suit liste les plages disponibles pour chaque catégorie dans le menu Calculateur médicament.

Menu Calculateur médicament	
Sélection	Gamme et Unités
Médicament (nom)	Non applicable
Poids (du patient)	0-255 kg (adulte, pédiatrie) 0-30 000 g (néonate)
Quantité (de médicament)	0-100 000 000 000 mcg, m unités, mEg, mmol 0-100 000 000, unités, mol 0-100 000 grammes (g), k unités
Volume	0-10 000 mL
Concentration	0-100 000 000 000 mcg/mL, m unités/mL, mEg/mL, mmol/mL 0-100 000 000 mg/mL, unités/mL, mol/mL 0-100 000 g/mL, k unités/mL 0-100 m unités/mL
Dose horaire	0-100 000 000 000 mcg/hr, mEg/hr, m unités/hr, mmol/hr 0-100 000 000 mg/hr, unités/hr, mol/hr 0-10 000 g/hr, k unités/hr
Dose minute	0-1 666 666 666,66 mcg/min, mEg/min, m unités/min, mmol/min 0-1 666 666,66 mg/min, unités/min, mol/min 1-1 666 66 g/min, k unités/min

Menu Calculateur médicament	
Sélection	Gamme et Unités
Dose/poids par heure	0-100 000 000 000/wt, mcg/kg/hr, mEg/kg/hr, m unités /kg/hr,mmol/kg/hr 0-100 000 000 000/wt mg/kg/hr, unités/kg/hr, mol/kg/hr 0-0 100 000/wt g/kg/hr, k unités/kg/hr
Dose/poids par minute	0-1 666 666 666 66/wt mcg/wt/min, mEg/wt/min, unités/wt/min, mmol/wt/min 0-1 666 666 66/poids mg/poids /min, unités/poids /min 0-1 666 66 g/poids/min, unités/poids/min
Fréquence	0-10 000 mL/hr
Durée	0-10 000 hr
Dose totale	0-100 000 000 000 mcg, mEg, mmol 0-100 000 000 mg, unités, mol 0-100 000 g, k unités 1-100 m unités
Volume total	0-10 000 mL

Réglage de dosage de médicament par défaut (Gestion)

Le chef de service peut affecter jusqu'à 40 réglages par défaut pour les médicaments les plus fréquemment utilisés.

Pour affecter des médicaments par défaut

1. Appuyer sur la touche fixe **Menu**.
2. Cliquer sur **Réglage du Moniteur**.
3. Cliquer sur **Gestion service**. Une zone de saisie de données s'affiche.
4. Entrer le mot de passe Gestion service. En cas d'erreur, cliquer sur **Effacer** et recommencer.
5. Cliquer sur **Confirmer** pour ouvrir le menu Gestion service.
6. Faire défiler à **Config. liste médicaments** et cliquer. Le curseur met en surbrillance le premier médicament dans la liste à droite de l'écran.
7. Cliquer sur **Sans titre** ou sur le nom du médicament à modifier. Le menu Config. liste médicaments apparaît (figure à droite).
8. Cliquer sur **Nom de médicament** pour afficher une zone de saisie de texte.
9. Entrer le nom du médicament à affecter en cliquant sur les lettres sous la fenêtre de saisie de texte. Modifier l'entrée en utilisant les boutons de contrôle au bas de l'écran.
10. Cliquer sur **Confirmer** une fois terminé.

Pour calculer un médicament affecté

1. Ouvrir le menu Config. liste médicaments (voir page 17-16).
2. Cliquer sur la catégorie de données. Une zone de saisie de texte s'affiche.
3. Cliquer en succession sur des chiffres pour entrer la valeur désirée.
4. Cliquer sur **Changer unités** pour modifier les unités de mesure.
5. Faire défiler les unités de mesure disponibles et cliquer pour sélectionner.
6. Cliquer sur **Unités de dose**.
7. Faire défiler les unités de dose disponibles et cliquer pour confirmer.
8. Cliquer sur **Confirmer** pour valider le choix.

Page laissée vierge intentionnellement.

18 Oxymétrie de pouls (SpO₂)

Généralités	18-2
Précautions	18-2
Configuration du matériel	18-4
Moniteur portant le logo Masimo - Configuration du matériel.....	18-4
Moniteur portant le logo Nellcor - Configuration du matériel	18-5
Moniteur sans logo Masimo ou Nellcor - Configuration du matériel	18-6
Préparation de patient.....	18-7
Caractéristiques d'affichage.....	18-8
Réglage SpO2	18-8
Tableau aide-mémoire – Réglages SpO2.....	18-9
Messages de statut.....	18-11
Moniteur portant le logo Masimo - Messages de statut	18-11
Moniteur portant le logo Nellcor - Messages de statut	18-12
Moniteur sans logo Masimo ou Nellcor - Messages de statut.....	18-15
Oxymètre de pouls autonome MicrO2+®	18-21
Généralités.....	18-21
Paramètres.....	18-22
Réglage SpO2 MicrO2+.....	18-22
Tendances MicrO2+ SpO2.....	18-23
Messages de statut SpO2 MicrO2+®.....	18-24

Généralités

Dräger propose trois algorithmes de monitoring SpO₂ :

- Masimo SET[®]
- Nellcor Oximax[®]
- Dräger OxiSure[®]

NOTE : En cas d'installation du logiciel VF9 sur des moniteurs qui ne portent pas de logo Masimo SET (voir page 18-4) ou de logo Nellcor Oximax (voir page 18-5), Dräger OxiSure (avec une connexion via les câbles MultiMed) est disponible.

Ces technologies améliorent la qualité du monitoring SpO₂, en permettant de mesurer le pourcentage d'hémoglobine fonctionnelle saturée en oxygène (% SpO₂) dans le sang artériel du patient. Un capteur SpO₂ mesure les niveaux d'absorption de lumière rouge et infrarouge. Le moniteur utilise la différence entre les deux mesures pour calculer le pourcentage d'hémoglobine saturée. Comme l'absorption de lumière varie en fonction du volume de sang et le volume de sang varie en fonction de la fréquence de pouls, le moniteur peut aussi dériver une fréquence de pouls (FP).

Le capteur SpO₂, disponible pour patient adulte, pédiatrique et néonatal, est connecté au moniteur via les divers câbles MultiMed et NeoMed ou le boîtier Infinity[®] Masimo SET SpO₂ SmartPod[®] ou Infinity[®] Nellcor Oximax[®] SpO₂ SmartPod[®].

NOTE : Pour une liste complète des accessoires SpO₂ disponibles avec ce produit, fournis par Dräger, voir page C-13.

NOTE : Des informations sur la plage de longueurs d'onde peuvent être utiles durant une thérapie photodynamique. Pour plus de détails, voir le chapitre intitulé « Données techniques » pour SpO₂.

Précautions

Se référer à la section « Considérations de sécurité » à partir de la page 8, au début de ce manuel d'utilisation, pour les précautions générales relatives à la sécurité d'utilisation de l'appareil.

Les mesures SpO₂ sont particulièrement sensibles aux pulsations d'artère et d'artériole. Les mesures peuvent être inexactes si le patient est en état de choc, d'hypothermie ou d'anémie ou s'il prend des médicaments réduisant la circulation sanguine dans les artères.

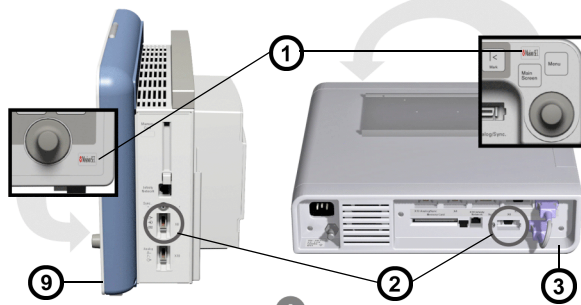
AVERTISSEMENT :

- Un oxymètre de pouls ne peut pas être utilisé comme moniteur d'apnée.
- Des niveaux d'oxygène élevés peuvent prédisposer un prématuré à la fibroplasie rétrolenticulaire. Si cela constitue une préoccupation, ne PAS régler la limite d'alarme supérieure à 100 %, ce qui équivaut à désactiver l'alarme. Un monitoring de pO₂ transcutanée est recommandé chez les prématurés qui reçoivent de l'oxygène d'appoint.
- Inspecter le site d'application toutes les deux à trois heures pour vérifier la qualité de la peau et le bon alignement optique. Si la qualité de la peau change, déplacer le capteur à un autre site. Changer le site d'application au moins toutes les quatre heures.
- Utiliser uniquement les capteurs spécifiés par Dräger Médical. Les autres capteurs peuvent ne pas assurer une protection adéquate contre la défibrillation et peuvent mettre en danger le patient.

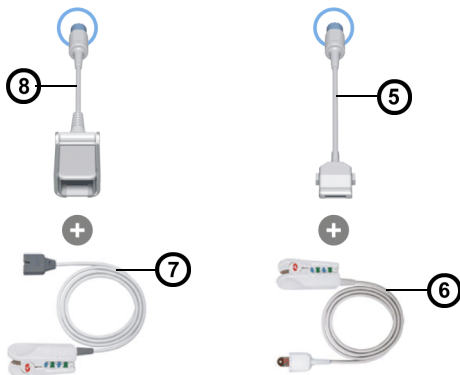
AVERTISSEMENT : Les accessoires jetables (électrodes, transducteurs, etc.) sont uniquement à usage unique. Ne jamais les réutiliser.

Configuration du matériel

Moniteur portant le logo Masimo - Configuration du matériel



1	Le logo Masimo SET signifie que l'option de compatibilité Masimo SET est activée
2	Connecteur X8
3	Infinity Kappa
4	Boîtier Masimo SET avec câble de connexion X8 au moniteur
5	Câble intermédiaire Masimo LNOP
6	Capteur SpO2 Masimo LNOP
7	Capteur SpO2 Masimo LNCS
8	Câble intermédiaire Masimo LNCS
9	Infinity Delta/Delta XL

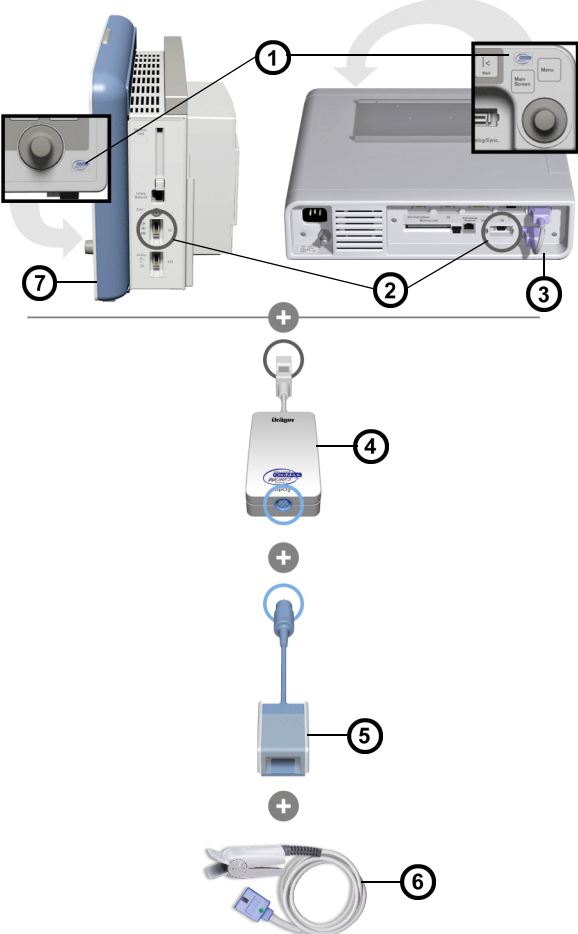


AVERTISSEMENT : Seuls les capteurs et câbles intermédiaires Masimo peuvent être utilisés avec le boîtier Masimo SET.

NOTE :

- Le logo Masimo SET Indique que le moniteur est configuré avec la fonctionnalité Masimo SET seule. La connexion de SpO₂ via un câble MultiMed, Multi-Med 12 ou un oxymètre de pouls MicroO2+ n'est pas prise en charge.
- La possession ou l'achat du boîtier SpO2 Masimo SET® n'implique aucune licence expresse ou implicite d'utilisation de l'appareil avec des capteurs ou câbles non autorisés ; ceci seul, ou en combinaison avec cet appareil, est protégé par les brevets relatifs à l'appareil.

Moniteur portant le logo Nellcor - Configuration du matériel



**NELLCOR
OXIMAX
WORKS
HERE™**

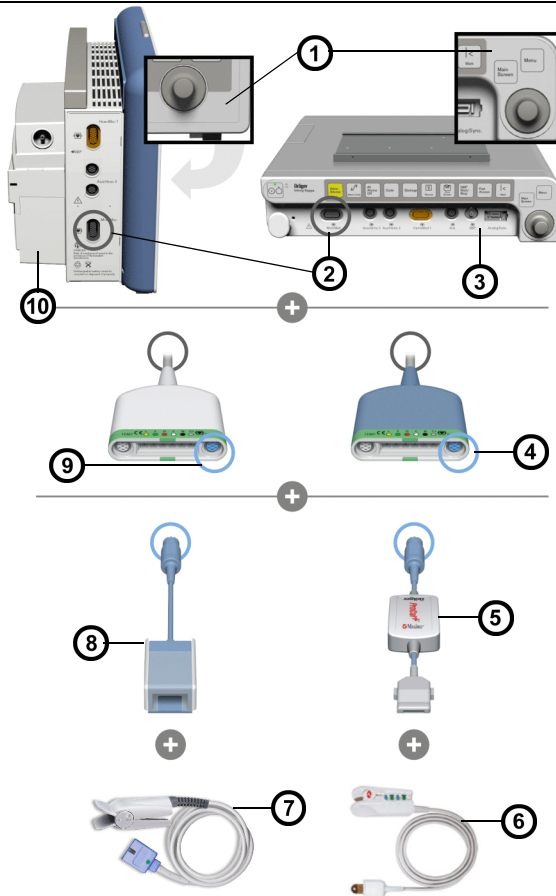
1	Le logo Nellcor Oximax signifie que l'option de compatibilité Nellcor Oximax est activée
2	Connecteur X8
3	Infinity Kappa
4	Boîtier Nellcor Oximax avec câble de connexion X8 au moniteur
5	Câble intermédiaire Nellcor
6	Câble SpO2 Nellcor
7	Infinity Delta/Delta XL

AVERTISSEMENT :
Utiliser uniquement les câbles intermédiaires et capteurs Nellcor recommandés par Dräger.

NOTE :

- Le logo Nellcor Oximax Indique que le moniteur est configuré avec la fonctionnalité Nellcor Oximax seule. La connexion de SpO₂ via un câble MultiMed, MultiMed 12 ou un oxymètre de pouls MicroO2+ n'est pas prise en charge.
- L'acquisition de ce dispositif ne confère aucune licence expresse ou implicite sous aucun brevet Nellcor pour l'utilisation dudit instrument avec un capteur d'oxymétrie qui n'est pas fabriqué ou sous licence Nellcor.

Moniteur sans logo Masimo ou Nellcor - Configuration du matériel



1	Moniteur sans logo Masimo ou Nellcor (voir la compatibilité dans la remarque ci-dessous)
2	Connecteur MultiMed
3	Infinity Kappa
4	Connecteur SpO ₂ sur MultiMed
5	Câble intermédiaire Masimo Procal+ LNOP
6	Capteur SpO ₂ Masimo LNOP
7	Capteur SpO ₂ Dräger/Nellcor
8	Câble intermédiaire Dräger/Nellcor
9	Connecteur SpO ₂ sur câble MultiMed Plus
10	Infinity Delta/Delta XL

AVERTISSEMENT : Utiliser uniquement les câbles intermédiaires SpO₂ et capteurs SpO₂ de Dräger. Ne pas utiliser les câbles ou capteurs d'autres fabricants.

NOTE : Un moniteur qui ne porte pas de logo Masimo SET ou Nellcor Oximax à proximité du bouton rotatif est compatible avec :

- OxiSure via un connecteur SpO₂ sur divers câbles MultiMed (voir le graphique ci-dessus).
- Le boîtier Masimo SET via un câble intermédiaire Masimo (voir page 18-4).
- Le boîtier Nellcor Oximax via un câble intermédiaire Nellcor (voir page 18-5).

Préparation de patient

L'exactitude du monitoring SpO_2 dépend en grande partie de la puissance et de la qualité des signaux SpO_2 .

Si un doigt est utilisé comme site de monitoring, enlever tout vernis à ongles. Couper les ongles du patient, si nécessaire, pour un meilleur placement du capteur. N'utiliser que les capteurs fournis par Dräger et les appliquer en suivant les recommandations du fabricant du capteur (voir page C-13).

La lumière ambiante peut interférer avec les mesures d'oxymétrie de pouls et provoquer des erreurs de mesures irrégulières ou manquantes si le capteur n'est pas correctement fixé. Veiller au placement correct du capteur et le couvrir avec un tissu opaque s'il y a des risques d'interférence avec la lumière ambiante.

NOTE : Lire les instructions fournies avec le capteur pour des techniques d'application optimales et des informations sur la sécurité. Ne jamais utiliser de capteurs endommagés.

1. Sélectionner le type et la taille de capteur appropriés pour le patient.
2. Si le capteur est réutilisable, le nettoyer avant et après l'emploi chez un patient.
3. Positionner correctement le capteur et l'attacher au patient.
4. Connecter le capteur au câble patient. Pour connaître le câble patient adapté à un appareil SpO_2 en particulier, voir page C-16.
5. Inspecter fréquemment le site d'application du capteur. Un capteur trop serré peut endommager le tissu en entravant la circulation sanguine ou en surchauffant la peau. Ne pas utiliser un capteur endommagé.

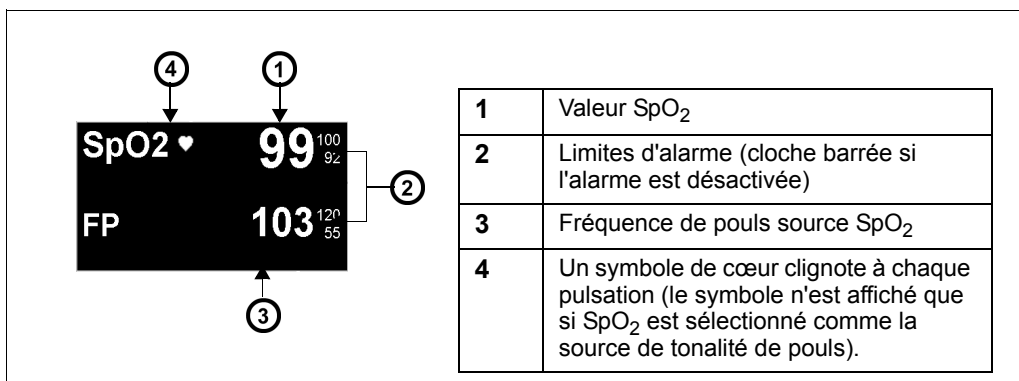
NOTE : Après avoir connecté le capteur, regarder si le moniteur affiche des messages au cas où le capteur ne s'allume pas. Si la LED du capteur ne s'allume pas, remplacer le capteur.

Caractéristiques d'affichage

Le moniteur peut afficher des lectures numériques dans la case de paramètre SpO₂ et une courbe de pléthysmogramme de pouls dans le canal adjacent.

NOTE : La courbe de pléthysmogramme de pouls SpO₂ est normalisée et n'est PAS directement proportionnelle à l'amplitude de pouls. Le moniteur essaie automatiquement de maximiser la taille de cette courbe, de sorte que la taille diminue seulement quand la qualité du signal est marginale. L'amplitude de courbe peut être augmentée manuellement pour une meilleure visibilité en utilisant les sélections du menu Amplitude courbe.

La case de paramètre affiche le pourcentage SpO₂ et la fréquence de pouls, comme illustré ci-dessous :



Réglage SpO₂

Pour accéder au menu SpO₂

- Cliquer sur la case de paramètre SpO₂
- ou

1. Appuyer sur la touche fixe **Menu**.
2. Cliquer sur **Réglages patient**.
3. Cliquer sur **Paramètres** pour afficher les paramètres disponibles.
4. Cliquer sur **SpO₂**.

Tableau aide-mémoire – Réglages SpO₂

Cliquer sur les éléments suivants pour exécuter les fonctions de réglage SpO₂.

Sélection	Description	Réglages
Source QRS	Sélectionne la source pour la tonalité de pouls et affiche un coeur clignotant (♥) dans la case de paramètre correspondante. Plus la tonalité est aiguë, plus la fréquence cardiaque (FC) ou le pourcentage de saturation SpO ₂ est élevé. REMARQUE : on peut aussi régler la source de tonalité de pouls depuis le menu de réglage ECG.	• ECG – Le moniteur utilise le signal ECG comme source de tonalité de pouls • SpO₂ – Le moniteur utilise le signal SpO₂ comme source de tonalité de pouls
Tonalité de pouls	Règle le volume de la tonalité de pouls. REMARQUE : on peut aussi régler le volume de tonalité de pouls depuis le menu de réglage ECG.	NON, 5, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 ou 100
Amplitude de courbe	Détermine l'amplitude de la courbe du pléthysmogramme de pouls REMARQUE : Si la hauteur de la courbe est trop grande pour le canal d'affichage, la courbe est tronquée. Le traitement du signal SpO ₂ n'est pas touché.	10 - 100 % (incréments de 10)
Calcul de la moyenne (Câble MultiMed et boîtier Nellcor Oximax uniquement)	Détermine le calcul de la moyenne des valeurs SpO ₂ . REMARQUE : le paramètre Normal est moins sensible aux artéfacts, mais le déclenchement de l'alarme est plus lent. Le paramètre Rapide permet un déclenchement plus rapide de l'alarme, mais il est plus sensible aux artéfacts. NOTE : la sélection de menu Moyenne n'apparaît pas lorsqu'un boîtier Masimo SET est connecté.	MultiMed • Normal — Reflète 90 % d'un changement SpO₂ dans les 30 secondes • Rapide — Reflète 90 % d'un changement SpO₂ dans les 15 secondes
		Nellcor Oximax • Normal — Calcul de la moyenne sur quatre à six secondes en l'absence d'interférences • Rapide — Calcul de la moyenne sur moins de quatre secondes en l'absence d'interférences
Moyenne en temps (Boîtier Masimo SET uniquement)	Détermine le calcul de la moyenne des valeurs SpO ₂ . NOTE : la sélection de menu Moyenne en temps n'apparaît pas lorsqu'un boîtier Nellcor Oximax ou un câble Multi-Med est connecté.	2 – 4, 4 – 6, 8 (par défaut), 10, 12, 14, 16 s

18 Oxymétrie de pouls (SpO₂)

Sélection	Description	Réglages
Alarme Capt. NON (par défaut) NOTE : ce menu n'est pas disponible lorsque Compatibilité en amont est activée.	Règle le degré d'alarme pour la condition Capteur SpO ₂ désactivé (lorsque le capteur est désactivé au niveau du patient).	• Basse, persistante (par défaut, alarme persistante y compris message persistant) • Basse, non persist. (c'est-à-dire alarme isolée mais message persistant) • Moy. (c'est-à-dire toujours persistante) • Haute (c'est-à-dire toujours persistante)
Limite de saturation SpO₂	Cette fonction désactive l'alarme de désaturation SpO ₂ et définit un seuil de déclenchement d'alarme de désaturation à haute priorité. Par exemple, si la limite d'alarme inférieure pour SpO ₂ est programmée à 95 % et la limite de désaturation est programmée à -5, l'alarme de désaturation sera déclenchée lorsque le SpO ₂ du patient ira sous la barre des 90 %. REMARQUE : Cette sélection est disponible pour toute catégorie de patient et est protégée par un mot de passe clinique.	• -5, -10 (par défaut), -15, -20 • NON
Alarme SpO₂	Donne accès aux alarmes SpO ₂ dans le tableau des limites d'alarme (voir page 5-8).	Non applicable

Messages de statut

Moniteur portant le logo Masimo - Messages de statut

Message	Cause possible	Action suggérée
$SpO_2 > \#$ $SpO_2 < \#$	La valeur SpO_2 du patient tombe en dehors des limites d'alarme supérieure ou inférieure courantes.	Observer le patient et le traiter si nécessaire.
$FP > \#$ $FP < \#$	La fréquence de pouls du patient tombe en dehors des limites d'alarme supérieure ou inférieure courantes.	
$SpO_2 < \text{Valeur de limite inférieure} - 20 \%$	La valeur SpO_2 du patient tombe en dessous de la limite d'alarme inférieure courante de 20 % ou plus.	
<i>FP hors plage de mesure (Inférieure/ Supérieure)</i>	La fréquence de pouls est en dehors de la plage de mesure du moniteur	
<i>Capteur SpO_2 désactivé</i>	Trop de lumière parvient au détecteur de lumière du capteur parce que ce dernier est déconnecté ou que la lumière ambiante est excessive.	• S'assurer que le capteur est correctement attaché au doigt du patient. • Éliminer la source de lumière. • Couvrir le capteur avec un tissu opaque. • S'assurer qu'aucune lumière ambiante ne parvient au détecteur. • Contacter DrägerService.
<i>Capteur SpO_2 non reconnu</i>	Capteur connecté non reconnu comme valide par le moniteur.	• Vérifier s'il s'agit d'un capteur défectueux ou non approuvé. • Remplacer le capteur. • Contacter le personnel technique de l'hôpital ou DrägerService.
<i>Artéfact SpO_2</i>	Détection d'un artéfact persistant.	• S'assurer que le capteur SpO_2 est correctement attaché au patient, que le patient est immobile et que tous les câbles sont correctement branchés. • Contacter DrägerService.

18 Oxymétrie de pouls (SpO₂)

Message	Cause possible	Action suggérée
<i>Signal SpO₂ faible</i>	L'amplitude de pouls est trop basse, pour l'une des raisons suivantes : • Perfusion inadéquate (choc). • Température corporelle basse.	• Evaluer le patient et le traiter si nécessaire. • S'assurer que le capteur SpO₂ est correctement attaché au patient et que tous les câbles sont correctement branchés. • Déplacer le capteur à une autre extrémité. • Contacter DrägerService.
<i>Pas de mesure SpO₂</i>	Moniteur incapable de calculer une mesure valide au cours des 30 dernières secondes à cause de conditions de mesure instables.	• S'assurer que le capteur SpO₂ est correctement attaché au patient, en un site immobile, et que tous les câbles sont correctement branchés. • Contacter DrägerService.
<i>Erreur de régulateur SpO₂</i>	• Niveau de lumière instable détecté par le capteur. • Lumière ambiante excessive détectée.	• Attacher correctement le capteur SpO₂ au patient. • Eliminer ou atténuer toute source de lumière externe affectant le capteur. • Contacter DrägerService.
<i>SpO₂ débranché</i>	Le câble de capteur n'est pas connecté au boîtier MultiMed.	• S'assurer que les câbles sont correctement branchés. • Vérifier l'intégrité du capteur.
<i>SpO₂ : Connexion non prise en charge</i>	Un boîtier Nellcor Oximax est connecté.	• Déconnecter le boîtier Nellcor Oximax et connecter le boîtier Masimo SET.

Moniteur portant le logo Nellcor - Messages de statut

Message	Cause possible	Action suggérée
<i>SpO₂ > # SpO₂ < #</i>	La valeur SpO ₂ du patient tombe en dehors des limites d'alarme supérieure ou inférieure courantes.	Evaluer le patient et le traiter si nécessaire.
<i>FP > # FP < #</i>	La fréquence de pouls du patient tombe en dehors des limites d'alarme supérieure ou inférieure courantes.	
<i>SpO₂ < Valeur de limite inférieure - 20 %</i>	La valeur SpO ₂ du patient tombe en dessous de la limite d'alarme inférieure courante de 20 % ou plus.	
<i>FP hors plage de mesure (Inférieure/ Supérieure)</i>	La fréquence de pouls est en dehors de la plage de mesure du moniteur	

Message	Cause possible	Action suggérée
<i>Capteur SpO₂ non reconnu</i>	Capteur connecté non reconnu comme valide par le moniteur.	• Vérifier s'il s'agit d'un capteur défectueux ou non approuvé. • Remplacer le capteur. • Déconnecter/reconnecter le boîtier et remplacer par un bon capteur. • Contacter le personnel technique de l'hôpital ou DrägerService.
<i>Artéfact/capteur/site SpO₂ ?</i>	• Un artéfact persistant • Capteur et/ou site incorrects utilisés • Amplitude de pouls élevée • Capteur mal placé • Interférences électriques/optiques • La lumière est bloquée	• S'assurer que le capteur SpO₂ est le bon capteur et qu'il est correctement attaché au patient. • S'assurer que le patient ne bouge pas et que tous les câbles sont correctement branchés. • S'assurer qu'il n'y a aucune interférence électrique ou optique. • Vérifier le capteur pour s'assurer que la lumière n'est pas bloquée. (Peut être dû à du vernis à ongles) • Changer périodiquement de site/d'emplacement. (par exemple, doigt ou front, etc.) • Contacter DrägerService.
<i>Signal faible SpO₂/capteur ?</i>	• L'amplitude de pouls est trop faible. • Signal faible/pouls faible. • Physiologie : - Perfusion inadéquate - Température corporelle basse - Capteur désactivé au niveau du patient	• Evaluer le patient et le traiter si nécessaire. • S'assurer que le capteur SpO₂ est correctement attaché au patient et que tous les câbles sont correctement branchés. • Déplacer le capteur à une autre extrémité. • Contacter DrägerService.
<i>Défaillance SpO₂</i>	Le moniteur n'a pas pu calculer de mesure valide et recherche un pouls.	• S'assurer que le capteur SpO₂ est correctement attaché au patient, en un site immobile, et que tous les câbles sont correctement branchés. • S'assurer que le bon type de capteur et/ou le bon site sont utilisés. • Contacter Dräger DrägerService.
<i>SpO₂ débranché</i>	Le câble de capteur n'est pas connecté au boîtier MultiMed.	• S'assurer que les câbles sont correctement branchés. • Vérifier s'il s'agit d'un capteur défectueux.
<i>SpO₂ : Panne boîtier</i>	Panne logicielle ou matérielle du boîtier	• Déconnecter/reconnecter le boîtier si le problème persiste. • Déconnecter/reconnecter le boîtier et/ou le remplacer par un bon capteur. • Contacter le personnel technique de l'hôpital (la compatibilité SpO₂ est une option verrouillée).

18 Oxymétrie de pouls (SpO₂)

Message	Cause possible	Action suggérée
<i>SpO₂ : Vérifier/remplacer le capteur</i>	Capteur défectueux	• Remplacer par un capteur compatible Nellcor. • Contacter le personnel technique de l'hôpital (la compatibilité SpO₂ est une option verrouillée).
<i>SpO₂ : Connexion non prise en charge</i>	Le boîtier Masimo SET est connecté.	Déconnecter le boîtier Masimo SET et connecter un boîtier Nellcor Oximax.

Moniteur sans logo Masimo ou Nellcor - Messages de statut

Dräger OxiSure (via les câbles MultiMed)

Message	Cause possible	Action suggérée
SpO ₂ > # SpO ₂ < #	La valeur SpO ₂ du patient tombe en dehors des limites d'alarme supérieure ou inférieure courantes.	Evaluer le patient et le traiter si nécessaire.
FP > # FP < #	La fréquence de pouls du patient tombe en dehors des limites d'alarme supérieure ou inférieure courantes.	
SpO ₂ < Valeur de limite inférieure - 20 %	La valeur SpO ₂ du patient tombe en dessous de la limite d'alarme inférieure courante de 20 % ou plus.	
FP hors plage de mesure (Inférieure/ Supérieure)	La fréquence de pouls est en dehors de la plage de mesure du moniteur	
Capteur SpO ₂ désactivé	Trop de lumière parvient au détecteur de lumière du capteur. Cette condition survient habituellement quand le capteur n'est plus sur le doigt ou si une lumière ambiante excessive est détectée.	• S'assurer que le capteur est correctement attaché au doigt du patient. • Eliminer la source de lumière. • Couvrir le capteur avec un tissu opaque. • S'assurer qu'aucune lumière ambiante ne parvient au détecteur. • Contacter DrägerService.
Capteur SpO ₂ non reconnu	Capteur connecté non reconnu comme valide par le moniteur.	• Vérifier s'il s'agit d'un capteur défectueux ou non approuvé. • Remplacer le capteur. • Contacter le personnel technique de l'hôpital ou DrägerService.
SpO ₂ : lumière bloquée	Lumière insuffisante parvenant au détecteur de lumière du capteur. NOTE : Avec des capteurs jetables plus ou moins détachés, les émetteurs et détecteurs de lumière peuvent ne plus être alignés.	• S'assurer que le capteur de lumière est correctement attaché au doigt du patient et que le doigt est exempt de substances bloquantes. • Vérifier s'il s'agit d'un capteur défectueux et le remplacer si nécessaire.
Artéfact SpO ₂	Artefact persistant	• S'assurer que le capteur SpO₂ est correctement attaché au patient, que le patient est immobile et que tous les câbles sont correctement branchés. • Contacter DrägerService.

18 Oxymétrie de pouls (SpO₂)

Message	Cause possible	Action suggérée
<i>Signal SpO₂ faible</i>	L'amplitude de pouls est trop basse, pour l'une des raisons suivantes : • Perfusion inadéquate (choc). • Température corporelle basse.	• Evaluer le patient et le traiter si nécessaire. • S'assurer que le capteur SpO₂ est correctement attaché au patient et que tous les câbles sont correctement branchés. • Déplacer le capteur à une autre extrémité. • Contacter DrägerService.
<i>Pas de mesure SpO₂</i>	Moniteur incapable de calculer une mesure valide au cours des 30 dernières secondes à cause de conditions de mesure instables.	• S'assurer que le capteur SpO₂ est correctement attaché au patient, en un site immobile, et que tous les câbles sont correctement branchés. • Contacter DrägerService.
<i>Erreur de régulateur SpO₂</i>	• Niveau de lumière instable • Lumière ambiante excessive	• S'assurer que le capteur SpO₂ est correctement attaché au patient. • Eliminer ou atténuer toute source de lumière externe affectant le capteur. • Contacter DrägerService.
<i>SpO₂ débranché</i>	Le câble de capteur n'est pas connecté au boîtier MultiMed.	• S'assurer que les câbles sont correctement branchés. • Vérifier s'il s'agit d'un capteur défectueux.
<i>SpO₂ : capteur compatible non Masimo</i>	Un capteur non compatible avec Masimo ou un boîtier SpO ₂ est connecté à un moniteur configuré pour Masimo.	• Remplacer par un capteur compatible Masimo. • Contacter le personnel technique de l'hôpital (la compatibilité SpO₂ est une option verrouillée).
<i>SpO₂ : capteur compatible non Nellcor</i>	Un capteur non compatible avec Nellcor ou un boîtier SpO ₂ est connecté à un moniteur configuré pour Nellcor.	• Remplacer par un capteur compatible Nellcor. • Contacter le personnel technique de l'hôpital (la compatibilité SpO₂ est une option verrouillée).
<i>Câble SpO₂ incompatible (ne s'applique pas au boîtier à 12 dérivations)</i>	Le câble SpO ₂ (réf. 33 78 614) n'est plus pris en charge.	Remplacer par un câble SpO ₂ compatible (pour une liste complète des accessoires SpO ₂ disponibles avec ce produit, fournis par Dräger, voir page C-13).
<i>Appareil en double connecté</i>	Le boîtier MultiMed (avec capteur SpO ₂) et un boîtier Masimo SET Infinity ou un boîtier Nellcor Oximax Infinity sont connectés simultanément.	Déconnecter l'appareil en double.

Boîtier Masimo SET

Message	Cause possible	Action suggérée
$SpO_2 > \#$ $SpO_2 < \#$	La valeur SpO_2 du patient est en dehors des limites d'alarme supérieure ou inférieure courantes.	Evaluer le patient et le traiter si nécessaire.
$FP > \#$ $FP < \#$	La fréquence de pouls du patient est en dehors des limites d'alarme supérieure ou inférieure courantes.	
$SpO_2 < \text{Valeur de limite inférieure} - 20 \%$ (Catégorie de patient néonatal seulement)	La valeur SpO_2 du patient est en dessous de la limite d'alarme inférieure courante de 20 % ou plus.	
<i>FP hors plage de mesure (Inférieure/ Supérieure)</i>	La fréquence de pouls est en dehors de la plage de mesure du moniteur	
<i>Capteur SpO_2 désactivé</i>	Trop de lumière parvient au détecteur de lumière du capteur. Cette condition survient habituellement quand le capteur n'est plus sur le doigt ou si une lumière ambiante excessive est détectée.	• S'assurer que le capteur est correctement attaché au doigt du patient. • Eliminer la source de lumière. • Couvrir le capteur avec un tissu opaque. • S'assurer qu'aucune lumière ambiante ne parvient au détecteur. • Contacter DrägerService.
<i>Capteur SpO_2 non reconnu</i>	Capteur connecté non reconnu comme valide par le moniteur.	• Vérifier s'il s'agit d'un capteur défectueux ou non approuvé. • Remplacer le capteur. • Contacter le personnel technique de l'hôpital ou DrägerService.
<i>Artéfact SpO_2</i>	Détection d'un artéfact persistant.	• S'assurer que le capteur SpO_2 est correctement attaché au patient, que le patient est immobile et que tous les câbles sont correctement branchés. • Contacter DrägerService.
<i>Signal SpO_2 faible</i>	L'amplitude de pouls est trop basse, pour l'une des raisons suivantes : • Perfusion inadéquate (choc). • Température corporelle basse.	• Evaluer le patient et le traiter si nécessaire. • S'assurer que le capteur SpO_2 est correctement attaché au patient et que tous les câbles sont correctement branchés. • Déplacer le capteur à une autre extrémité. • Contacter DrägerService.

18 Oxymétrie de pouls (SpO₂)

Message	Cause possible	Action suggérée
<i>Pas de mesure SpO₂</i>	Moniteur incapable de calculer une mesure valide au cours des 30 dernières secondes à cause de conditions de mesure instables.	• S'assurer que le capteur SpO₂ est correctement attaché au patient, en un site immobile, et que tous les câbles sont correctement branchés. • Contacter DrägerService.
<i>Erreur de régulateur SpO₂</i>	• Niveau de lumière instable • Lumière ambiante excessive	• S'assurer que le capteur SpO₂ est correctement attaché au patient. • Eliminer ou couvrir toute source de lumière externe affectant le capteur. • Contacter DrägerService.
<i>SpO₂ débranché</i>	Le câble de capteur n'est pas connecté au boîtier MultiMed.	• S'assurer que les câbles sont correctement branchés. • Vérifier s'il s'agit d'un capteur défectueux.
<i>SpO₂ : capteur compatible non Masimo</i>	Un capteur non compatible avec Masimo ou un boîtier SpO ₂ est connecté à un moniteur configuré pour Masimo.	• Remplacer par un capteur compatible Masimo. • Contacter le personnel biomédical (la compatibilité SpO₂ est une option verrouillée).
<i>Appareil en double connecté</i>	Un boîtier MultiMed (avec capteur SpO ₂) et un boîtier Masimo SET Infinity sont connectés simultanément.	Déconnecter l'appareil en double.

Boîtier Nellcor Oximax

Message	Cause possible	Action suggérée
$SpO_2 > \#$ $SpO_2 < \#$	La valeur SpO_2 du patient est en dehors des limites d'alarme supérieure ou inférieure courantes.	Evaluer le patient et le traiter si nécessaire.
$FP > \#$ $FP < \#$	La fréquence de pouls du patient est en dehors des limites d'alarme supérieure ou inférieure courantes.	
$SpO_2 < \text{Valeur de limite inférieure} - 20 \%$ (Catégorie de patient néonatal seulement)	La valeur SpO_2 du patient est en dessous de la limite d'alarme inférieure courante de 20 % ou plus.	
$FP \text{ hors plage de mesure (Inférieure/ Supérieure)}$	La fréquence de pouls est en dehors de la plage de mesure du moniteur.	
Capteur SpO_2 non reconnu	Capteur connecté non reconnu comme valide par le moniteur.	• Vérifier s'il s'agit d'un capteur défectueux ou non approuvé. • Remplacer le capteur. • Déconnecter/reconnecter le boîtier et remplacer par un bon capteur. • Contacter le personnel technique de l'hôpital ou DrägerService.
Artéfact/capteur/site SpO_2 ?	• Artéfact persistant • Capteur et/ou site incorrects utilisés. • Amplitude de pouls élevée détectée • Capteur placé incorrectement. • Interférences électriques/optiques • La lumière est bloquée	• S'assurer que le capteur SpO_2 est de type adéquat et qu'il est correctement attaché au patient, que le patient est immobile et que tous les câbles sont correctement branchés. • S'assurer qu'il n'y a aucune interférence électrique ou optique. • Vérifier le capteur pour s'assurer que la lumière n'est pas bloquée (peut être dû à du vernis à ongles). • Changer périodiquement de site/ d'emplacement (par exemple, doigt ou front, etc.). • Contacter DrägerService.
SpO_2 : Signal faible/ Capteur désactivé ?	• Amplitude de pouls trop faible. • Signal/pouls faible, pour l'une des raisons suivantes. - Perfusion inadéquate. - Température corporelle basse. - Capteur désactivé au niveau du patient.	• Evaluer le patient. • S'assurer que le capteur SpO_2 est correctement attaché au patient et que tous les câbles sont correctement branchés. • Déplacer le capteur à une autre extrémité. • Contacter DrägerService.

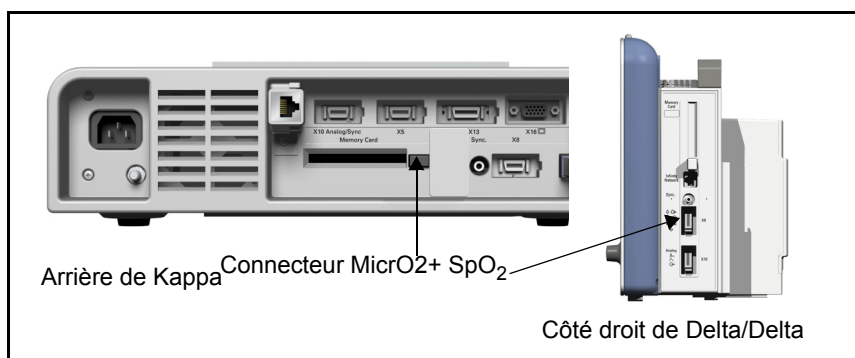
18 Oxymétrie de pouls (SpO₂)

Message	Cause possible	Action suggérée
<i>Défaillance SpO₂</i>	Le moniteur n'a pas pu calculer de mesure valide et recherche un pouls.	• S'assurer que le capteur SpO₂ est correctement attaché au patient, en un site immobile, et que tous les câbles sont correctement branchés. • S'assurer que le bon type de capteur et/ou le bon site sont utilisés. • Contacter DrägerService.
<i>SpO₂ débranché</i>	Le câble de capteur n'est pas connecté au boîtier MultiMed.	• S'assurer que les câbles sont correctement branchés. • Vérifier s'il s'agit d'un capteur défectueux.
<i>SpO₂ : Panne boîtier</i>	Panne logicielle ou matérielle du boîtier.	• Déconnecter/reconnecter le boîtier si le problème persiste. • Déconnecter/reconnecter le boîtier et/ou remplacer par un bon capteur. • Contacter le personnel technique de l'hôpital (la compatibilité SpO₂ est une option verrouillée).
<i>SpO₂ : Vérifier/remplacer le capteur</i>	Capteur défectueux	• Remplacer par un capteur compatible Nellcor. • Contacter le personnel technique de l'hôpital (la compatibilité SpO₂ est une option verrouillée).
<i>SPO₂ : capteur compatible non Nellcor</i>	Un capteur non compatible avec Nellcor ou un boîtier SpO ₂ est connecté à un moniteur configuré pour Nellcor.	• Remplacer par un capteur compatible Nellcor. • Contacter le personnel technique de l'hôpital (la compatibilité SpO₂ est une option verrouillée).
<i>Appareil en double connecté</i>	Un boîtier MultiMed (avec capteur SpO ₂) et un boîtier Nellcor Oximax Infinity sont connectés simultanément.	Déconnecter l'appareil en double.

Oxymètre de pouls autonome **MicrO2+®**

Généralités

L'oxymètre MicrO2+ peut être utilisé comme source secondaire de monitoring SpO_2 avec des moniteurs compatibles avec Dräger Oxisure via MultiMed. C'est un petit oxymètre de pouls fonctionnant sur batteries qui se branche sur le connecteur X8 du moniteur via un câble RS232.



Lors du monitoring SpO_2 via le MicrO2+, la case de paramètre est libellée SpO_2^* . Les alarmes SpO_2^* se règlent à partir du menu Limites alarme (voir au chapitre 5). SpO_2^* n'affiche pas de courbe et n'est pas pris en charge pour le monitoring OCRG.

NOTE :

- On ne peut pas utiliser le clavier de télécommande et/ou les boîtiers Masimo SET ou les boîtiers Nellcor Oximax avec le MicrO2+ simultanément.
- L'oxymètre de pouls MicrO2+ n'est pas pris en charge sur les moniteurs portant le logo Masimo ou Nellcor (voir les pages 18-4 et 18-5).

Paramètres

Paramètre	Libellé	Unités	Plage
SpO ₂	SpO ₂ *	%	1 à 100
FP	PLS*	b/min	30 à 250
Delta SpO ₂	ΔSpO ₂ %	%	0 à 99

NOTE :

- ΔSpO₂% est la valeur absolue de (SpO₂ - SpO₂*).
- SpO₂ et SpO₂* doivent être connectés tous deux pour obtenir la valeur ΔSpO₂%.
- Si FP et FP* ne sont pas compris entre ±6 bpm, le champ du paramètre SpO₂% est vide.

Réglage SpO₂ MicroO₂+

Pour accéder au menu MicroO₂ SpO₂

- Cliquer sur la case de paramètre SpO₂*
- ou

1. Appuyer sur la touche fixe **Menu**.
2. Cliquer sur **Réglages patient**.
3. Cliquer sur **Paramètres** pour afficher les paramètres disponibles.
4. Cliquer sur **SpO₂***.

Cliquer sur **Libellé SpO₂*** pour régler le libellé dans la case de paramètre. Les options sont **Aucun**, **Précanal**, et **Postcanal**. Si vous choisissez **Aucun**, la case de paramètre **SpO₂*** reste sans libellé.

Cliquer sur **Alarme SpO₂*** pour aller à l'entrée **SpO₂*** du menu Limites d'alarme.

Tendances MicrO2+ SpO₂

Les tendances **SpO₂***, **FP*** et **SpO₂%** peuvent être affichées dans le tableau de tendances/graphiques (voir chapitre 6).

Si SpO₂ et SpO₂* sont tous deux connectés :

1. SpO₂ et SpO₂* sont affichés dans le même tableau de tendances/graphiques, avec les deux libellés de paramètre. La tendance SpO₂ est en blanc et la tendance SpO₂* est en bleu.
2. FP et FP* sont affichés dans le même tableau de tendances/graphiques, avec les deux libellés de paramètre. La tendance FP est en blanc et la tendance FP* est en bleu.
3. Cliquer sur Curseur pour afficher les valeurs SpO₂, SpO₂* et SpO₂%.

NOTE : SpO₂% n'apparaît pas s'il n'y a pas de delta pour le point de données.

4. Le menu de réglage de tendances combine les sélections de canal dans le mode d'affichage manuel pour SpO₂/SpO₂* et FP/FP*.

Si SpO₂ ou SpO₂* (l'un ou l'autre) est connecté :

1. SpO₂ et SpO₂* ont leur propres tendances/graphiques.
2. FP et FP* ont leurs propres tendances/graphiques.
3. Le menu Régl. tendances a des sélections séparées de canal dans le mode d'affichage manuel pour SpO₂, SpO₂*, FP et FP*.

Messages de statut SpO₂ MicroO₂+[®]

Message	Cause possible	Action suggérée
SpO ₂ * > # SpO ₂ * < #	La valeur SpO ₂ * du patient est en dehors des limites d'alarme supérieure ou inférieure courantes.	Evaluer le patient et le traiter si nécessaire.
FP* > # FP* < #	La fréquence de pouls du patient est en dehors des limites d'alarme supérieure ou inférieure courantes.	
FP*: Hors plage de mesure (haute)	La fréquence de pouls est en dehors de la plage de mesure du moniteur	
LS SpO ₂ % >	La valeur SpO ₂ % est supérieure à la limite supérieure.	
Transparence SpO ₂ *	Trop de lumière parvient au détecteur de lumière du capteur. Cette condition survient habituellement quand le capteur n'est plus sur le doigt ou si une lumière ambiante excessive est détectée.	• S'assurer que le capteur est correctement attaché au doigt du patient. • Eliminer la source de lumière. • Couvrir le capteur avec un tissu opaque. • S'assurer qu'aucune lumière ambiante ne parvient au détecteur. • Contacter DrägerService.
Capteur SpO ₂ * non reconnu	Une valeur non valide a été détectée pour la résistance de calibrage du capteur.	• Vérifier s'il s'agit d'un capteur défectueux ou non approuvé. • Remplacer le capteur. • Contacter le personnel technique de l'hôpital ou DrägerService.
SpO ₂ * : lumière bloquée	Lumière insuffisante parvenant au détecteur de lumière du capteur. NOTE : Avec des capteurs jetables plus ou moins détachés, les émetteurs et détecteurs de lumière peuvent ne plus être alignés.	• S'assurer que le capteur de lumière est correctement attaché au doigt du patient et que le doigt est exempt de substances bloquantes. • Vérifier s'il s'agit d'un capteur défectueux et le remplacer si nécessaire.
Artéfact SpO ₂ *	Artéfact persistant	• S'assurer que le capteur SpO₂ est correctement attaché au patient, que le site de monitoring est immobile, et que tous les câbles sont correctement branchés. • Contacter DrägerService.

Message	Cause possible	Action suggérée
<i>Signal SpO₂* faible</i>	L'amplitude de pouls est trop basse, pour l'une des raisons suivantes : Perfusion inadéquate (choc). - Température corporelle basse.	• Evaluer le patient. • S'assurer que le capteur SpO₂ est correctement attaché au patient et que tous les câbles sont correctement branchés. • Déplacer le capteur à une autre extrémité. • Contacter DrägerService.
<i>Pas de mesure SpO₂*</i>	Moniteur incapable de calculer une mesure valide au cours des 30 dernières secondes à cause de conditions de mesure instables.	• S'assurer que le capteur SpO₂ est correctement attaché au patient, en un site immobile, et que tous les câbles sont correctement branchés. • Contacter DrägerService.
<i>Défaillance SpO₂*</i>	Recherche de pouls valides pour calculer les mesures.	S'assurer que le capteur SpO ₂ est correctement attaché au patient.
<i>Erreur de régulateur SpO₂*</i>	• Niveau de lumière instable • Lumière ambiante excessive	• S'assurer que le capteur SpO₂ est correctement attaché au patient. • Eliminer ou atténuer toute source de lumière externe affectant le capteur. • Contacter DrägerService.
<i>SpO₂* débranché</i>	Le capteur ou le câble de capteur n'est pas connecté au boîtier MultiMed.	• S'assurer que les câbles et le capteur sont correctement branchés. • Vérifier l'intégrité du capteur.
<i>SpO₂* incompatible</i>	La version logicielle de MicrO2+ ne concorde pas ou l'oxymètre de pouls MicrO2+ est connecté à un moniteur uniquement pour Masimo ou uniquement pour Nellcor.	Contacteur DrägerService.
<i>SpO₂* déconnecté</i>	Le MicrO2+ est déconnecté.	Rebrancher le MicrO2+
<i>Panne matérielle SpO₂*</i>	Panne de circuit matériel frontal.	Contacteur DrägerService.

Page laissée vierge intentionnellement.

19 Monitoring transcutané des gaz sanguins

Généralités	19-2
Précautions liées au	19-3
Préparation de patient.....	19-4
Application du capteur	19-4
Matériel	19-5
Préchauffage du capteur	19-5
Remplacement des membranes de capteur	19-6
Unité de calibrage	19-7
Calibrage du capteur tpO2/CO2	19-8
Caractéristiques d'affichage.....	19-10
Réglages tpO2/CO2	19-10
Tableau aide-mémoire – Réglages tpO2/CO2.....	19-11
Messages de statut.....	19-13

Généralités

Le monitoring transcutané des gaz sanguins effectue des mesures non invasives continues de la capacité du corps à distribuer l'oxygène dans les tissus et à éliminer le gaz carbonique via le système cardiopulmonaire. Les valeurs tpO_2 précanales et postcanales obtenues chez les néonates peuvent servir à révéler un shunt de droite à gauche. Le monitoring transcutané présente sous forme de tendances l'état d'oxygénation du patient et peut réduire le nombre d'échantillons gazeux sanguins nécessaires. Toutefois, cela n'est pas conçu pour se substituer au monitoring invasif des gaz sanguins par un analyseur. Les valeurs des gaz sanguins ne correspondent pas aux mesures transcutanées des gaz.

NOTE :

- Les mesures transcutanées des gaz sanguins sont contre-indiquées chez un patient néonatal sous anesthésie gazeuse. Les anesthésiques, comme l'halothane, peuvent entraîner des lectures incorrectes ou décalées.
- Le monitoring non invasif de pression partielle de gaz carbonique est destiné à tous les patients.
- Pour les patients à débit cardiaque réduit, les valeurs d'analyse transcutanée sanguine ne sont pas forcément utiles sur le plan clinique.

Précautions liées au

AVERTISSEMENT :

- Il faut soit retirer le transducteur avant la défibrillation ou remembraner et calibrer le transducteur après la défibrillation. Pour ne pas risquer d'endommager le transducteur, le retirer du patient lors des interventions chirurgicales.
- Des températures de capteur de 43 °C (109 °F) et plus pendant des périodes prolongées risquent de léser la peau et pourraient entraîner de graves brûlures. Changer le site de monitoring au moins une fois toutes les quatre heures et à l'expiration du délai défini pour le chronomètre de site. Contrôler fréquemment le patient en l'absence de chronomètre de site.

ATTENTION !

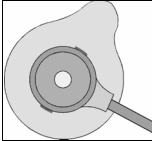
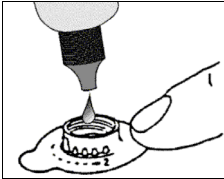
- Vérifier le réglage Arrêt auto chauff. avec le responsable du service avant de configurer le chronomètre de site. Si la fonction Arrêt auto chauff. est activée dans le menu Régl. moniteur, le chauffage du capteur s'arrête dès l'expiration du délai défini pour le chronomètre de site tpO_2/CO_2 . Si la fonction Arrêt auto chauff. a été désactivée, le chauffage ne s'arrête pas et peut entraîner des brûlures de la peau du patient.
- Nettoyer les capteurs tpO_2/CO_2 avec le tampon inclus dans le kit de membrane. Ne pas nettoyer la surface du capteur avec de l'alcool. Après avoir appliqué une lotion pour les mains, se sécher soigneusement les mains avant de manipuler le capteur et le câble car les lotions contiennent de l'isopropanol/propylalcool et de l'alcool qui peuvent endommager le câble du capteur.
- Pour garantir l'exactitude des valeurs mesurées, utiliser toujours le facteur de correction Severinghaus. Le libellé $tpCO_2$ est utilisé pour les valeurs de mesure de gaz carbonique transcutané, qu'un facteur de correction ait été appliqué ou non.
- Stocker toujours le capteur avec le capuchon pour éviter le dessèchement de la membrane. Si le capteur était entreposé ou en cas d'utilisation d'un nouveau capteur, laisser tremper les membranes pendant 24 heures avant l'emploi.

NOTE : tpO_2/CO_2 peut être monitoré à travers une connexion MIB au moniteur Radiometer MicroGas 7650.

Préparation de patient

Pour obtenir des mesures de tpO_2/CO_2 fiables, placer la membrane du capteur directement au-dessus des capillaires de la peau du patient. Comme site de monitoring, sélectionner une surface plane ou convexe sans protubérances osseuses, avec une bonne circulation sanguine, des dépôts minimum de graisse et une couche fine d'épiderme. Éviter les zones de la peau qui présentent une pilosité, des cavités ou des veines visibles. Chez les néonates, les régions abdominales et thoraciques ainsi que la partie intérieure du haut des cuisses constituent en général des emplacements de monitoring parfaits. Pour obtenir des valeurs tpO_2 précanales, placer le capteur sur la partie supérieure du thorax, le bras droit ou la tête du patient. Placer le capteur sur la partie inférieure de l'abdomen ou sur les jambes pour obtenir des valeurs post-ductales.

Application du capteur

1. Placer un anneau de fixation adhésif sur la peau du patient.
2. Appliquer le capteur sur l'anneau de fixation. L'application de plusieurs anneaux de fixation permet de déplacer le capteur rapidement de tous côtés pour obtenir des valeurs tpO_2/CO_2 provenant de plusieurs sites de monitoring. Procéder ainsi contribue à éviter de brûler ou d'irriter la peau du patient. En cas d'irritation cutanée, il suffit de déplacer le capteur vers un autre anneau de fixation et de laisser la rougeur s'estomper avant de réutiliser le site de monitoring précédent. S'il est prévu de réutiliser un site de monitoring, éliminer tout excédent de liquide de l'anneau de fixation après avoir retiré le capteur.
3. Dégraisser la peau du patient et enlever les peaux mortes.
4. Retirer le papier de protection de l'anneau adhésif de fixation.
5. Placer l'anneau adhésif sur le site de monitoring avec le câble du capteur pointant dans la direction voulue, à angle droit par rapport aux repères latéraux de l'anneau de fixation. Attacher l'anneau de fixation au site de monitoring : appuyer sur la partie filetée, puis frotter autour de la feuille métallique flexible. 
6. Mettre 4 à 5 gouttes de liquide de contact sur la peau à l'intérieur de l'anneau.
7. Placer le capteur dans l'anneau de fixation en alignant la flèche du capteur sur un des repères de l'anneau. Pour le fixer, visser le capteur d'un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre. Le câble doit former un angle droit par rapport aux deux repères latéraux. 
8. Fixer le câble du capteur avec une pince pour qu'il ne tire pas sur l'anneau adhésif/peau et pour prévenir tout basculement du capteur.

Matériel

AVERTISSEMENT : Si le moniteur signale une panne matérielle, retirer immédiatement le capteur et ne pas le réappliquer avant que le problème ait été résolu.

Le système de monitoring transcutané comprend un boîtier tpO₂/CO₂, un capteur à semi-conducteurs et une unité de calibrage. Le capteur contient deux sondes de température, un élément chauffant et un élément capteur O₂ et CO₂ combiné. Le capteur chauffe la peau du patient, ce qui accroît localement l'irrigation sanguine. L'oxygène et le gaz carbonique sont diffusés à travers la peau chauffée et le capteur mesure leurs valeurs à la surface de la peau. Les épisodes d'hypoxie et d'hyperoxie chez les néonates peuvent être rapidement détectés et évités.

Boîtier tpO₂/CO₂

1	Touche fixe Calibrage
2	Chambre de calibrage
3	Connexion à l'électrode tpO ₂ /CO ₂
4	Connexion au moniteur

Capteur tpO₂/CO₂

1	Élément chauffant
2	Electrode CO ₂ à semi-conducteurs en céramique de type Seve-ringhaus
3	Electrode O ₂ en platine de type Clark
4	Capteurs de température (2)

Préchauffage du capteur

L'élément chauffant du capteur doit réchauffer le tissu sous-jacent pour pouvoir obtenir des valeurs tpO₂/CO₂ exactes. La période de préchauffage varie. Elle dure en général entre 10 et 15 minutes. Pendant le calibrage et la phase de chauffage initiale, les valeurs affichées dans la case de paramètres tpO₂/tpCO₂ ne sont pas utiles sur le plan clinique car la lecture n'est stable qu'après réchauffement du site de mesure et obtention d'une hyperémie locale.

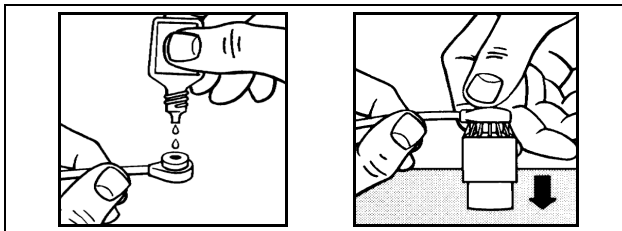
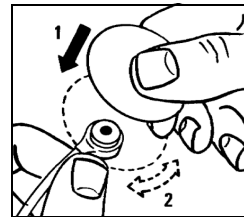
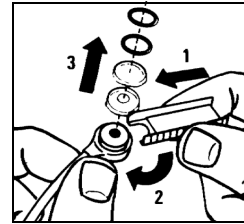
Les alarmes tpO_2/CO_2 sont désactivées lors du préchauffage. Sur l'affichage des tendances, le début et la fin de la période de préchauffage sont signalés par une ligne verticale sur le graphique de tendances et par un repère dans le tableau de tendances.

Remplacement des membranes de capteur

Remplacer les membranes du capteur une fois par semaine pour garantir des mesures fiables. Les capteurs durent environ un an, qu'ils soient utilisés ou entreposés (voir page C-25 pour plus d'informations sur le capteur, les jeux de membranes et autres accessoires).

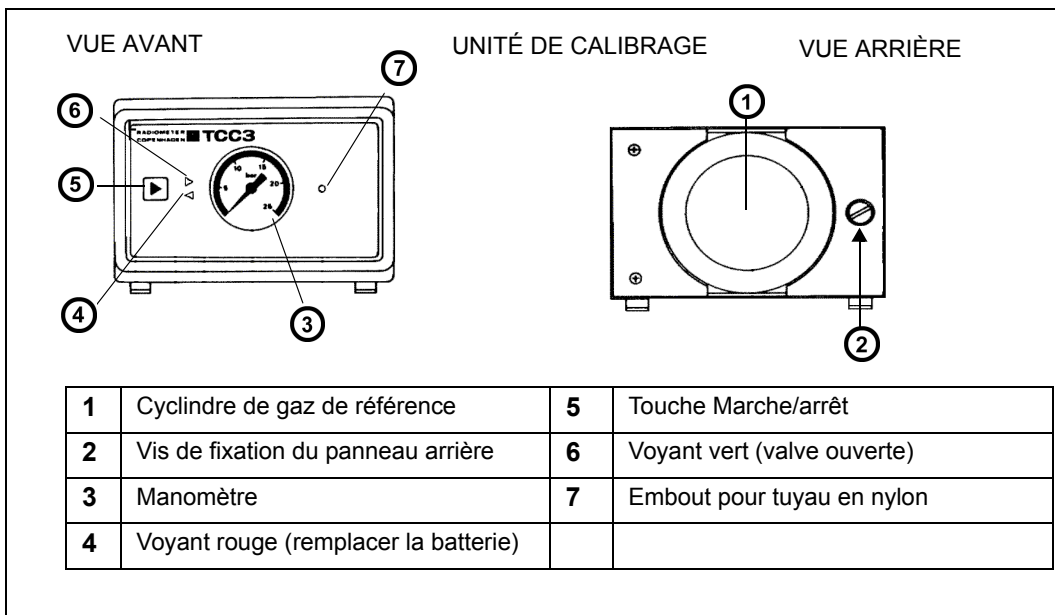
Pour remplacer les membranes

1. Placer le détache-joint torique sous les joints toriques, juste au-dessus de la flèche sur le boîtier du capteur. Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour libérer les deux joints toriques.
2. Décoller les deux membranes.
3. Absorber la solution électrolytique usagée à l'aide du papier de nettoyage. Frotter la pointe du capteur deux ou trois fois pour retirer la fine couche d'argent qui peut se trouver sur la partie tpO_2 du capteur.
4. Appliquer deux gouttes de solution électrolytique sur la surface du capteur (ci-dessous à gauche). Veiller à ce que la solution recouvre la surface entière sans formation de bulles.
5. Retourner le capteur comme indiqué (ci-dessous à droite). Insérer la tête du capteur dans la partie supérieure de l'unité de membrane. Enfoncer le capteur dans l'unité de membrane. Retirer le capteur de l'unité de membrane et enlever tout excédent de solution électrolytique avec un chiffon doux. Le capteur est prêt maintenant pour le calibrage.



Unité de calibrage

Un cylindre de gaz de référence à l'intérieur de l'unité de calibrage sert à calibrer le capteur. Utiliser la touche Marche/arrêt (▶) sur le panneau avant de l'unité pour démarrer ou arrêter le flux du gaz de référence. La jauge située sur le panneau avant indique la pression réelle dans le cylindre. Remplacer le cylindre quand l'aiguille indique une pression basse.



AVERTISSEMENT :

- Le contenu du cylindre de gaz est sous pression. Ne pas percer. Ne pas entreposer ou utiliser près d'une source de chaleur ou d'une flamme.
- Ne jamais éliminer le conteneur en le brûlant ou en l'incinérant. Le contenu risque de s'évaporer ou d'exploser s'il est exposé à une température supérieure à 54 °C (154 °F).
- Avant d'éliminer un cylindre vide, retirer la valve de sécurité.

19 Monitoring transcutané des gaz sanguins

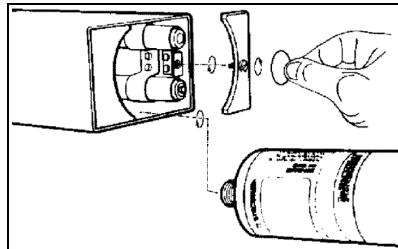
Pour installer le cylindre de gaz de référence

1. Retirer le capuchon de valve de protection sur le cylindre.
2. Visser à fond le cylindre dans le sens des aiguilles d'une montre dans la prise située à l'arrière de l'unité de calibrage.

Pour remplacer les batteries de l'unité de calibrage

ATTENTION ! Pour éviter les fuites, utiliser toujours deux piles de mêmes type et date de péremption pour l'alimentation de l'unité de calibrage.

1. Enlever le cylindre de gaz de référence.
2. Desserrer la vis située sur le panneau arrière de l'unité de calibrage.
3. Déposer le panneau.
4. Remplacer les batteries en orientant les pôles comme indiqué à l'intérieur de l'unité.
5. Remettre le panneau arrière en place et serrer la vis.



Calibrage du capteur tpO_2/CO_2

La sensibilité des éléments capteurs tpO_2/CO_2 peut varier. Calibrer avec un gaz de référence connu avant toute session de monitoring et toutes les quelques heures pendant le fonctionnement (la recommandation est toutes les deux heures).

Pour calibrer le capteur

1. Attacher le cylindre de gaz de référence à l'unité de calibrage.
2. Relier une extrémité du tuyau en nylon à l'embout situé sur l'unité de calibrage et l'autre extrémité à l'embout situé sur la chambre de calibrage du boîtier.

NOTE : Utiliser systématiquement la tubulure à gaz recommandée. L'utilisation d'une autre tubulure entraînera des mesures inexactes.

3. Brancher le câble du capteur au boîtier.
4. Enlever le capuchon du capteur et insérer le capteur avec membrane dans la chambre de calibrage du boîtier.
5. Fermer le couvercle de la chambre pour fixer le capteur.

6. Appuyer sur la touche Marche/arrêt () de l'unité de calibrage pour ouvrir le flux de gaz, en contrôlant la valeur affichée par la jauge à l'avant de l'unité pour vérifier que l'approvisionnement en gaz convient.

NOTE : L'unité de calibrage coupe automatiquement le flux de gaz de référence au bout de 20 minutes, mais le débit du gaz peut être arrêté plus rapidement en appuyant sur la touche **Marche/arrêt**.

7. Accéder au menu de réglages tpO₂/CO₂.
 8. Cliquer sur **Démarrer calibrage**.
- ou
- Maintenir enfoncée la touche de calibrage à l'avant du boîtier tpO₂/CO₂ pendant deux secondes.
 - Des informations de calibrage s'affichent à droite du menu. Lorsque le calibrage est terminé, le moniteur émet une tonalité.
9. Enlever le capteur de la chambre de calibrage, en le gardant aussi éloigné que possible des sources de CO₂. Le moniteur effectue un test de réponse final du capteur CO₂.

Si le calibrage réussit, la date et l'heure du calibrage s'affichent dans le menu tpO₂/CO₂, et le chronomètre de site (quand celui-ci est activé) commence le décompte de la session de monitoring minutée.

NOTE : Si le capteur n'est pas enlevé dans les 30 minutes qui suivent le début du calibrage, le préchauffage du capteur s'arrête et un nouveau calibrage est obligatoire.

Le calibrage dure en général entre 3 et 5 minutes. Le moniteur effectue les vérifications suivantes de fonctionnement :

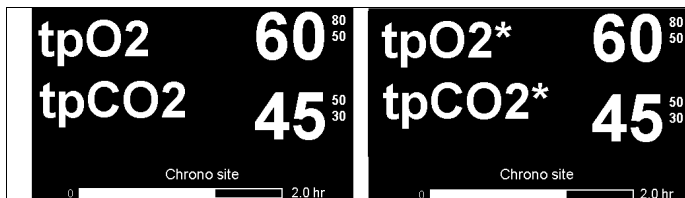
- Test de température — Met en marche le chauffage du capteur et vérifie que le capteur atteint la température fixée ($\pm 0,05$ °C) en 3 minutes
- Test limites — Vérifie que le capteur produit des tensions dans des limites acceptables lorsqu'il est exposé au gaz de référence
- Test de stabilité — Vérifie que le capteur produit des tensions stables pendant au moins 1 minute après avoir été exposé au gaz de référence

Caractéristiques d'affichage

Le moniteur affiche les valeurs et tendances tpO_2/CO_2 comme suit :

- Dans la case de paramètres tpO_2/CO_2 à l'écran principal
- Dans l'affichage de tendances (voir chapitre 6, Tendances)
- Sur l'oxycardiogramme (voir page 12-9)

Lorsque deux boîtiers tpO_2/CO_2 chacun affiche une boîte de paramétrage sur l'écran principal. Les libellés du second boîtier sont marqués à l'aide d'un astérisque (*), comme illustré ci-dessous :



Réglages tpO_2/CO_2

Les capteurs placés sur la peau sont plus exacts avec des températures élevées et ils peuvent détecter rapidement des changements d'état du patient. Cependant, la chaleur du capteur peut provoquer des brûlures graves, surtout chez les néonates. Le menu de réglages tpO_2/CO_2 permet de restreindre la durée d'application du capteur et d'établir une limite fixe de température (la température cible pour le réchauffement du capteur lors du calibrage).

Les réglages d'altitude et de pression barométrique du boîtier tpO_2/CO_2 ont un effet sur la mesure. Le boîtier tpO_2/CO_2 contient un capteur de pression interne qui mesure la pression barométrique courante, qui varie en fonction de l'altitude et des conditions météorologiques. Le moniteur permet d'accepter les valeurs de pression barométrique générées automatiquement par le boîtier ou d'entrer manuellement des valeurs de pression obtenues grâce à un baromètre externe. Les mesures sont affichées dans le menu de réglages tpO_2/CO_2 .

Voir « Précautions liées au » en page 19-3 pour d'autres informations de sécurité importantes.

Pour accéder au menu de réglages tpO₂/CO₂ :

- Cliquer sur la case de paramètres tpO₂/CO₂ (si affichée)
- ou
- 1. Appuyer sur la touche fixe **Menu**.
- 2. Cliquer sur **Réglages patient**.
- 3. Cliquer sur **Paramètres**.
- 4. Faire défiler jusqu'à **TP** ou **TP*** et cliquer.

NOTE :

- Certaines fonctions de réglage tpO₂/CO₂ sont aussi disponibles depuis le menu Gestion service protégé par mot de passe (voir page 2-17). Ce menu permet au responsable du service, à l'infirmière en chef ou au médecin de configurer certaines fonctions tpO₂/CO₂ cruciales en fonction des règles de sécurité et politiques en vigueur à l'hôpital.
- Les menus de réglages tpO₂/CO₂ et tpO₂/CO₂* n'ont pas de délai de temporisation.

Tableau aide-mémoire – Réglages tpO₂/CO₂

Le menu de réglages tpO ₂ /CO ₂		
Sélection	Description	Réglages/Procédures
Chronomètre de site	Limite l'emploi du capteur tpO ₂ /CO ₂ à une période spécifiée. Une fois le temps écoulé, une alarme retentit jusqu'à l'arrêt du réchauffeur ou jusqu'au placement du capteur dans la chambre de calibrage, et un message s'affiche alors sur tous les appareils du réseau. Le chronomètre commence le compte à rebours de la session de monitoring après le calibrage du capteur. Un graphique à barres dans la case de paramètres tpO ₂ /CO ₂ indique le temps restant.	• 0,5 - 8,0 hr par incréments de 30 minutes • NON NOTES : Les éléments suivants du menu Gestion service ont un effet sur le réglage Chrono site dans le menu de réglages tpO₂/CO₂. Voir page 2-17 pour plus d'informations. • Si le réglage Contrôle chrono site a été mis sur Gestion dans le menu Gestion service, le réglage Chrono site dans le menu de réglages tpO₂/CO₂ est estompé. • Si l'option Contrôle arrêt chrono est désactivée dans le menu Gestion service, il est impossible de désactiver le chronomètre de site dans le menu de réglages tpO₂/CO₂.

19 Monitoring transcutané des gaz sanguins

Le menu de réglages tpO ₂ /CO ₂		
Sélection	Description	Réglages/Procédures
Extension chrono site	Efface l'alarme de chrono site et augmente le chrono site de 30 minutes. Cette extension n'est autorisée qu'une seule fois.	NOTES : • La sélection est estompée jusqu'à la sonnerie de l'alarme de chronomètre de site TP/TP*. • Une fois activée, la sélection est estompée de nouveau et ne peut pas être sélectionnée jusqu'au changement de site et l'expiration du délai défini pour le chronomètre de site TP ou TP*. • Si le réglage Contrôle chrono site a été mis sur Gestion dans le menu Gestion service, le réglage Extension chrono site dans le menu de réglages tpO₂/CO₂ est estompé. • Si le réglage Arrêt auto chauff. est mis sur OUI dans le menu Gestion service, le réglage Extension chrono site dans le menu de réglages tpO₂/CO₂ est estompé.
Régler temp.	Cette fonction détermine le point de réglage de la température ou la température cible pour le préchauffage du capteur lors du calibrage REMARQUE : la température idéale du capteur pour le monitoring tpO ₂ /CO ₂ avec les néonates est de 43 °C ou plus.	99° - 113° F (37 - 45° C)
Temp. courante capteur	Affiche la dernière température courante du capteur.	Affichage seul (visible uniquement pendant le calibrage).
Dernière membrane	Permet de régler la date et l'heure d'installation d'une nouvelle membrane.	Format de date et d'heure: 10:10 14 Déc.
Facteurs correction	Sélectionne le facteur de correction à utiliser pour les valeurs tpCO ₂ (voir pages 2-17 pour plus de détails).	• Severing (par défaut) • NON
Atm. (Mode press.)	Détermine le réglage automatique ou manuel pour la compensation de pression atmosphérique REMARQUE : Le réglage de compensation de pression atmosphérique est réservé au personnel qualifié. Consulter le personnel technique de l'hôpital ou DrägerService avant de changer le réglage Mode press. atm. en Manuel .	• Manuel – Le moniteur ne met pas à jour les lectures de pression. • Auto – Le moniteur met à jour les mesures de pression de manière continue.

Le menu de réglages tpO ₂ /CO ₂		
Sélection	Description	Réglages/Procédures
Pression auto	Spécifie la pression atmosphérique courante. REMARQUE : Si le capteur de pression interne du boîtier n'est pas calibré correctement, il est impossible de calibrer le capteur tpO ₂ /CO ₂ en mode Auto (Pression auto affiche ***).	- Affichage seulement - Cette fonction est estompée si le réglage Mode press. atm. est sur Auto.
Manuel Superposition	Permet d'entrer manuellement la pression barométrique REMARQUE : si Pression auto affiche ***, entrer manuellement la pression barométrique et faire calibrer le capteur de pression par un technicien qualifié DrägerService.	- Sélectionner Mode press. atm. dans le menu de réglage tpO₂/CO₂. - Cliquer sur Manuel. - Sélectionner le réglage désiré.
Alarme tpO ₂	Donne accès aux valeurs tpO ₂ /CO ₂ dans le tableau Limites alarme (voir page 5-8).	Non applicable
REMARQUE : Certaines fonctions de réglage tpO ₂ /CO ₂ sont également disponibles dans le menu Gestion service, où le responsable du service, l'infirmière en chef ou le médecin peut configurer certaines fonctions tpO ₂ /CO ₂ cruciales en fonction des règles de sécurité et politiques en vigueur à l'hôpital. Voir page 2-17 pour plus d'informations.		

Messages de statut

Message	Cause possible	Action suggérée
tpO ₂ > # tpO ₂ < #	Les valeurs tpO ₂ ou tpCO ₂ sont en dehors des limites d'alarme, pour l'une des raisons suivantes : - Physiologique - Réglages de limites incorrects - Anneau de fixation détaché	- Evaluer le patient et le traiter si nécessaire. - Changer les limites d'alarme (voir le chapitre <i>Alarmes</i>). - Appliquer un nouvel anneau de fixation à un autre site de monitoring. - Vérifier le capteur et le boîtier, recalibrer le capteur, changer les membranes du capteur ou remplacer le capteur, si nécessaire.
tpCO ₂ > # tpCO ₂ < #		
TP hors plage de mesure (haute)	Les valeurs tpO ₂ /CO ₂ sont en dehors de la plage de mesure, pour l'une des raisons suivantes : - Physiologique - Mauvais fonctionnement de l'appareil	- Evaluer le patient et le traiter si nécessaire. - Vérifier le capteur et le boîtier, recalibrer le capteur, appliquer de nouvelles membranes, remplacer le capteur, si nécessaire.

19 Monitoring transcutané des gaz sanguins

Message	Cause possible	Action suggérée
<i>Préchauffage capteur TP – Exactitude réduite.</i>	Période de préchauffage en cours	Attendre la fin de la phase de préchauffage avant de se fier aux valeurs tpO ₂ /CO ₂ affichées pour l'évaluation clinique.
<i>Capteur TP débranché</i>	Le capteur tpO ₂ /CO ₂ est débranché.	• Vérifier toutes les connexions. • Remplacer le capteur et recalibrer si nécessaire.
<i>Boîtier TP débranché</i>	Le boîtier tpO ₂ /CO ₂ n'est pas connecté au moniteur.	• Vérifier toutes les connexions. • Remplacer le boîtier ou le câble de connexion, si nécessaire.
<i>Vérifier le site du capteur TP</i>	Arrêt du chronomètre de site dans 15 minutes.	Se préparer à recalibrer et à replacer le capteur.
<i>TP Vérifier/remplacer capteur</i>	L'arrêt automatique du chauffage est effectif ou la température de capteur est inférieure à la température souhaitée.	• Recalibrer le capteur et appliquer sur un nouveau site de monitoring pour démarrer le chronomètre de site. • Vérifier que le capteur est compatible avec le boîtier.
<i>TP Changer site du capteur</i>	Arrêt du chronomètre de site.	• Enlever immédiatement le capteur du patient. • Recalibrer et appliquer sur un nouveau site de monitoring.
<i>Retirer sonde de chambre</i>	Le calibrage du capteur est terminé.	Retirer le capteur de la chambre de calibrage.
<i>TP Délai de chambre</i>	Electrode demeurée dans la chambre de calibrage > 30 minutes.	Recalibrer ou recouvrir l'électrode d'un capuchon de protection pour l'entreposer.
<i>TP Cal requis</i>	Le capteur doit être calibré avant usage et après : • Changement de réglage de température du capteur • Changement de réglage du chronomètre de site • Changement de valeur de pression barométrique entrée manuellement • Changement de réglage de l'arrêt automatique du chauffage	Calibrer le capteur.
<i>TP Cal accepté</i>	Le calibrage du capteur a réussi.	Appliquer le capteur sur le patient et poursuivre le monitoring.
<i>TP Erreur de cal</i>	Le calibrage du capteur a échoué.	Recalibrer le capteur.
<i>TP Erreur de cal barométrique</i>	Il faut calibrer le capteur de pression barométrique interne du boîtier.	Contactez DrägerService.

Message	Cause possible	Action suggérée
<i>TP : Comm Erreur</i>	Perte de communication entre le moniteur et le boîtier.	• Enlever immédiatement le capteur du patient. • Vérifier le boîtier, le câble et les connexions. Si nécessaire, remplacer le câble ou le boîtier.
<i>TP Dérive</i>	Différence entre la température réelle du capteur et la température cible > 0,3 °C.	• S'assurer que le capteur est bien placé dans l'anneau de fixation et que l'anneau est correctement attaché au patient. • Remplacer le capteur si nécessaire.
<i>Cartouche TP (boîtier) incompatible</i>	Le boîtier tpO ₂ /CO ₂ n'est pas compatible avec le moniteur.	• Remplacer le boîtier. • Contacter DrägerService.
<i>Boîtier TP uniquement pris en charge sur AUX1 ou AUX2.</i>	Le boîtier TP est relié à un connecteur incorrect sur le moniteur.	Brancher le boîtier TP à l'un des deux connecteurs de boîtier au bas du moniteur (Hemo/Aux. ou Aux.).
<i>Erreur matérielle boîtier TP</i>	Défaillance du matériel tpO ₂ /CO ₂ .	• Enlever immédiatement le capteur du patient. • Vérifier le capteur, le boîtier et les connexions. Remplacer le capteur ou le boîtier, si nécessaire. • Déconnecter le boîtier, puis le reconnecter. • Recalibrer le capteur. • Si le problème persiste, appeler DrägerService.

Page laissée vierge intentionnellement.

20 Monitoring et CO₂ (CO₂ de fin d'expiration)

Généralités	20-2
Précautions générales analyse et CO ₂ /de gaz	20-4
Méthodes d'échantillonnage	20-6
Monitoring direct	20-6
Monitoring indirect (adulte et pédiatrie uniquement)	20-7
Caractéristiques d'affichage	20-10
Paramètres	20-10
Capnogrammes	20-11
Réglage et CO ₂	20-12
Tableau aide-mémoire – Réglages et CO ₂	20-13
Nettoyage, calibrage et vérification	20-15
Nettoyage	20-15
Calibrage d'adaptateur	20-15
Calibrage et vérification du capteur	20-16
Messages de statut	20-17

Généralités

Le CO₂ de fin d'expiration (ou etCO₂) est le taux de gaz carbonique dans les voies respiratoires en fin d'expiration. Le moniteur assure le monitoring etCO₂ avec ses paramètres associés, iCO₂ (CO₂ inspiré) et FRc (fréquence respiratoire), par le biais d'un module MultiGas autonome en option, d'un module etCO₂ ou d'un boîtier etCO₂. Le monitoring etCO₂ peut aussi être réalisé par le biais d'un boîtier combiné etCO₂/mécanisme respiratoire en option.

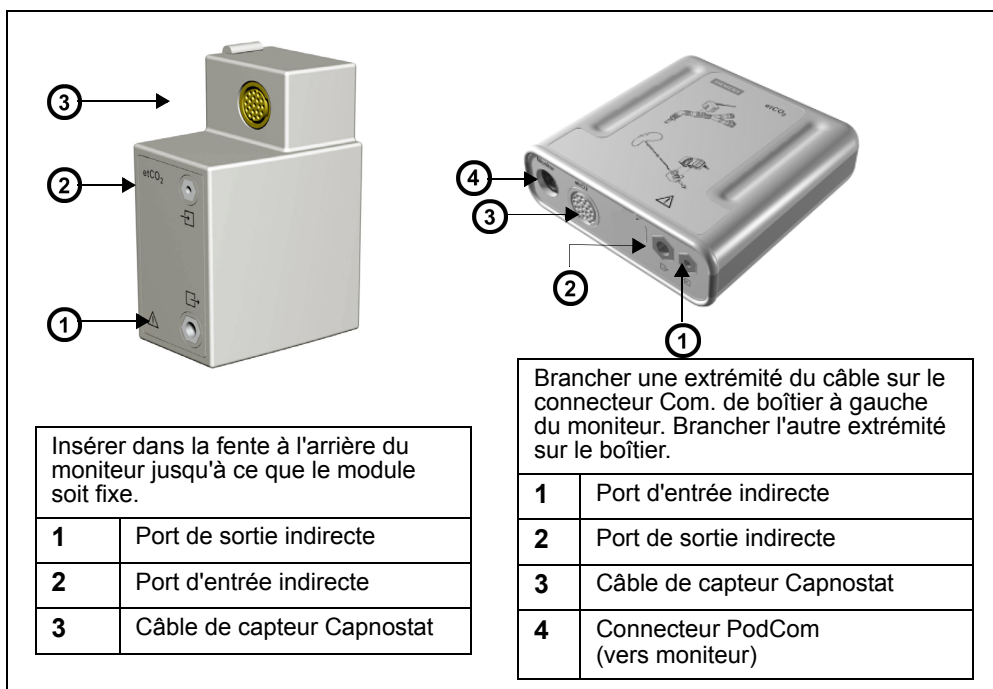
NOTE : Pour assurer le monitoring etCO₂ et celui des autres gaz des voies respiratoires par le biais du module MultiGas, (voir page 24-1). Pour assurer le monitoring de la pression, du débit, du volume et des autres variables de mécanique respiratoire dans les voies aériennes, en même temps que le monitoring etCO₂ ou séparément, voir au chapitre 22, Mécanique respiratoire.

Le module et les boîtiers etCO₂ effectuent l'acquisition des signaux à partir d'un capteur Capnostat[®]. Pour le monitoring direct, le capteur se fixe sur un adaptateur buccal inséré dans les voies respiratoires ou le circuit respiratoire du patient intubé. Pour la détection indirecte, une pompe d'échantillonnage transmet les signaux de l'adaptateur au module ou boîtier.

NOTE : Les lectures etCO₂ supposent une température corporelle de 37 °C et une humidité de 100 %, sinon les lectures etCO₂ peuvent varier.

NOTE : Les boîtiers Dräger et leurs accessoires qui doivent être en contact avec le patient ne contiennent pas de latex.

Les ports et les prises sont marqués clairement à l'avant du module et des boîtiers etCO₂. Utiliser ces libellés comme un guide lors de la connexion du boîtier ou du module au moniteur et périphériques.



Précautions générales analyse et CO₂/de gaz

Se référer à la section « Considérations de sécurité » à partir de la page 8, au début de ce manuel d'utilisation, pour les précautions générales relatives à la sécurité d'utilisation de l'appareil.

AVERTISSEMENT :

- **La sécurité et l'efficacité de la méthode de mesure de la respiration pour la détection de l'apnée, en particulier l'apnée des prématurés et des nouveau-nés, n'ont pas été établis.**
- **Les moniteurs patient qui mesurent le CO₂, les anesthésiques et/ou les paramètres de mécanique respiratoire ne sont pas conçus pour servir de moniteur d'apnée et/ou d'enregistreur. Même si ces produits offrent une alarme d'apnée, la condition d'alarme est lancée d'après le temps écoulé depuis que la dernière respiration a été détectée. Le diagnostic clinique d'un véritable événement d'apnée, cependant, nécessite plusieurs signaux physiologiques.**
- **Les alarmes CO₂ ne sont activées qu'après la détection de la première respiration, après la mise en marche du moniteur ou la sortie du patient.**
- **Dans certaines conditions environnementales ou spécifiques au patient, l'exactitude des mesures du CO₂ et de la fréquence respiratoire peut être faussée si le capteur n'est pas posé correctement.**
- **Des raccordements de tuyau incorrects, lâches ou endommagés peuvent altérer la ventilation induisant des fuites de gaz qui peuvent fausser l'exactitude des mesures. Afin d'éviter ceci, connecter correctement tous les composants et vérifier les raccordements selon les procédures cliniques standard.**

AVERTISSEMENT :

- **Sécurité du travail :** Les tuyaux d'échantillonnage, raccords en T et pièges à eau usagés peuvent être contaminés et doivent être manipulés avec soin. Il peut y avoir un risque d'infection. Respecter la réglementation locale pour le traitement des déchets.
- **Optimiser le temps de réponse** en réduisant l'espace mort et en conservant la tubulure d'échantillonnage aussi courte que possible sans la distendre. Les longues lignes d'échantillonnage peuvent réduire l'exactitude et allonger les temps de réponse des technologies de mesure indirecte.
- **Lors de l'utilisation d'un tuyau d'échantillonnage pour les patients intubés avec un système d'aspiration fermé, ne pas placer l'adaptateur pour voies respiratoires entre le cathéter de succion et le tube endotrachéal. Ceci afin de s'assurer que l'adaptateur pour voies respiratoires n'interfère pas avec la fonction d'aspiration du cathéter.**

ATTENTION !

- Des fuites dans le circuit respiratoire (par exemple, tube endotrachéal sans brassard ou adaptateur buccal endommagé) peuvent influencer de manière importante sur les mesures des paramètres CO₂ et de mécanique respiratoire (par exemple, pression des voies respiratoires, débit, espace mort et production de CO₂).
- Calibrer le capteur Capnostat en changeant de type de capteur (par exemple, d'adulte à néonatal).
- Pour ne pas risquer d'endommager les fenêtres de capteur Capnostat, enlever l'adaptateur buccal du circuit chaque fois que des médicaments sous forme d'aérosol sont administrés.
- Pour empêcher les fuites, s'assurer que l'adaptateur buccal est fermement connecté au circuit respiratoire.
- La coupure ou le retrait de n'importe quelle partie du tuyau d'échantillonnage pourrait compromettre l'exactitude des mesures.
- En haute altitude, les valeurs de etCO₂ peuvent être inférieures à celles observées au niveau de la mer, comme le décrit la loi Dalton sur les pressions partielles. Lorsque le moniteur est utilisé en haute altitude, il est préférable d'ajuster les paramètres d'alarme etCO₂ en conséquence.
- En cas de pénétration excessive d'humidité dans le tuyau d'échantillonnage, le message « Tubulure etCO₂ bloquée » apparaît dans la zone de message. Remplacer le tuyau d'échantillonnage une fois le message « Tubulure etCO₂ bloquée » affiché.

NOTE :

- Lors des procédés de nébulisation ou d'aspiration effectués sur des patients intubés, enlever du moniteur le connecteur Luer du tuyau d'échantillonnage afin d'éviter l'accumulation d'humidité et les occlusions du tuyau d'échantillonnage.
- Remplacer le tuyau d'échantillonnage selon le protocole hospitalier ou lorsqu'une occlusion est signalée par le dispositif. Lorsque le patient a des sécrétions excessives ou accumule du liquide dans les voies respiratoires, cela peut boucher le tuyau d'échantillonnage et donc nécessiter un remplacement plus fréquent.

Méthodes d'échantillonnage

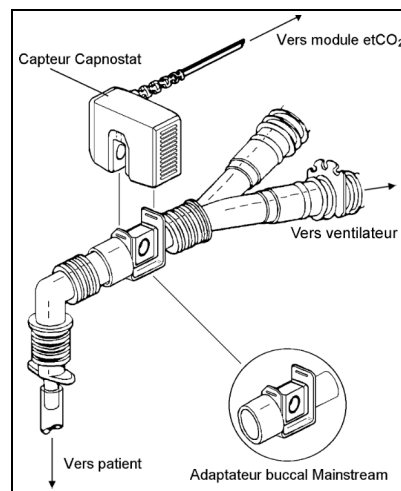
Monitoring direct

Pour la détection directe, le capteur se trouve dans les voies respiratoires ou le circuit respiratoire du patient, ce qui permet de surveiller les cycles respiratoires individuels

du patient intubé. Cette méthode convient, quel que soit le type de patient (néonatal, adulte et pédiatrie).

Configuration du monitoring direct

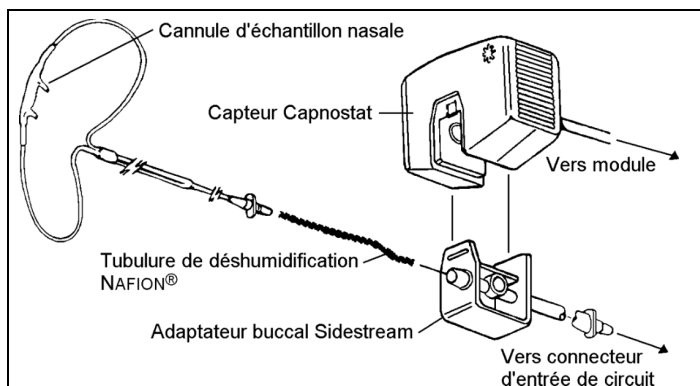
1. Cliquer sur la case de paramètres etCO₂ pour accéder au menu de réglages etCO₂.
2. Cliquer sur **Mode de mesure**.
3. Cliquer sur **Direct**.
4. Sélectionner un adaptateur buccal de mesure directe. S'assurer que les fenêtres sont propres et sèches. Nettoyer ou remplacer l'adaptateur si nécessaire.
5. Aligner les repères situés sous l'adaptateur et sous le capteur.
6. Un déclic signale l'établissement de la connexion.
7. Insérer l'adaptateur à la verticale entre le coude et le circuit du ventilateur en Y.
8. S'assurer que la câble du capteur est éloigné du patient.
9. Vérifier la connexion dans le menu de réglage etCO₂.



Monitoring indirect (adulte et pédiatrie uniquement)

Le monitoring indirect convient aux patients non intubés, ainsi qu'aux patients intubés respirant indépendamment. Le monitoring indirect ne doit pas être utilisé chez les néonates et il est par conséquent désactivé dans le mode néonatal.

Une pompe dans l'appareil etCO₂ échantillonne l'air inspiré et expiré par le patient à travers une canulenasale. La mesure de débit, volume ou pression est impossible par monitoring indirect.



Réglage de monitoring indirect

1. Cliquer sur la case de paramètre etCO₂ pour accéder au menu de réglage.
2. Cliquer sur **Mode de mesure**.
3. Cliquer sur **Indirect**.
4. S'assurer que la pompe de mesure indirecte de l'appareil etCO₂ est en marche et qu'une succion se produit au port d'entrée.
5. Sélectionner un adaptateur buccal pour monitoring indirect. S'assurer que les fenêtres sont propres et sèches. Nettoyer ou remplacer l'adaptateur si nécessaire.
6. Utiliser une tubulure d'échantillonnage de mesure indirecte pour relier l'adaptateur buccal au connecteur d'entrée situé à l'avant du boîtier ou module etCO₂. (Dräger recommande le jeu de tubulure de déshumidification NAFION®).

NOTE : Pour une liste complète des accessoires etCO₂ fournis par Dräger pour ce produit, voir page C-26.

7. Connecter une canule d'échantillonnage nasale rouge au jeu de tubulure de déshumidification, si ce dernier est utilisé. Sinon, connecter la canule directement à l'adaptateur buccal indirect.

NOTE : La tubulure de déshumidification et la canule peuvent influencer sur le calibrage de l'adaptateur buccal. En cas de changement de combinaison ou de longueur de canule et de tubulure de déshumidification, il faut calibrer l'adaptateur *Capnostat*.

8. Aligner les repères situés sous l'adaptateur et le capteur CAPNOSTAT. Enfoncer l'adaptateur buccal dans le capteur jusqu'au déclic.

9. Il faut calibrer l'adaptateur lorsqu'on change de type d'adaptateur (par exemple, d'adulte à néonatal, comme décrit à la page 19-11.
10. Relier la tubulure O₂ au ventilateur et entrer le réglage O₂ à utiliser.
11. Accéder au menu etCO₂ et sélectionner **Compensation gaz** (avec le boîtier etCO₂ pod) ou **Compensation O2** (avec le module etCO₂).
12. Sélectionner le réglage O₂ utilisé à l'étape 10 et cliquer pour valider le choix.
13. Insérer les extrémités de la canule dans les narines du patient, passer la tubulure à canule derrière les oreilles et faire glisser la gaine de retenue vers le haut afin que la tubulure soit bien ajustée sous le menton.
14. Attacher le capteur CAPNOSTAT à la literie ou aux draps de lit du patient.
15. S'assurer que le câble du capteur et le tuyau de la canule nasale sont bien fixés et ne gênent pas le patient.

AVERTISSEMENT : Lors des mesures indirectes de CO₂ sur des patients sous anesthésie ou qui ont récemment subi une anesthésie, connecter la sortie à un système d'évacuation des gaz anesthésiques pour éviter d'exposer le personnel médical aux agents anesthésiques.

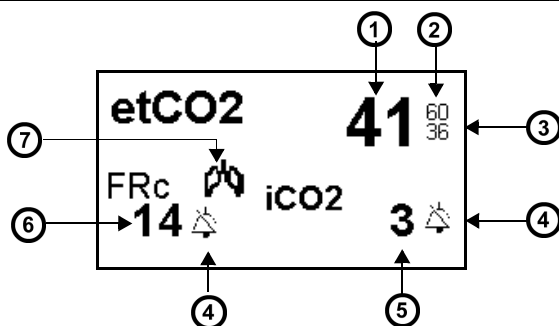
***ATTENTION !** Toujours placer l'adaptateur buccal Capnostat en position verticale pour éviter que les sécrétions du patient obscurcissent les fenêtres de l'adaptateur.*

Caractéristiques d'affichage

Le moniteur affiche les données etCO₂ sous forme de courbes et valeurs de paramètre. Les valeurs de paramètre actuelles apparaissent dans la case de paramètre etCO₂. Pour plus d'informations sur l'affichage des valeurs etCO₂, voir chapitre 6, Tendances.

Paramètres

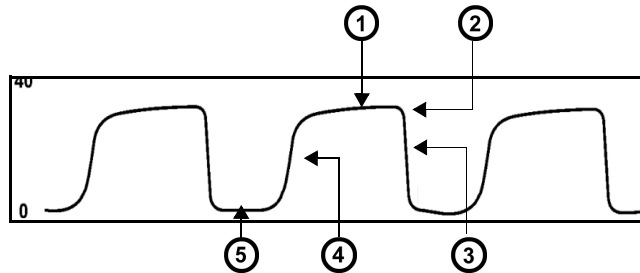
La case de paramètre etCO₂ affiche les paramètres suivants avec leurs valeurs actuelles.



1	Valeur CO ₂ de fin d'expiration – Valeur moyenne maximale de CO ₂ dans les voies respiratoires pendant l'expiration.	5	Valeur CO ₂ inspiré – Valeur moyenne minimale de CO ₂ dans les voies respiratoires pendant l'inspiration
2	Limite alarme sup.	6	Fréquence respiratoire
3	Limite alarme inf. T	7	Icône de respiration (clignote à chaque respiration)
4	Icône d'alarme désactivée		

Capnogrammes

Le moniteur affiche aussi une valeur de CO_2 instantané sous forme de courbe ou capnogramme. Un capnogramme type est illustré ci-dessous :



1	Plateau d'expiration (niveau de CO_2 dans poumons cesse d'augmenter de manière significative)
2	Point de concentration de fin d'expiration (fin de phase d'expiration, où etCO_2 est mesuré)
3	Début de phase d'inspiration
4	Phase d'expiration
5	Ligne de base pendant inspiration

Les capnogrammes aident à dépanner les problèmes d'équipement ou de configuration de moniteur, et à surveiller le statut clinique d'un patient. Le tableau suivant décrit certains problèmes courants identifiés grâce à l'analyse de capnogramme :

Capnogramme	Description	Causes immédiates/ possibles
	Le plateau alvéolaire descend et se confond avec le segment descendant	Tube endotrachéal inadéquat • Brassard endotrachéal ou de trachéotomie non étanche ou dégonflé • Système respiratoire artificiel trop petit pour le patient
	Elévation de ligne de base de la courbe avec un accroissement correspondant du niveau d' etCO_2	Réinhalation • Temps d'expiration insuffisant • Valve d'expiration défectueuse • Débit d'inspiration inadéquat • Mauvais fonctionnement du système absorbant le CO_2 • Circuits partiels de réinhalation

	Changement dans la pente du segment ascendant. Absence possible de plateau alvéolaire	Obstruction du système respiratoire • Obstruction partielle du segment d'expiration du circuit respiratoire • Présence d'un corps étranger dans la partie supérieure du système respiratoire • Système respiratoire artificiel avec une obstruction ou un coude • Hernie du brassard de tube endotrachéal/trachéotomie • Bronchospasme
	Ligne de base élevée, avec pente prononcée du segment descendant	Valve de circuit de ventilateur défectueuse • Réinhalation (voir ci-dessus)

Réglage etCO₂

Les menus de réglages etCO₂ varient légèrement selon que le moniteur est connecté à un module etCO₂ ou un boîtier etCO₂. La procédure d'ouverture du menu de réglage est toutefois identique pour les deux appareils.

Accès aux menus de réglage

- Cliquer sur la case de paramètres etCO₂ de l'écran principal pour ouvrir le menu de réglages etCO₂

ou

1. Appuyer sur la touche fixe **Menu** située à l'avant du moniteur. Le Menu principal apparaît.
2. Cliquer sur **Réglages patient**. Une liste des fonctions de réglages patient disponibles s'affiche.
3. Cliquer sur **Paramètres** dans la seconde colonne. Une liste des paramètres disponibles s'affiche.
4. Cliquer sur **etCO₂**. Le menu de réglage etCO₂ s'affiche.

Tableau aide-mémoire – Réglages etCO₂

Le tableau suivant explique les fonctions de réglage etCO₂.

Fonction	Description	Réglages																																			
Calibrage																																					
Cal. Capteur	Affiche la date et l'heure du dernier calibrage de capteur Capnostat	Non applicable																																			
Cal. Adaptateur	Déclenche le calibrage de l'adaptateur buccal	Non applicable																																			
Compensation gaz																																					
La compensation gaz équilibre des taux incorrects d'anesthésiques et de gaz en vérifiant que le total des pourcentages de gaz de chaque phase de respiration est de 100 % : chaque gaz de tout mélange gazeux exerce une pression partielle par rapport à la pression gazeuse totale. Par exemple, l'air ambiant comprend environ 79 % d'azote et 21 % d'oxygène. La concentration gazeuse est généralement exprimée sous forme de pourcentage, alors que la pression partielle est mesurée en mm Hg ou kPa. Ces fonctions de réglage varient en fonction de l'appareil utilisé pour le monitoring etCO ₂ (boîtier ou module).																																					
Agent Concentration (boîtier seulement)	Définit la valeur de l'anesthésique principal expiré pour compenser les décalages	• 1 % - 20 %																																			
Compensation gaz (boîtier seulement)	Détermine les pourcentages de gaz pour l'inspiration et l'expiration. Le tableau ci-dessous liste les réglages du menu Compensation gaz dans la première colonne et liste les pourcentages calculés automatiquement dans les cinq colonnes de droite <table><tr><th rowspan="2">Réglage</th><th colspan="5">Agent</th></tr><tr><th>CO2</th><th>O2</th><th>N2</th><th>N2O</th><th>He</th></tr><tr><td>Air</td><td>5</td><td>17</td><td>78</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>N2O/O2</td><td>5</td><td>35</td><td>0</td><td>60</td><td>0</td></tr><tr><td>>60 % O2</td><td>5</td><td>75</td><td>20</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>Heliox</td><td>5</td><td>35</td><td>0</td><td>0</td><td>60</td></tr></table>	Réglage	Agent					CO2	O2	N2	N2O	He	Air	5	17	78	0	0	N2O/O2	5	35	0	60	0	>60 % O2	5	75	20	0	0	Heliox	5	35	0	0	60	• Air • N2O/O2 • >60 % O2 • Heliox
Réglage	Agent																																				
	CO2	O2	N2	N2O	He																																
Air	5	17	78	0	0																																
N2O/O2	5	35	0	60	0																																
>60 % O2	5	75	20	0	0																																
Heliox	5	35	0	0	60																																
Compensation N2O (module uniquement)	Compense la présence de protoxyde d'azote, normalement absent de l'air ambiant mais souvent utilisé en salle d'opération. Des concentrations importantes de protoxyde d'azote peuvent entraîner une surestimation d'environ 5 % du niveau etCO ₂ par le moniteur.	• OUI • NON																																			
Compensation O2 (module unique-ment)	Compense l'oxygène d'appoint du patient. Sinon les valeurs des mesures sont inexactes.	• 21 % - 100 %																																			
Autres fonctions de réglage etCO ₂																																					

20 Monitoring etCO₂ (CO₂ de fin d'expiration)

Fonction	Description	Réglages
Echelle	Détermine la taille de la courbe couramment affichée	• 40 mmHg • 60 mmHg • 80 mmHg • 100 mmHg (boîtier uniquement)
Vitesse défil. Respiration	Détermine la vitesse de défilement de la courbe sur l'écran d'affichage.	• 6,25 mm/s • 12,5 mm/s • 25 mm/s • 50 mm/s
Calcul de la moyenne	Définit l'intervalle pour les mesures de CO ₂ NOTE : Le moniteur affiche la valeur maximum de etCO ₂ pendant l'intervalle d'échantillonnage spécifié.	• Respiration (point de fin d'expiration) • 10 s • 20 s • Instantané (réglage de boîtier seulement) – Représente la valeur de CO₂ la plus élevée par intervalle d'une seconde
Atm. (Mode press.)	Détermine le réglage automatique ou manuel pour la compensation de pression atmosphérique REMARQUE : Le réglage de compensation de pression atmosphérique est réservé au personnel qualifié. Consulter le personnel technique de l'hôpital/DrägerService avant de changer le réglage Mode press. atm. en Manuel .	• Auto • Manuel
Atm. Pression	Ceci est la pression atmosphérique courante. Cette fonction est estompée quand on sélectionne Auto sous Atm. (Mode press.)	• 540 à 800 mmHg (par incréments de 5)
Mode de mesure	Configure le moniteur pour le monitoring direct ou indirect	• Direct • Indirect
Filtre respiration (module seulement)	Les filtres signalent les artéfacts causés par des oscillations cardiogéniques ou des pointes de réinhalation Baines, qui peuvent entraîner l'affichage erroné d'une fréquence respiratoire (FRC) élevée	• Normal – Désactive le filtre • Spécial – Active ce filtrage au détriment d'un certain degré de sensibilité du moniteur
Alarme d'apnée	Affiche le menu Alarme Apnée.	• Durée apnée FRC • Archive d'Apnée
Alarme etCO₂	Donne accès au tableau Limites alarme, qui permet de définir les seuils d'alarme supérieur et inférieur. Voir chapitre 5, Alarmes pour plus d'informations sur le réglage et l'affichage des limites d'alarme.	Non applicable

Tableau aide-mémoire – Sous-menu Alarme d'apnée

Le tableau suivant explique les fonctions du sous-menu d'alarme d'apnée.

Fonction	Description	Réglages
Durée apnée FRc	Spécifie le délai d'attente avant que le moniteur signale un arrêt de respiration comme événement d'apnée.	• NON, 10, 15, 20, 25, et 30 s
Archive d'Apnée	Permet de stocker et/ou d'enregistrer automatiquement un événement d'alarme d'apnée. On peut visualiser les alarmes stockées dans Rappel EVNT.	• NON, Enreg., Mémoire (par défaut), Mém/Enr.

Nettoyage, calibrage et vérification

Nettoyage

Pour plus d'informations sur le nettoyage de la tubulure de ventilation, des capteurs et des adaptateurs, voir Chapitre 30.

Calibrage d'adaptateur

Effectuer le calibrage de l'adaptateur à chaque changement de type d'adaptateur — par exemple, lors du passage d'un adaptateur direct à un adaptateur indirect, ou d'un adaptateur adulte à un adaptateur néonatal. Normalement, il n'est pas nécessaire de calibrer l'adaptateur s'il s'agit d'un remplacement du même type.

Pour calibrer un adaptateur buccal :

1. Cliquer sur la case de paramètre etCO_2 pour accéder au menu de réglage.
2. Cliquer sur **Cal. Adaptateur**. Un message contextuel *Exposer le capteur etCO2 à l'air ambiant* apparaît :
Connecter le capteur CO_2 à l'adaptateur buccal et les tenir éloignés de toute source de CO_2 (y compris la bouche du patient et celle de l'utilisateur).
3. Cliquer sur **Continuer**. Le calibrage dure environ 15 secondes, période pendant laquelle le message *Calibrage adaptateur etCO2 en cours* s'affiche.
4. Si le calibrage réussit, le moniteur affiche le message *Calibrage adaptateur etCO2 accepté*. Si le calibrage échoue, le moniteur affiche un message de statut (voir « Messages de statut » en page 20-17).

Calibrage et vérification du capteur

Pour garantir des mesures exactes, calibrer le Capnostat à chaque connexion à un module ou boîtier etCO₂ différent. En cas de déconnexion du capteur, suivie de sa reconnexion au même appareil, le calibrage est inutile. On peut afficher la date et l'heure du dernier calibrage de capteur Capnostat en cliquant sur **Cal. Capteur** dans le menu etCO₂. Vérifier régulièrement le calibrage du capteur pour s'assurer de son fonctionnement correct, ou en cas de variations suspectes ou de mesures inexactes.

Pour calibrer et vérifier le capteur Capnostat

1. S'assurer que le moniteur est activé et correctement connecté au module ou au boîtier.
2. Le moniteur affiche un message signalant le préchauffage du capteur (environ 2 minutes à température ambiante).
3. Quand le capteur atteint une température stable, le moniteur demande de placer le capteur sur la cellule zéro.
4. Repérer les cellules zéro et de référence sur le câble de capteur.
5. Placer le capteur sur la cellule zéro. Le processus de calibrage commence automatiquement et dure environ 20 secondes.
6. Quand le calibrage est terminé, le moniteur demande de placer le capteur sur la cellule de référence.
7. Placer le capteur sur la cellule Référence. Le moniteur affiche le message *Vérifier calibrage capteur etCO₂*.
8. Quand la vérification est terminée, le moniteur affiche le message *Calibrage capteur etCO₂ vérifié*. On peut maintenant utiliser le capteur.

Si la vérification échoue, le moniteur affiche à nouveau le message *Placer capteur etCO₂ sur cellule Zéro*. Dans ce cas, répéter le processus depuis l'étape 5. Un message de statut apparaît si le calibrage a de nouveau échoué (voir le tableau à la fin de ce chapitre).

Messages de statut

Message	Condition	Action suggérée
<i>etCO₂ < #</i> <i>etCO₂ > #</i>	Limites d'alarme supérieure ou inférieure dépassées par la valeur #.	• Evaluer le patient et le traiter si nécessaire. • Changer les limites d'alarme. • Vérifier l'équipement et le remplacer si nécessaire.
<i>DCI₂ < #</i> <i>DCI₂ > #</i>		
<i>FRc < #</i> <i>FRc > #</i>		
<i>Apnée FRc</i>	Aucune respiration détectée pendant une durée supérieure à la durée d'apnée FRc définie par l'utilisateur.	Evaluer le patient et le traiter si nécessaire.
<i>etCO₂</i> <i>Panne matérielle</i>	Erreur de fonctionnement du matériel	Déconnecter puis reconnecter le module/boîtier etCO ₂ . Si le message persiste, retourner l'appareil au personnel technique de l'hôpital et en essayer un autre.
<i>Défaillance capteur pression atm.</i> <i>etCO₂ Press. Sensor Failure</i>	Erreur de fonctionnement du matériel (boîtier etCO ₂).	Passer au mode manuel et spécifier la pression. Si la fonction de pression automatique est nécessaire, contacter le personnel technique de l'hôpital.
<i>etCO₂ : Calibrer press. atm. Press.</i>	EEPROM altérée	Passer au mode manuel et spécifier la pression. Si la fonction de pression automatique est nécessaire, contacter le personnel technique de l'hôpital.
<i>Capteur etCO₂ débranché</i>	Le capteur etCO ₂ a été déconnecté.	Déconnecter puis reconnecter le capteur etCO ₂ . Si le message persiste, essayer un nouveau capteur.
<i>Préchauffage capteur etCO₂</i>	Le CAPNOSTAT n'a pas encore atteint une température stable.	Attendre le réchauffement du capteur (jusqu'à trois minutes à la température ambiante). Si le message persiste, contacter le personnel technique de l'hôpital.
<i>Capteur etCO₂ défectueux</i>	Courant source du CAPNOSTAT hors plage ou capteur non préchauffé en 8 minutes.	Réessayer. Si le message persiste, essayer un nouveau capteur.
<i>Capteur etCO₂ trop chaud</i>	Source de chaleur externe chauffant le capteur.	• Remplacer le capteur. • Enlever la source de chaleur. • Si le problème persiste, déconnecter et reconnecter le capteur.

20 Monitoring etCO₂ (CO₂ de fin d'expiration)

Message	Condition	Action suggérée
<i>Placer capteur etCO₂ sur cellule Zéro</i>	Echec du dernier calibrage de capteur ou capteur différent de celui utilisé pour le dernier calibrage sur cet appareil.	Placer le capteur sur la cellule zéro et attendre la fin du zéroage.
<i>Température capteur etCO₂ instable</i>	Température du capteur instable après le réchauffement.	Attendre au moins trois minutes que le message disparaisse. Si le message persiste, remplacer le capteur.
<i>etCO₂ hors plage de mesure (haute)</i>	La valeur CO ₂ est hors plage de mesure (supérieure).	• Evaluer le patient et le traiter au besoin. • Recalibrer le capteur.
<i>Vérifier adaptateur buccal/cal. etCO₂</i>	L'adaptateur buccal est sale, mal installé ou mal calibré.	• S'assurer que l'adaptateur est correctement installé. • Nettoyer et calibrer l'adaptateur buccal.
<i>Calibrage capteur etCO₂</i>	Calibrage sur la cellule zéro en cours.	Message d'information ; aucune action requise
<i>Calibrage capteur etCO₂ impossible</i>	Impossible de finir le calibrage sur la cellule zéro à cause de l'instabilité de la température du CAPNOSTAT.	• Vérifier la présence de sources de chaleur chauffant le capteur et les enlever. • Attendre au moins trois minutes que la température se stabilise.
<i>Défaillance d'adaptateur etCO₂</i>	L'adaptateur buccal est sale, mal installé ou mal calibré.	S'assurer que l'adaptateur buccal est correctement installé. Nettoyer et calibrer l'adaptateur buccal si nécessaire.
<i>Placer capteur etCO₂ sur cellule Référence</i>	Le calibrage sur la cellule zéro a réussi.	Placer le capteur sur la cellule de référence et attendre la fin du calibrage.
<i>Echec calibrage capteur etCO₂</i>	Le calibrage sur la cellule zéro a échoué.	Recalibrer. Si le message persiste, essayer un nouveau capteur.
<i>Vérifier calibrage capteur etCO₂</i>	Calibrage sur la cellule de référence en cours.	Message d'information ; aucune action requise
<i>Calibrage capteur etCO₂ vérifié</i>	Vérification réussie.	Message d'information ; aucune action requise
<i>Calibrage adaptateur etCO₂ en cours</i>	Le calibrage d'adaptateur buccal (remise à zéro à l'air ambiant) est en cours.	Message d'information ; aucune action requise
<i>Echec calibrage etCO₂ Respiration ?</i>	Respirations détectées au cours des 20 secondes suivant l'activation de la touche Cal. adaptateur.	S'assurer que le capteur n'est pas branché au circuit de respiration du ventilateur du patient et qu'il n'est pas proche d'une source de CO ₂ . Recalibrer.

Message	Condition	Action suggérée
<i>Calibrage adaptateur etCO₂ impossible</i>	Impossible d'effectuer le calibrage de l'adaptateur buccal (remise à zéro à l'air ambiant) à cause de l'instabilité de la température du CAPNOSTAT ou parce que le CAPNOSTAT était sur la cellule zéro.	- Recalibrer en tenant le capteur à l'air ambiant (et non sur la cellule zéro). - Attendre au moins 8 minutes que la température se stabilise et recalibrer. - Éliminer toute source de chaleur chauffant le capteur et recalibrer. - Enlever le capteur de la cellule Zéro, le placer sur l'adaptateur et recalibrer.
<i>Calibrage adaptateur etCO₂ accepté</i>	Le calibrage de l'adaptateur buccal (remise à zéro à l'air ambiant) a réussi.	Message d'information ; aucune action requise
<i>Echec calibrage adaptateur etCO₂</i>	Le calibrage de l'adaptateur buccal (remise à zéro à l'air ambiant) a échoué.	S'assurer que l'adaptateur est attaché correctement au capteur et que ses fenêtres sont propres. Si le problème persiste, essayer un autre adaptateur.
<i>Calibrage adaptateur etCO₂ requis</i>	Le mode de mesure indirecte a été activé, nécessitant le calibrage de l'adaptateur buccal (remise à zéro à l'air ambiant) pour calibrer la pompe.	Calibrer le nouvel adaptateur.
<i>Tubulure etCO₂ bloquée</i>	Tubulure indirecte obstruée ou filtre encrassé.	- Déboucher le tuyau. - Remplacer le module/boîtier.
<i>Fuite de la tubulure etCO₂</i>	Fuite de la tubulure indirecte.	Changer le tuyau.
<i>Module etCO₂ déconnecté</i>	Le module etCO ₂ n'est pas connecté au moniteur.	Vérifier câble et connexions. Remplacer le câble si nécessaire.
<i>Module etCO₂ incompatible</i>	EEPROM altérée. Version incorrecte de logiciel ou de matériel	- Essayer un nouveau module. - Consulter le personnel technique de l'hôpital.
REMARQUE : Si le boîtier etCO ₂ est déconnecté, la case de paramètres etCO ₂ disparaît.		

Page laissée vierge intentionnellement.

21 Monitoring etCO₂ Microstream[®]

Généralités	21-2
Précautions	21-2
Connexion	21-4
Connexion moniteur-boîtier	21-4
Connexion d'accessoires	21-4
Caractéristiques d'affichage etCO ₂	21-6
Paramètres	21-6
Capnogrammes	21-7
Réglage etCO ₂	21-8
Tableau aide-mémoire – Réglages etCO ₂	21-9
Calibrage	21-9
Messages de statut	21-10

Généralités

Connecté à un moniteur, le boîtier Infinity® *etCO₂ Microstream® SmartPod®* permet de mesurer et d'afficher *etCO₂* indirect (*CO₂* de fin d'expiration), *iCO₂* (*CO₂* inspiré) et FRc (Fréquence respiratoire). Le boîtier Microstream ne peut pas être utilisé simultanément avec un boîtier ou module *etCO₂*, ou un boîtier *etCO₂*/mécanique respiratoire.

Le boîtier Microstream est destiné aux adultes, enfants et néonates, avec les accessoires appropriés (voir page C-26). Le boîtier utilise un débit d'échantillonnage fixe de 50 mL/min et requiert un tuyau d'échantillonnage propriétaire (accessoire). Il se connecte au moniteur via PodCom.

Précautions

Se référer à la section sur les précautions générales relatives à *etCO₂* à la page 20-2.

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

AVERTISSEMENT : Lors des mesures indirectes de *CO₂* sur des patients sous anesthésie ou qui ont récemment subi une anesthésie, connecter la sortie à un système d'évacuation des gaz anesthésiques pour éviter d'exposer le personnel médical aux agents anesthésiques.

AVERTISSEMENT : Des raccords desserrés ou endommagés peuvent compromettre la ventilation ou provoquer une mesure inexacte des gaz respiratoires. Connecter correctement tous les composants et vérifier les raccordements selon les procédures cliniques standard.

ATTENTION !

- *Pour ne pas risquer d'obstruer le tube d'échantillonnage, ne pas essayer de stériliser le boîtier Microstream en l'immergeant dans un liquide.*
- *Ne pas bloquer le port de sortie du boîtier Microstream car cela empêche l'écoulement de l'air.*
- *Les mesures de CO₂ et la fréquence respiratoire peuvent être influencées par une application incorrecte de capteur ainsi que certaines conditions relatives au milieu environnant et au patient.*
- *Avant l'utilisation, lire attentivement les instructions s'appliquant aux tuyaux d'échantillonnage et CO₂ Microstream[®].*

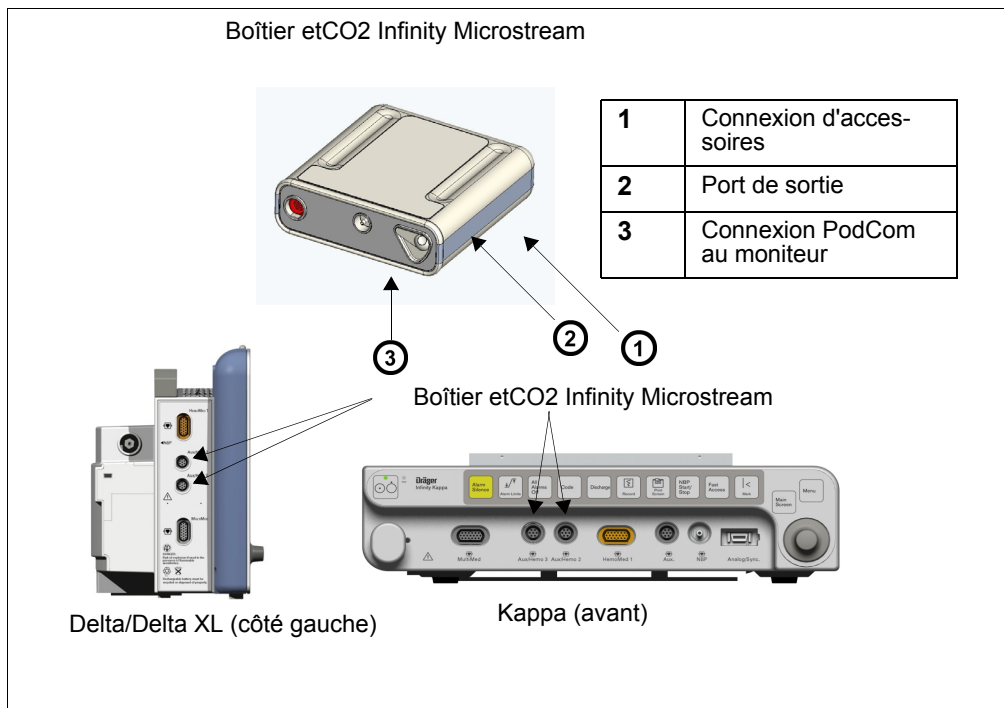
NOTE :

- Le boîtier et les accessoires associés en contact direct avec le patient ne contiennent pas de latex.
- Le boîtier compense automatiquement la pression atmosphérique dans les plages de fonctionnement définies, indiquées dans l'annexe B.
- Les spécifications d'exactitude du boîtier Infinity et CO₂ Microstream SmartPod s'affichent 1 minute et 10 secondes après le branchement du moniteur.
- Lors des procédés de nébulisation ou d'aspiration effectués sur des patients intubés, enlever du moniteur le connecteur Luer du tuyau d'échantillonnage afin d'éviter l'accumulation d'humidité et les obstructions du tuyau d'échantillonnage.
- Lors de la connexion d'un tuyau d'échantillonnage au moniteur, visser le connecteur du tuyau dans le sens des aiguilles d'une montre dans le port CO₂ du moniteur jusqu'à ce qu'il ne puisse plus tourner, afin de s'assurer de son branchement correct au moniteur. Ceci permet d'exclure une fuite de gaz au point de raccordement durant la mesure ainsi qu'une altération de l'exactitude des mesures.

Connexion

Les ports et sorties sont clairement marqués à l'avant du boîtier Microstream. Utiliser ces libellés comme guide pour connecter le boîtier au moniteur et aux accessoires.

Connexion moniteur-boîtier



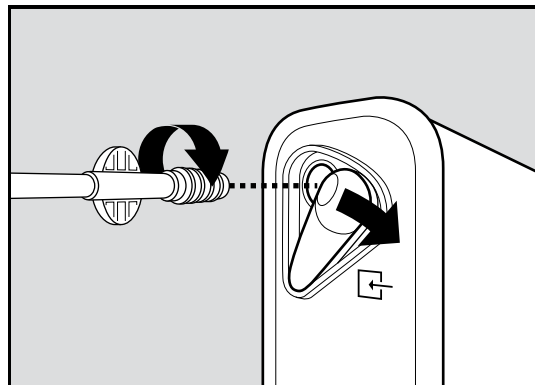
1. Brancher une extrémité du câble de connexion dans un des deux ports comm du moniteur (le second connecteur comm est optionnel sur le Delta).
2. Brancher l'autre extrémité du câble dans le boîtier Microstream.

Connexion d'accessoires

Sélectionner la ligne d'échantillonnage appropriée en fonction des besoins de monitoring.

NOTE : Pour une liste complète des accessoires Microstream fournis par Dräger pour ce produit, voir page C-26.

ATTENTION ! Lors de la connexion d'un tube d'échantillonnage au moniteur, glisser le cache du port CO_2 sur le côté, insérer le tuyau d'échantillonnage au port CO_2 , puis tourner le connecteur dans le sens horaire pour le fixer. Ceci garantit que le gaz ne s'échappe pas des points de raccordement et que l'exactitude des mesures n'est pas faussée.



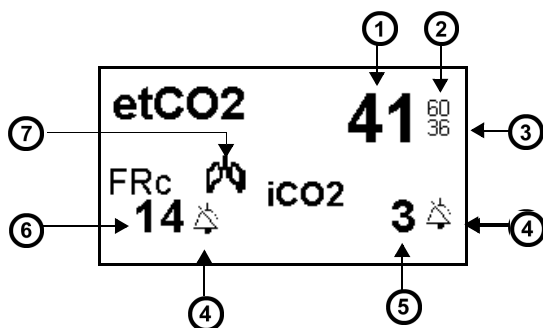
NOTE : Après la connexion du tuyau d'échantillonnage CO_2 , vérifier que les informations relatives au CO_2 apparaissent à l'écran du moniteur.

Caractéristiques d'affichage etCO₂

Le moniteur affiche les données etCO₂ sous forme de courbes et valeurs de paramètre. Les valeurs de paramètre actuelles apparaissent dans la case de paramètre etCO₂. Pour plus d'informations sur l'affichage des valeurs etCO₂, voir chapitre 6, Tendances.

Paramètres

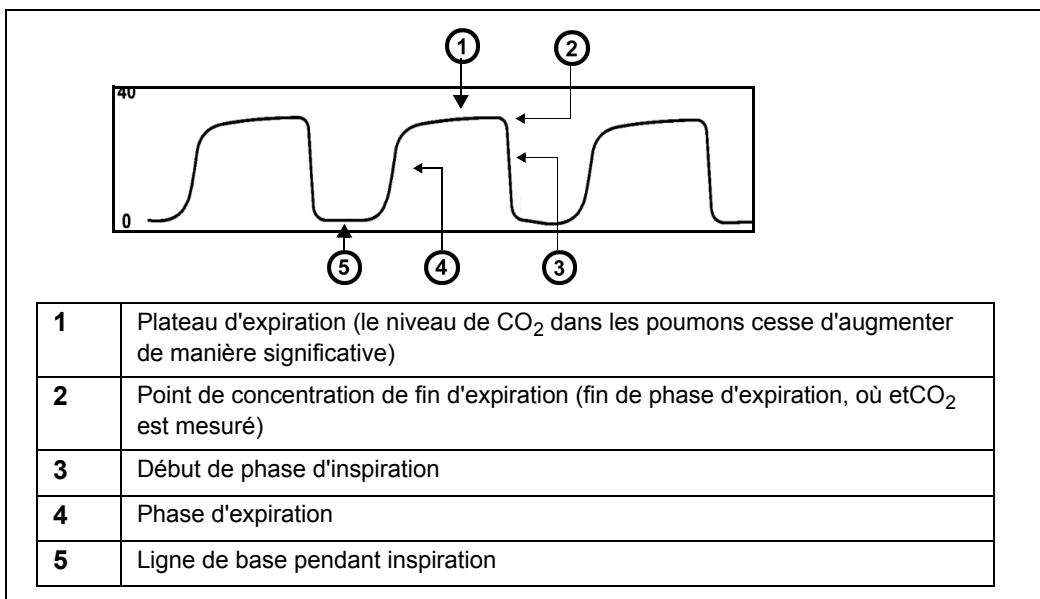
La case de paramètres etCO₂ affiche les paramètres suivants avec leurs valeurs actuelles.



1	Valeur CO ₂ de fin d'expiration – valeur maximale de CO ₂ dans les voies respiratoires pendant l'expiration	5	Valeur CO ₂ inspiré – valeur minimale de CO ₂ dans les voies respiratoires pendant l'inspiration
2	Limite alarme sup.	6	Fréquence respiratoire
3	Limite alarme inf. T	7	Icône de respiration (clignote à chaque respiration)
4	Icône d'alarme désactivée		

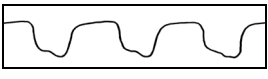
Capnogrammes

Le moniteur affiche aussi une valeur de CO₂ instantané sous forme de courbe ou capnogramme. Un capnogramme type est illustré ci-dessous :



Les capnogrammes aident à dépanner les problèmes d'équipement ou de configuration de moniteur, et à surveiller le statut clinique d'un patient. Le tableau suivant décrit certains problèmes courants identifiés grâce à l'analyse de capnogramme :

Capnogramme	Description	Causes immédiates/ possibles
	Le plateau alvéolaire descend et se confond avec le segment descendant	Tube endotrachéal inadéquat • Brassard endotrachéal ou de trachéotomie non étanche ou dégonflé • Système respiratoire artificiel trop petit pour le patient
	Elévation de ligne de base de la courbe avec un accroissement correspondant du niveau d'etCO ₂	Réinhalation • Temps d'expiration insuffisant • Valve d'expiration défectueuse • Débit d'inspiration inadéquat • Mauvais fonctionnement du système absorbant le CO₂ • Circuits partiels de réinhalation

	Changement dans la pente du segment ascendant. Absence possible de plateau alvéolaire	Obstruction de l'appareil • Obstruction partielle du segment d'expiration du circuit respiratoire • Présence d'un corps étranger dans la partie supérieure du système respiratoire • Système respiratoire artificiel avec une obstruction ou un coude • Hernie du brassard de tube endotrachéal/trachéotomie • Bronchospasme
	Ligne de base élevée, avec pente prononcée du segment descendant	• Valve de circuit de ventilateur défectueuse • Réinhalation (voir ci-dessus)

Réglage etCO₂

Accès aux menus de réglage

- Cliquer sur la case de paramètres etCO₂ de l'écran principal pour ouvrir le menu de réglages etCO₂

ou

1. Appuyer sur la touche fixe **Menu** située à l'avant du moniteur. Le Menu principal apparaît.
2. Cliquer sur **Réglages patient**. Une liste des fonctions de réglages patient disponibles s'affiche.
3. Cliquer sur **Paramètres** dans la seconde colonne. Une liste des paramètres disponibles s'affiche.
4. Cliquer sur **etCO₂**. Le menu de réglage etCO₂ s'affiche.

Tableau aide-mémoire – Réglages etCO₂

Le tableau suivant explique les fonctions de réglage etCO₂ du boîtier Microstream.

Fonction	Description	Réglages
Echelle	Détermine l'amplitude de la courbe actuellement affichée.	• 40 mmHg • 60 mmHg • 80 mmHg • 100 mmHg
Vitesse défil. Respiration	Détermine la vitesse de défilement de la courbe sur l'écran d'affichage.	• 6,25 mm/s • 12,5 mm/s • 25 mm/s • 50 mm/s
Calcul de la moyenne	Définit l'intervalle pour les mesures de CO ₂ . NOTE : Le moniteur affiche la valeur maximum de etCO ₂ pendant l'intervalle d'échantillonnage spécifié.	• Respiration à respiration • 10 s • 20 s (par défaut) • 30 s
Alarme etCO₂	Donne accès au tableau des limites d'alarme, qui permet de définir les seuils d'alarme supérieur et inférieur. Voir au chapitre 5, Alarmes pour plus d'informations sur le réglage et l'affichage des limites d'alarme.	Non applicable
BTPS (température corporelle, pression, saturation)	Facteur de correction sélectionné par l'utilisateur.	• OUI (par défaut) • Non
Dernier cal.	Affiche la date du dernier calibrage du boîtier (lecture seule).	Non applicable

Calibrage

Il faut effectuer un calibrage quand le moniteur affiche le message *Calibrage requis*. Un calibrage initial est requis après les 1200 premières heures de fonctionnement. Ensuite, le calibrage est requis tous les ans ou après 4000 heures de fonctionnement, au premier des deux termes atteints.

Le calibrage est une fonction biomédicale protégée par mot de passe. Consulter le personnel technique de l'hôpital pour plus d'informations.

Messages de statut

Message	Condition	Action suggérée
<i>etCO₂ < LI</i> <i>etCO₂ > LS</i>	Valeurs en dehors des limites d'alarme courantes.	• Evaluer le patient et le traiter si nécessaire. • Modifier les limites d'alarme. • Vérifier l'équipement et le remplacer si nécessaire.
<i>iCO₂ < LI</i> <i>iCO₂ > LS</i>		
<i>FRc < LI</i> <i>FRc > LS</i>		
<i>etCO₂ hors plage (haute)</i>	La valeur CO ₂ est hors plage de mesure (haute).	Evaluer le patient et le traiter si nécessaire.
<i>FRc hors plage (haute)</i>	La valeur FRc est hors plage de mesure (haute).	
<i>etCO₂ Tubulure déconnectée</i>	La FilterLine™ est débranchée.	Vérifier la ligne d'échantillon et reconnecter.
<i>Fuite de la tubulure etCO₂</i>	La tubulure indirecte a une fuite. NOTE : Uniquement pendant la mise en marche ou un zérotagage auto.	Remplacer la tubulure.
<i>Tubulure etCO₂ bloquée</i>	La FilterLine™ est obstruée.	• Déconnecter et reconnecter FilterLine™. • Déconnecter et remplacer par une nouvelle FilterLine™.
<i>Réglage du zéro de etCO₂ en cours</i>	Zérotagage auto en cours	Message d'information ; aucune action requise.
<i>Echec zérotagage etCO₂</i>	Echec du zérotagage auto.	• Réessayer le zérotagage auto. • Retourner le boîtier au personnel technique de l'hôpital.
<i>Réglage du zéro de etCO₂ accepté</i>	Zérotagage auto réussi.	Message d'information ; aucune action requise
<i>Calibrer boîtier etCO₂</i>	Un calibrage initial est requis après les 1200 premières heures de fonctionnement. Ensuite, le calibrage est requis tous les ans ou après 4000 heures de fonctionnement, au premier des deux termes atteints.	• Recalibrer le boîtier. • Retourner le boîtier au personnel technique de l'hôpital.

Message	Condition	Action suggérée
<i>Calibrage de etCO₂ en cours</i>	Calibrage en cours.	Message d'information ; aucune action requise
<i>Cal. etCO₂ accepté</i>	Calibrage réussi.	
<i>Annulation cal. etCO₂</i>	Calibrage annulé.	
<i>Echec cal. etCO₂</i>	Echec du calibrage.	• Réessayer le calibrage. • Retourner le boîtier au personnel technique de l'hôpital.
<i>etCO₂: Boîtier déconnecté</i>	Le boîtier indirect est débranché du moniteur.	• Vérifier câble et connexions. • Remplacer le câble si nécessaire.
<i>Boîtier etCO₂ incompatible</i>	EEPROM altérée. Version incorrecte de logiciel ou de matériel.	• Essayer un nouveau boîtier. • Consulter le personnel technique de l'hôpital.
<i>Déconnecter boîtiers etCO₂ en double</i>	Plusieurs boîtiers sont connectés.	Déconnecter le boîtier non voulu.
<i>Entretien boîtier etCO₂</i>	Entretien de boîtier requis si heures/pompe >= 20,000 hrs.	Contact DrägerService ou remplacer le boîtier.
<i>CO₂ : Problème matériel</i>	Mauvais fonctionnement matériel du boîtier Microstream.	Déconnecter le boîtier Microstream, puis le reconnecter. Si le message persiste, retourner le boîtier au personnel technique de l'hôpital.

Page laissée vierge intentionnellement.

22 Mécanique respiratoire

Généralités	22-2
Précautions	22-2
Configuration du matériel	22-4
Connexion moniteur-boîtier	22-4
Sélection de capteur	22-5
Fonction de purge de capteur	22-8
Menus de réglages PVR et Vent	22-8
Tableau aide-mémoire : Réglage PVR et Vent	22-9
Caractéristiques d'affichage	22-11
Affichage de paramètres (Ecran principal)	22-12
Affichage de paramètres supplémentaires	22-14
Concepts clés de mécanique respiratoire	22-20
Courbes	22-22
Boucles	22-22
Alarmes	22-25
Nettoyage et calibrage	22-26
Messages de statut	22-26

Généralités

Une fois connecté au boîtier etCO₂/mécanique respiratoire en option, le moniteur peut calculer et afficher le CO₂, la pression des voies respiratoires et les courbes de débit et volume. On peut aussi configurer le moniteur pour l'affichage de lectures numériques de etCO₂ et de paramètres respiratoires dérivés supplémentaires.

Les paramètres de mécanique respiratoire sont représentés sous forme de graphiques et tableaux de tendances. Pour plus d'informations sur l'affichage des tendances, voir 6, Tendances.

Le moniteur collecte les informations sur la pression des voies respiratoires, le débit, le volume et les variables associées par le biais d'un adaptateur buccal spécialement conçu et relié au tube endotrachéal du patient. Selon l'adaptateur utilisé, le boîtier obtient les mesures suivantes :

- CO₂ de fin d'expiration (etCO₂)
- Mécanique respiratoire
- À la fois, etCO₂ et mécanique respiratoire

NOTE :

- Ce chapitre traite exclusivement du monitoring de mécanique respiratoire. Pour plus d'informations sur le monitoring etCO₂, voir chapitre 20.
- On ne peut pas réaliser de mesures indirectes de etCO₂ avec le boîtier etCO₂/Mécanique respiratoire.

Précautions

Se reporter à la section sur les précautions générales relatives à etCO₂ (voir page 19-3).

AVERTISSEMENT : Le transducteur interne est connecté par un tuyau d'échantillonnage au circuit respiratoire. Le circuit respiratoire ne peut pas être désinfecté complètement entre chaque emploi sur des patients successifs, car il n'est pas possible de désinfecter complètement le transducteur interne. La conformité à certaines recommandations de l'American Thoracic Society relatives à l'hygiène et au contrôle d'infection lors de la spirométrie est difficile avec le boîtier etCO₂/Mécanique respiratoire.

ATTENTION !

- *Ne pas utiliser l'adaptateur buccal ou le capteur si le moniteur affiche le message : « Débit : Capteur non valide. »*
- *Vérifier le seuil mécanique/spontané au menu de réglage de pression des voies respiratoires (PVR). Des réglages incorrects de cette fonction entraînent des erreurs de calcul pour certains paramètres de mécanique respiratoire (par exemple, les paramètres mécaniques ou spontanés). Dans les modes de ventilation de support de pression, il faudra parfois régler le seuil.*
- *S'assurer régulièrement qu'il n'y a pas d'humidité excessive ou d'accumulation de sécrétions dans le capteur de débit et la tubulure. Le boîtier essaye automatiquement de nettoyer la tubulure si nécessaire, mais de l'humidité et des sécrétions peuvent demeurer et influencer sur les mesures.*
- *Quand les réglages du moniteur pour la compensation CO₂ et la composition des gaz de mécanique respiratoire diffèrent de la composition gazeuse réelle dans le circuit respiratoire, il peut en résulter des effets mineurs sur les paramètres de mécanique respiratoire sous monitoring.*
- *Le liquide qui s'accumule dans les capteurs d'adaptateur buccal ou de tuyau de capteur et CO₂/Débit et Débit peut conduire à rapporter des valeurs de volume courant et de volume minute supérieures aux volumes définis. Si les valeurs rapportées varient considérablement par rapport à celles attendues, purger manuellement le tuyau de capteur. Si la purge n'élimine pas le liquide, remplacer le capteur d'adaptateur buccal.*
- *Pour ne pas risquer de déconnexion, ne pas appliquer de tension trop importante à un câble de capteur ou une tubulure.*
- *Pour ne pas risquer d'endommager les fenêtres de capteur, enlever l'adaptateur buccal du circuit chaque fois que des médicaments sous forme d'aérosol sont administrés.*
- *Toujours placer l'adaptateur buccal en position verticale pour éviter que les sécrétions du patient obscurcissent les fenêtres de l'adaptateur.*
- *Lors d'un changement de type d'adaptateur (par exemple, d'adulte à néonatal) pour le monitoring et CO₂/Mécanique respiratoire, recalibrer l'adaptateur comme décrit au chapitre 19. Les changements de capteur n'appellent pas de recalibrage.*
- *Le boîtier et CO₂/Mécanique respiratoire doit être maintenu au niveau ou au-dessus du niveau du circuit respiratoire du patient afin d'éviter l'infiltration par gravité de fluides dans le boîtier.*

NOTE :

- Le boîtier et les accessoires associés en contact direct avec le patient ne contiennent pas de latex.
- Le boîtier mesure les paramètres de ventilation au tube endotrachéal du patient. Pour cette raison, le moniteur peut afficher certaines valeurs de paramètre qui diffèrent de celles affichées sur un ventilateur associé. Cette différence ne doit pas être considérée comme un signe d'inexactitude de l'un ou l'autre des appareils, car les quantités réelles mesurées au niveau du tube endotrachéal et du ventilateur peuvent vraiment être différentes. Ces différences peuvent être attribuées à un certain nombre de facteurs, dont la conformité de la tubulure, la résistance des voies respiratoires, ainsi que la chaleur et l'humidité du souffle d'expiration du patient. Comme certains ventilateurs essaient de compenser la différence, les mesures peuvent être presque identiques. Les mesures au tube endotrachéal, toutefois, ont plus de chances de donner une évaluation plus exacte des paramètres de ventilation.
- Les calculs des paramètres de mécanique respiratoire dérivés s'appuient sur les mesures directes de pression, débit et CO₂ des voies respiratoires. Une erreur dans l'une des mesures directes peut influencer sur une partie ou l'ensemble des paramètres dérivés.

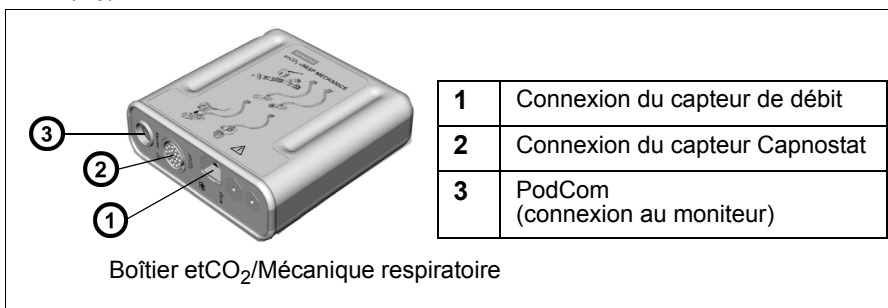
Configuration du matériel

Connexion moniteur-boîtier

NOTE : Déconnecter un boîtier ou module etCO₂ ou une connexion MIB à un ventilateur avant d'utiliser le boîtier etCO₂/Mécanique respiratoire.

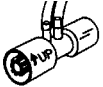
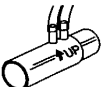
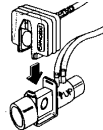
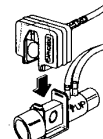
1. Brancher une extrémité du câble de connexion à un des deux connecteurs comm sur le côté gauche du moniteur (le second connecteur comm de boîtier est disponible en option sur le Delta).
2. Brancher l'autre extrémité du câble dans le boîtier.

- Suivre les instructions données en page 22-7 pour connecter le capteur Capnostat (etCO₂) et le capteur de débit (mécanique respiratoire) au patient ventilé.



Sélection de capteur

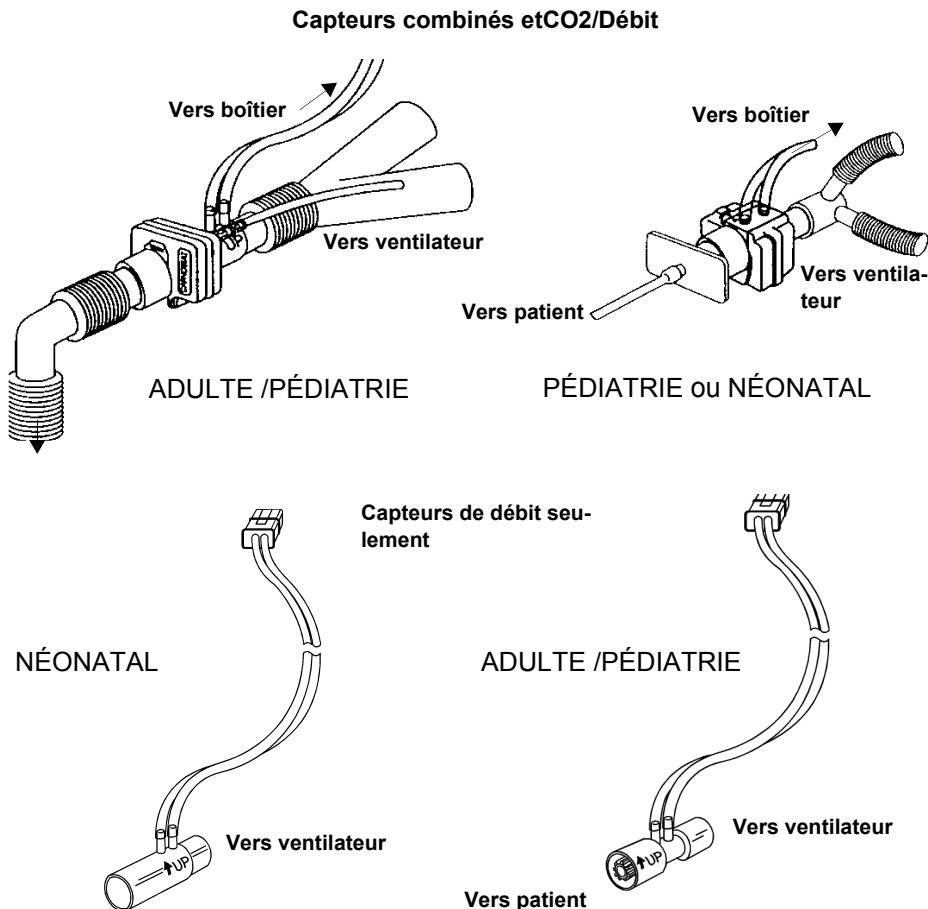
Sélectionner un capteur en fonction des besoins de monitoring et de la taille du tube endotrachéal du patient. Pour effectuer un monitoring limité à la mécanique respiratoire, utiliser un capteur de Débit seulement. Pour le monitoring des paramètres de mécanique respiratoire et etCO₂, utiliser un capteur combiné CO₂/débit.

Type de capteur	Taille de TET	Volume courant	Âge du patient
 Débit (Néonatal)	< 4 mm	1 - 100 mL	Non spécifié
 Débit (adulte/pédiatrie)	> 4 mm	200 - 3000 mL	Non spécifié
 Combiné CO ₂ /débit (Néonatal)	2,5 - 4 mm	1 - 100 mL	< 4 ans
 Combiné CO ₂ /débit (Pédiatrie)	3,5 - 6 mm	30 - 400 mL	2 - 18 ans
 Combiné CO ₂ /débit (adulte/ Pédiatrie)	5,5 mm	200 - 3000 mL	> 12 ans

Pour assurer le monitoring de mécanique respiratoire uniquement

1. Sélectionner un capteur de débit approprié.
2. Brancher la tubulure du capteur dans le boîtier etCO₂/Mécanique respiratoire.
3. Connecter le capteur de débit au circuit respiratoire comme illustré ci-après.
Un message dans la partie supérieure gauche de l'écran confirme la taille du capteur et sa bonne connexion.

Configuration de circuit de respiration etCO₂/Débit



Pour le monitoring de etCO₂ et des paramètres de mécanique respiratoire

1. Sélectionner un capteur etCO₂/débit approprié.
2. Brancher le capteur dans le boîtier etCO₂/Mécanique respiratoire.
3. Fixer un capteur Capnostat sur le capteur etCO₂/débit.
4. Connecter le capteur etCO₂/débit aux équipements respiratoires du patient, comme illustré à « Configuration de circuit de respiration etCO₂/Débit » en page 22-7. Un message au bas de l'écran confirme la taille du capteur et sa bonne connexion.

5. Suivre les procédures de configuration directe pour monitoring etCO_2 (voir page 20-7).

Fonction de purge de capteur

Le boîtier etCO_2 /Mécanique respiratoire permet la purge automatique ou manuelle de la tubulure de capteur de débit. Bien que le boîtier purge régulièrement le circuit respiratoire de façon automatique, il est parfois nécessaire d'effectuer une purge manuelle.

NOTE : Les paramètres de pression et débit sont figés et les courbes ne sont plus tracées pendant la purge.

Purge automatique

Le tableau suivant décrit les caractéristiques de purge automatique.

Mode	Pression de circuit de ventilateur Pression	Intervalle
Adulte	0 - 40 cmH ₂ O	10 minutes
Adulte/pédiatrie	41 - 60 cmH ₂ O	5 minutes
	> 60 cm H ₂ O	2 minutes
Pédiatrie	Non applicable	5 minutes ¹
Néonatal	Non applicable	3 minutes ¹
¹ REMARQUE : les lignes de tubulure de capteur sont purgées à intervalles requis, indépendamment de la pression du circuit.		

Purge manuelle

La fonction **Purge capteur** du menu **PVR** et **Vent** permet d'effectuer une purge manuelle entre les cycles de purge automatique. Voir page « Tableau aide-mémoire : Réglage PVR et Vent » en page 22-9.

Menus de réglages PVR et Vent

Dans les menus de réglage de la pression des voies respiratoires (**PVR**) et (**Vent**), on peut configurer le moniteur pour l'affichage des paramètres de mécanique respiratoire.

Pour accéder aux menus de réglage de mécanique respiratoire :

- Cliquer sur la case de paramètre libellée **Paw** à l'écran principal pour ouvrir le menu de réglage de la pression des voies respiratoires ou sur **Vent** pour ouvrir le menu de réglage Débit/volume.

Ces deux menus de réglages comportent une seconde « page » qui s'affiche quand on clique sur la flèche **suite** au bas de l'écran.

Tableau aide-mémoire : Réglage PVR et Vent

Cliquer sur les items de menu suivants pour exécuter les fonctions de configuration.

Fonction	Description	Réglages
Menu de configuration PVR		
Respiratoire Mécanique	Affiche une liste des paramètres de ventilateur mise à jour en continu.	Voir en page 22-18 la liste complète des paramètres associés.
Boucle VP	Affiche la boucle pression/volume.	Non applicable
Echelle PVR	Règle ou change l'amplitude de la courbe de pression (PVR) actuellement affichée.	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80, 100, et 120 cmH2O (valeurs supérieures) Le moniteur règle automatiquement la valeur inférieure de la courbe à zéro.
Purge capteur	Purge la tubulure de capteur de toute condensation et sécrétion du patient (voir page 21-8). NOTES : Les paramètres de pression et débit sont figés et aucune courbe n'est tracée pendant la purge.	Non applicable
Alarme Pcrête	Ouvre le tableau Limites alarme en commençant par le réglage Pcrête.	Non applicable
Seuil mécan/spontané	Définit le niveau de pression utilisé pour distinguer la respiration spontanée de la respiration mécanique.	0 - 50 cmH2O
NOTE : L'option Seuil mécan/spontané peut nécessiter un ajustement en fonction de la valeur Pcrête du patient pour les modes de ventilateur de support de pression. Si aucun ajustement n'est effectué, toutes les respirations sont considérées comme mécaniques. Le niveau approprié de seuil dépend du ventilateur.		
Gaz Compensation	Informe le moniteur sur le gaz de ventilation utilisé. Voir page 20-13 pour plus d'informations sur l'option de compensation gaz.	Air, N2O/O2, >60 %, Heliox NOTE : N ₂ O/O ₂ disponible uniquement en mode OP .
• Paramètre 1 • Paramètre 2 • Paramètre 3	Sélectionne jusqu'à 3 paramètres pour l'affichage dans la case de paramètres de pression des voies respiratoires.	Pcrête, PFE, Pmoy, Pause ou Aucun

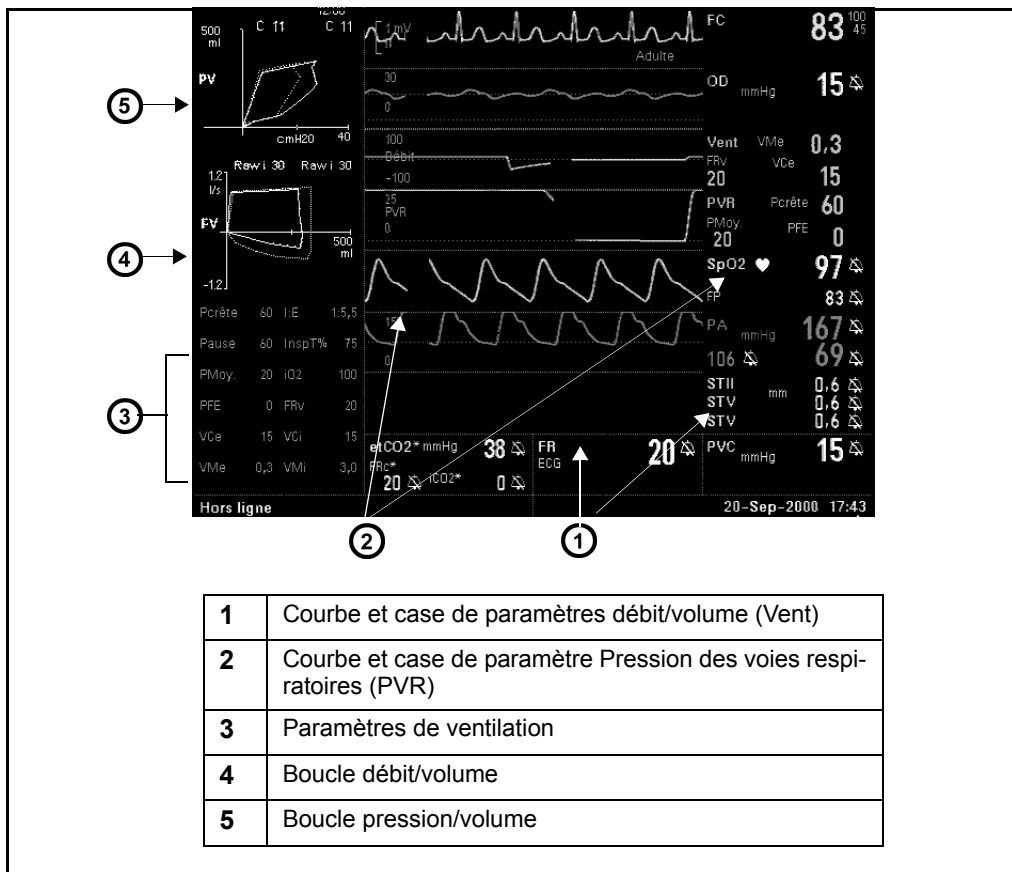
Fonction	Description	Réglages
Menu de configuration PVR		
Effacer Référence	Efface la boucle de référence dans l'écran principal.	Non applicable
Tr. boucle	Règle le nombre de boucles affichées.	1, 4
Ecran divisé	Configure l'écran principal pour l'affichage de données de ventilateur ou tendances, en plus des courbes et paramètres.	NON, Tendances 60 min, Tendances 10 min, Ventilation

Fonction	Description	Réglages
Menu de réglages VENT		
Respiratoire Mécanique	Affiche une liste des paramètres de ventilateur mise à jour en continu.	Voir en page 22-18 la liste complète des paramètres associés.
Boucle VD	Affiche une boucle débit/volume	Non applicable
Echelle débit	Définit l'amplitude de la courbe de débit.	5, 10, 15, 20, 35, 50, 100, 150, ou 200 L min. Le moniteur règle automatiquement l'échelle inférieure à une valeur négative
Echelle vol.	Définit l'amplitude de la courbe de volume.	5, 10, 25, 50, 75, 100, 250, 500, 750, 1000, et 1500 mL Le moniteur règle automatiquement l'échelle inférieure à 0
Purge capteur	Purge la tubulure de capteur de toute condensation et sécrétion du patient. REMARQUE : Bien que le système purge régulièrement le circuit de respiration automatiquement, il est parfois nécessaire de purger manuellement.	Non applicable NOTES : • Les paramètres de pression et débit sont figés lors de la purge. • Aucune courbe n'est tracée.
Alarme VMe	Ouvre le tableau Limites alarme en commençant par le réglage VMe.	Non applicable
Gaz Compensation	Informe le moniteur sur le gaz de ventilation utilisé. Voir page 20-13 pour plus d'informations sur l'option de compensation gaz.	Air, N2O/O2, >60 %, Heliox NOTE : N ₂ O/O ₂ est uniquement disponible en mode OP.
Concentration halog. (disponible en mode OP uniquement)	Indique au moniteur la présence d'anesthésiques dans les gaz de ventilation utilisés.	0 - 20 % (incréments de 1 %)
Courbe Affichage	Définit le type de la courbe affichée.	• Débit • Vol

Fonction	Description	Réglages
Menu de réglages VENT		
• Paramètre 1 • Paramètre 2 • Paramètre 3	Sélectionne jusqu'à 3 paramètres pour l'affichage dans la case de paramètres débit/volume.	PDI, PDE, Vci, VCe, FRV, VMe, VC Ik, Aucun
Effacer Référence	Efface la boucle de référence dans l'écran principal.	Non applicable
Tr. boucle	Configure le nombre de boucles affichées.	1, 4
Tend. mini vent	Sélectionne le paramètre affiché dans Mini tendances quand l'écran divisé est réglé à des tendances de 10 ou 60 min.	Vci s/m, VCe s/m, VCd VR, VMe s/m, VMe, FRs/m, FRv, Cdyn, C20/Cdyn, RVR e, PEF, VCalv, VMalv s/m, VCO2
Ecran divisé	Configure l'écran principal pour l'affichage de données de ventilateur ou tendances, en plus des courbes et paramètres.	NON, Tendances 60 min, Tendances 10 min, Ventilation

Caractéristiques d'affichage

On peut configurer le moniteur pour l'affichage de courbes, boucles de ventilation et valeurs numériques calculées par le boîtier etCO₂/mécanique respiratoire. L'illustration suivante représente l'écran principal typique lorsque le boîtier etCO₂/Mécanique respiratoire est connecté. Le nombre et la position des cases de paramètres dépendent de la configuration du menu Ecran principal. Voir en page 2-5 les instructions de configuration de l'écran principal.



Affichage de paramètres (Ecran principal)

Certains paramètres de mécanique respiratoire sont disponibles pour l'affichage continu dans des cases de paramètre. D'autres peuvent être affichés uniquement sur un écran Mécanique respiratoire spécial.

Les cases de paramètre contiennent le libellé de paramètre, sa valeur numérique actuelle et ses limites d'alarme (si disponibles et réglées pour ce paramètre). On peut afficher trois paramètres simultanément. Pour afficher une case de paramètre, il faut changer sa priorité d'affichage à l'aide de l'option Priorité paramètres. Voir page 2-6 pour plus d'informations sur la définition de priorités et l'affichage des cases de paramètres.

Pour sélectionner les paramètres à afficher dans la case de paramètre d'écran principal, ouvrir le menu de configuration approprié comme suit :

- Cliquer sur la case de paramètres libellée **PVR** (pression des voies respiratoires) ou **Vent** (Débit/Volume),

ou

1. Appuyer sur la touche fixe **Menu** située à l'avant du moniteur.
2. Cliquer sur **Réglages patient**.
3. Cliquer sur **Paramètres**. Une liste des paramètres disponibles s'affiche.
4. Cliquer sur **PVR** ou **Vent**.

Pour régler les valeurs des paramètres de mécanique respiratoire

1. Ouvrir le menu de configuration PVR ou Vent comme décrit ci-dessus.
2. Cliquer sur **Suite** au bas du menu pour accéder à la seconde page.
3. Cliquer sur **Paramètre 1** pour afficher les choix disponibles.
4. Parcourir les paramètres listés dans la colonne de droite.
5. Cliquer sur le paramètre désiré ou cliquer sur **Aucun** pour laisser cet espace vide dans la case de paramètres.
6. Répéter les étapes 3 à 5 pour **Paramètre 2** et **Paramètre 3**.

22 Mécanique respiratoire

On peut afficher des valeurs pour les trois paramètres suivants dans les cases des paramètres de mécanique respiratoire :

Case de paramètres PVR (Paramètres de pression des voies respiratoires)		Case de paramètre Vent (Paramètres de débit et volume des voies respiratoires)	
Pcrête	Pression inspiratoire crête	PDI	Flux inspiratoire maximum
PFE	Pression de fin d'expiration positive	PDE	Flux expiratoire maximum
PAM	Pression moyenne des voies respiratoires	VCi	Volume courant inspiré
Pause	Pression de pause	VCe	Volume courant expiré
		VMe	Volume expiré par minute, total
		FRv	Fréquence respiratoire, ventilateur
		VC lk	Fuite de tube ET (néonatal seulement)
NOTES : • Pour les unités de mesure et dérivations associées, voir page 22-18. • Les paramètres de Mécanique respiratoire sont ajoutés automatiquement au tableau Limites alarme lors de la connexion du boîtier et CO₂/Mécanique respiratoire. • Seuls Pcrête, PFE et VMe figurent dans le tableau des limites d'alarme.			

Affichage de paramètres supplémentaires

Pour afficher une liste de paramètres de mécanique respiratoire dérivés

1. Cliquer sur la case de paramètre libellée **PVR** ou **Vent**,
ou
Utiliser la touche fixe **Menu** pour accéder au menu de réglages PVR ou Vent (page 22-12).
2. Cliquer sur **Mécanique respiratoire**. Une liste de paramètres en lecture seule s'affiche :

Sélection de paramètres supplémentaires pour l'affichage

L'affichage des paramètres du menu Mécanique respiratoire varie selon le réglage de la touche de contrôle **Vue** et le capteur utilisé.

Pour configurer l'affichage des paramètres

1. Cliquer sur la case de paramètre libellée **PVR** ou **Vent.**
2. Cliquer sur **Mécanique respiratoire**.
3. Cliquer sur **Vue** au bas de l'écran.
4. Parcourir les réglages disponibles (**Vent. intermittente**, **Vent. contrôlée**, **Vent. assistée**) et cliquer pour sélectionner un mode de ventilation.

Configurations d'écran – Néonatal

Les illustrations des pages suivantes montrent l'écran Mécanique respiratoire configuré de diverses manières en fonction du type de capteur de débit utilisé (néonatal, pédiatrie ou adulte) et du réglage de **Vue** (intermittent, contrôlé ou assisté). Pour connaître les définitions des paramètres, les unités de mesure et les dérivations, voir le tableau à la page 22-18.

CAPTEUR DE DÉBIT NÉONATAL

← Mécanique respiratoire			
VCI m	429	VCI s	164
VDe m	412	VDe s	177
	0	PDI	3.1
PMoy.	5	PDE	13.3
RVR i	0		
RVR e	0	Cdyn	0.0
VCalv m	310	VCalv s	215
VCalv	228	TVCO2	
Vcd VR	90	Vcd/Vc VR	
Vue		Vent. contrôlée	

← Mécanique respiratoire			
VCI m	429	VCI s	164
VDe m	412	VDe s	177
	0	PDI	3.1
PMoy.	5	PDE	13.3
		PRm	2
		PRs	26
RVR i	0	RGBI	
RVR e	0	Cdyn	0.0
			0.00
VCalv m	310	VCalv s	215
VCalv	228	TVCO2	
		VCO2	170
		VMalv	1.52
Vcd VR	90	Vcd/Vc VR	
Vue		Vent. intermittente	

← Mécanique respiratoire			
VCI m	429	VCI s	164
VDe m	412	VDe s	177
	0	PDI	3.1
		PDE	13.3
RVR i	0		
RVR e	0		
VCalv	228	TVCO2	
Vcd VR	90	Vcd/Vc VR	
Vue		Vent. assistée	

Configurations d'écran – Adulte et Pédiatrie

CAPTEUR DE DÉBIT ADULTE et PÉDIATRIE

← Mécanique respiratoire			
VCI m	341	FRm	3
VDe m	824	VDe m	2.5
		PDI	22
		PDE	44
RVR i	0		0.36
RVR e	0	Cdyn	0
VCalv m	672	VCalv m	15.4
Vcd VR	152	Vcd/Vc VR	0.18
Vue		Vent. assistée	

← Mécanique respiratoire			
VCI m	429	VCI s	164
VDe m	412	VDe s	177
		VDe m	0.77
		VDe s	4.51
	0	PDI	3.1
			0
PMoy.	5	PDE	13.3
		FRm	2
		FRs	26
RVR i	0	RSDI	
RVR e	0	Cdyn	0.0
			0.00
VCalv m	310	VCalv s	215
		VCalv m	0.31
		VCalv s	1.29
VCalv	228	TVCO2	
		VCO2	170
		VMalv	1.52
Vcd VR	90	Vcd/Vc VR	
Vue		Vent. intermittente	

← Mécanique respiratoire			
VCI m	429	VCI s	164
VDe m	412	VDe s	177
	0	PDI	3.1
PMoy.	5	PDE	13.3
RVR i	0		
RVR e	0	Cdyn	0.0
VCalv m	310	VCalv s	215
VCalv	228	TVCO2	
Vcd VR	90	Vcd/Vc VR	
Vue		Vent. contrôlée	

Paramètres de mécanique respiratoire

Le tableau suivant répertorie les paramètres, dérivations et unités de mesure de mécanique respiratoire.

NOTE :

- Les fréquences et volumes spontanés (s) et mécaniques (m) sont calculés séparément et sont désignés par les lettres <s> ou <m> après le paramètre (par exemple, VCe s pour le volume minute expiré, ventilation spontanée ; VCe m pour le volume minute expiré, ventilation mécanique).
- La résistance et la conformité ne sont pas calculées sur les patients respirant spontanément. Les valeurs affichées sont alors nulles.
- Aux fins de compensation, la température du circuit respiratoire est supposée être de 35 °C pour les gaz inspirés et expirés ; l'humidité du circuit respiratoire est supposée être de 50 % pour les gaz inspirés et de 100 % pour les gaz expirés ; et les valeurs de composition de gaz par défaut sont 21 % O₂ et 0 % CO₂ pour l'inspiration et 17 % et 5 % CO₂ pour l'expiration (seuls VCO₂ et TVCO₂ sont référencés par rapport à TPSS, ou Température et Pression Standard, sec). Par conséquent, VCI sera, dans la plupart des cas, égal ou supérieur à VCe.

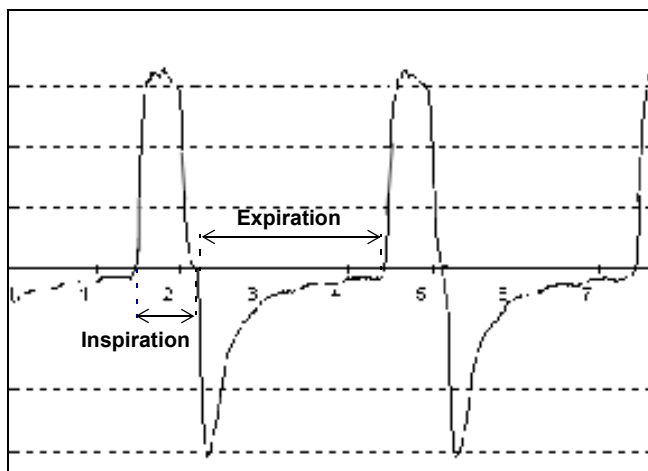
Libellé	Description	Dérivation	Unités
C20/ Cdyn	Rapport C ₂₀ /Cdyn (mécanique)	Rapport entre la conformité des derniers 20 % d'inspiration et la conformité de poumon dynamique (disponible uniquement lors de l'emploi d'un capteur néonatal)	
Confor- mité dyna- mique	Conformité de poumon, dynamique (mécanique)	Rapport de changement de volume et changement de pression lors de l'inspiration	mL/cmH ₂ O
I:E	Rapport de temps Inspiration/Expiration	Rapport entre temps d'inspiration et temps d'expiration, pour toutes les respirations et avec mise à jour à chaque nouvelle respiration	
InspT %	Pourcentage de temps d'inspiration	Rapport entre temps d'inspiration et temps total de respiration x 100 %	%
PAM	Pression moyenne des voies respiratoires	Pression moyenne des voies respiratoires mesurée lors du cycle entier de respiration	cm H ₂ O
MValv	Volume minute alvéolaire	Volume alvéolaire moyen par minute d'échange effectif de gaz	L
VMe	Volume expiré par minute	Volume moyen expiré par minute, calculé d'après une moyenne variable de huit respirations	L/min
Pause	Pression de pause (mécanique)	Pression de voies respiratoires lors d'une pause d'inspiration ; calculée uniquement dans les respirations mécaniques	cm H ₂ O
PeCO ₂	CO ₂ expiré mélangé	Volume de CO ₂ par respiration divisé par la moyenne variable sur huit respirations du volume expiré total	mmHg

Libellé	Description	Dérivation	Unités
PFE	Pression de fin d'expiration positive	Pression des voies respiratoires positive la plus basse en fin de période d'expiration <i>ou</i> pression des voies respiratoires moyenne pour les derniers 25 % du flux d'expiration	cm H ₂ O
PDE	Flux expiratoire maximum	Débit maximum des voies respiratoires mesuré lors de l'expiration	L/min
PDI	Flux inspiratoire maximum	Débit maximum des voies respiratoires lors de l'inspiration	L/min
Pcrête	Pression inspiratoire crête	Pression maximum des voies respiratoires lors de l'inspiration	cm H ₂ O
RVR e	Résistance dynamique d'expiration des voies respiratoires (mécanique)	Total de la pression requise pour déplacer un gaz au débit d'un litre par seconde, dérivé de l'expiration (P[fin exp] - Pause) / Débit [fin exp]	cm H ₂ O / L/s
RVR i	Résistance dynamique d'inspiration des voies respiratoires (mécanique)	Représente la résistance dynamique au flux d'inspiration créée par le circuit respiratoire, tube ET et voies respiratoires majeures du poumon (P[fin insp] - Pause) / Débit [fin insp]	cm H ₂ O / L/s
FRv	Fréquence respiratoire	Fréquence moyenne des 8 dernières respirations	1/min
RSBI	Indice de polypnée superficielle	Fréquence respiratoire divisée par le volume courant pour les respirations spontanées, (FRs/VCs), pour FRs < 57 bpm	bpm/L
T i	Temps d'inspiration	Durée d'inspiration	sec
T e	Durée d'expiration	Durée d'expiration	sec
VC lk	Fuite de tube ET (mécanique)	Différence entre volumes expiratoire et inspiratoire exprimée sous forme de pourcentage en respirations mécaniques (100 x [VCi m - VCe m]) / VC i	%
VC alv	Volume courant alvéolaire	Volume moyen calculé à partir de la différence entre le volume expiré et l'espace mort des voies respiratoires VCe - Vcd VR	mL
TVCO2	Volume de CO2 courant	Volume de CO ₂ expiré par respiration, calculé d'après la concentration de CO ₂ expiré moins la concentration de CO ₂ inspiré, multiplié par la respiration totale expirée, compensé pour TPSS (Température et Pression Standard, sec) VC alv X PeCO ₂	mL
VTd aw	Espace mort des voies respiratoires (anatomique)	Volume de respiration ne participant pas à l'échange gazeux mesuré lors de l'expiration (volume courant non effectif)	mL
VCd/ VC VR	Rapport de dilution des voies respiratoires (Rapport entre volume courant et espace mort des voies respiratoires)	Perte de volume courant en raison d'espace mort des voies respiratoires divisée par le Volume courant expiré lors d'une respiration spontanée ou mécanique	

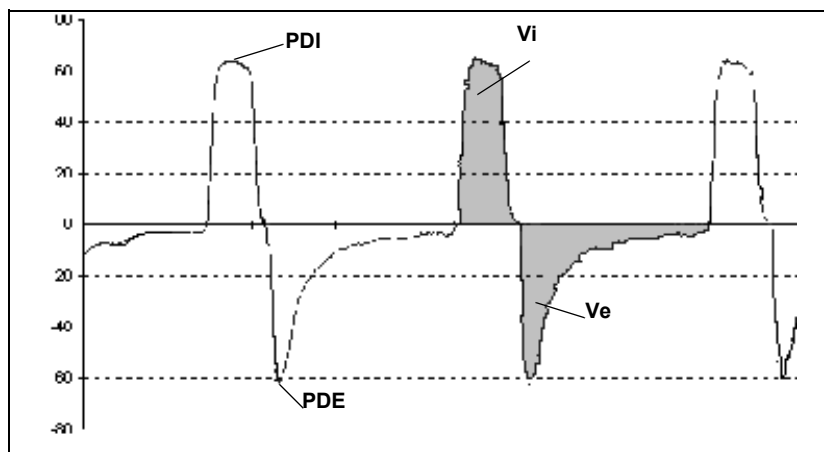
22 Mécanique respiratoire

Libellé	Description	Dérivation	Unités
VCe	Volume courant expiré	Volume expiratoire moyen de la respiration actuelle	mL
VCi	Volume courant inspiré	Volume inspiratoire moyen de la respiration actuelle	mL
VCO2	Elimination de CO2 par minute	Volume de CO ₂ expiré par minute, compensé pour TPSS (Température et Pression Standard, sec) $TVCO_2 \times FRv$	mL/min

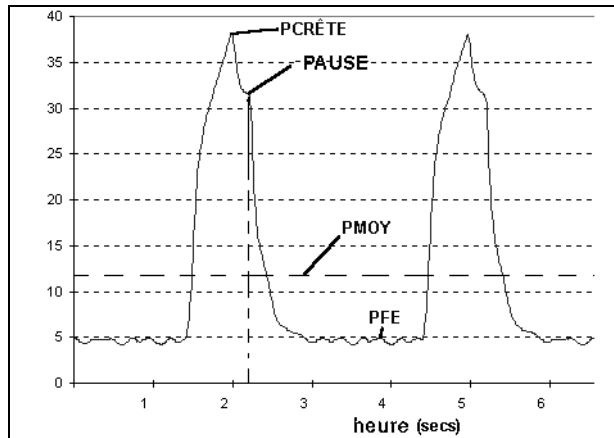
Concepts clés de mécanique respiratoire



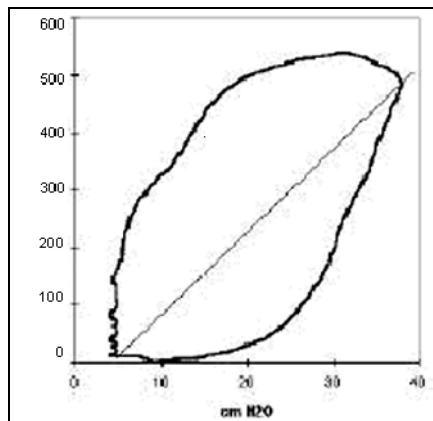
Courbe Débit avec intervalles de respiration – Inspiration et expiration



Courbe Débit avec flux inspiratoire maximum (PDI), flux expiratoire maximum (PDE), volume inspiré (Vi) et volume expiré (Ve)



Courbe de pression avec pression inspiratoire maximum (Pcrête), pression de pause (PAUSE), pression moyenne des voies respiratoires (Pmoy) et pression maximum de fin d'expiration (PFE)



Compliance dynamique

Courbes

Les courbes de pression sont affichées en face de la case de paramètre PVR. On peut choisir d'afficher soit une courbe de débit soit une courbe de volume en face de la case de paramètres Vent et dimensionner la courbe.

Pour choisir entre les courbes de débit ou de volume :

1. Cliquer sur la case de paramètres Vent

ou

Utiliser la touche fixe **Menu** (voir page 22-12) pour accéder au menu **Vent**.

2. Cliquer sur **Affichage courbe**.
3. Sélectionner **Débit** ou **Volume** et cliquer pour confirmer le choix.

Pour régler ou modifier l'amplitude de la courbe :

1. Cliquer sur la case de paramètres libellée **PVR** ou **Vent**.

ou

Utiliser la touche fixe **Menu** (voir page 22-12) pour accéder au menu des réglages **PVR** ou **Vent**.

2. Cliquer sur **Échelle PVR** (dans le menu PVR) ou **Échelle débit**, **Échelle vol** (dans le menu Vent). Les réglages disponibles varient selon le type de courbe à configurer. Voir page 22-9 pour plus d'informations sur ces réglages.
3. Faire défiler jusqu'à la taille souhaitée et cliquer pour confirmer le choix.

Boucles

Les boucles sont des représentations graphiques des données de courbe recueillies par le ventilateur. Les boucles Volume/Pression et Volume/Débit offrent des informations précieuses sur la réponse du patient à la ventilation mécanique.

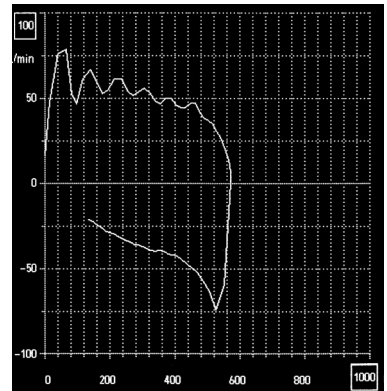
Le moniteur efface automatiquement les boucles les plus anciennes et les remplace par des plus récentes. La dernière boucle tracée est la plus lumineuse. On peut sauvegarder et afficher une boucle de référence, qui sert de référence utile pour toute analyse et comparaison.

Boucles Pression/volume

Les boucles Pression/Volume illustrent les changements de conformité, résistance et travail de respiration. Une respiration mécanique est tracée dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, alors qu'une respiration spontanée est tracée dans le sens des aiguilles d'une montre. L'inspiration débute à un point défini par la pression de ligne de base et le niveau de volume en début d'inspiration ; les boucles indiquent les valeurs de conformité dynamique (Cdyn) correspondantes (voir page 22-18).

Boucles Débit/Volume

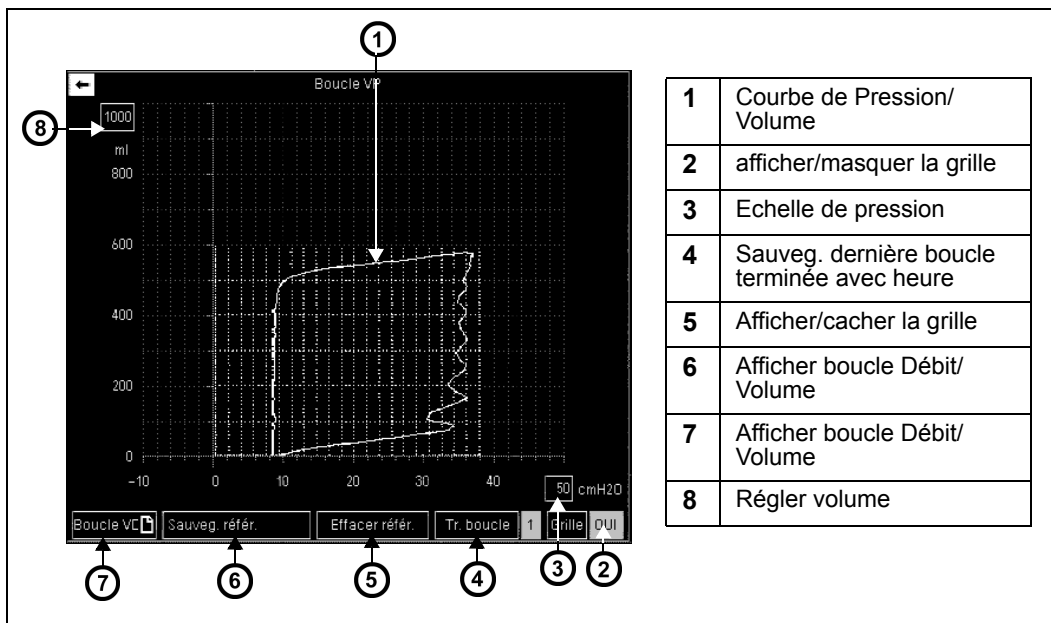
Les boucles Débit/volume indiquent les respirations mécaniques et spontanées de la même manière. L'inspiration commence à l'origine et se déplace vers le haut en allant de gauche à droite (sens des aiguilles d'une montre). L'expiration est tracée au-dessous de l'axe horizontal et progresse de droite à gauche en retournant vers l'origine. L'affichage de boucle Débit/volume indique la valeur PDE correspondante (voir l'illustration en page 22-18).



Affichage des boucles

1. Ouvrir le menu de réglage de PVR ou Vent (voir page 22-12).
2. Cliquer sur **Boucle VP** (dans le menu **PVR**) pour afficher la boucle Volume/Pression.
3. Cliquer sur **Boucle DV** (dans le menu **Vent**) pour afficher la boucle Débit/Volume.

L'illustration qui suit représente une boucle Pression/Volume. Cliquer sur les touches de contrôle au bas de l'écran pour modifier les réglages de boucle.



Réglage du nombre de boucles

On peut afficher une seule boucle ou quatre boucles consécutives.

Pour choisir le nombre de boucles affichées

1. Ouvrir le menu de réglage de PVR ou Vent (voir page 22-8).
2. Faire défiler au bas du menu et cliquer sur la flèche **Suite** pour accéder à la seconde page.
3. Cliquer sur **Tr. Boucle**.
4. Cliquer sur **1** ou **4** pour définir le nombre de boucles affichées.

ou

Utiliser la touche de contrôle **Tr. boucle** au bas de l'affichage de boucle (« Affichage des boucles » en page 22-23) pour régler le nombre de boucles.

Boucles de référence

Les boucles de référence permettent de surveiller le statut d'un patient avant et après un changement de thérapie ou de ventilateur spécifique. Sauvegarder ou effacer une boucle de référence et son heure/date en cliquant sur le bouton approprié au bas de l'écran de boucle.

Affichage continu de boucle

On peut surveiller la réponse du patient à la ventilation tout en accédant à d'autres fonctions à l'écran principal.

Pour afficher de petites boucles dans le coin supérieur de l'écran principal

1. Ouvrir le menu de réglage de PVR ou Vent (voir page 22-8).
2. Cliquer sur **Suite** au bas du menu pour accéder à la seconde page de menu.
3. Mettre en surbrillance **Écran divisé** et cliquer sur.
4. Cliquer sur **Ventilation**.
5. Appuyer sur la touche fixe de l'écran principal, et l'affichage réduit de boucle apparaît dans le coin supérieur gauche.

Pour plus d'informations sur les options de menu PVR et Vent, voir le « Tableau aide-mémoire : Réglage PVR et Vent » en page 22-9.

Alarmes

Les alarmes suivantes sont déclenchées (si elles sont activées) quand le boîtier etCO₂/mécanique respiratoire détecte une violation des limites d'alarme :

- Pcrête (alarme de haute priorité) – l'utilisateur règle la limite supérieure d'alarme.
- PFE (alarme de priorité moyenne) – l'utilisateur règle les limites supérieure et inférieure d'alarme.
- VMe (alarme de priorité moyenne) – l'utilisateur règle la limite inférieure d'alarme.

Nettoyage et calibrage

Pour obtenir des informations générales sur le nettoyage des boîtiers et des accessoires, voir chapitre 30. Il n'est pas nécessaire de nettoyer les capteurs de débit, car ils sont à usage unique. Il est inutile de calibrer le capteur de débit.

Pour consulter les instructions sur le calibrage et la vérification de l'adaptateur buccal et du capteur Capnostat, voir page 20-15.

Messages de statut

Message	Condition	Action suggérée
<i>Pcrête</i> > #	La valeur Pcrête est supérieure aux limites d'alarme. REMARQUE : L'alarme Pcrête peut survenir uniquement si un capteur valide est connecté et l'alarme Pcrête a été activée.	Vérifier le patient et les réglages de ventilateur.
<i>PFE</i> > # <i>PFE</i> < #	La valeur PFE est supérieure ou inférieure aux limites d'alarme. REMARQUE : les alarmes PFE et VMe sont indisponibles jusqu'à ce qu'un capteur soit connecté et qu'une Fréquence Respiratoire (FRv) valide devienne disponible.	Vérifier le patient et les réglages de ventilateur.
<i>VMe</i> < #	La valeur VMe est inférieure à la limite d'alarme. REMARQUE : Les alarmes PFE et VMe sont indisponibles jusqu'à ce qu'un capteur soit connecté et qu'une Fréquence respiratoire (FRv) valide devienne disponible.	Vérifier le patient et les réglages de ventilateur.
<i>FRv</i> : APN	Une apnée d'après les mesures de débit	Vérifier le patient et le circuit des voies respiratoires.
<i>Débit</i> : • Capteur Adulte/ pédiatrie • Capteur pédiatrique • Capteur néonatal	Capteur de Débit ou CO ₂ /Débit indiqué connecté.	Vérifier que le type du capteur de débit ou et CO ₂ /débit correspond à la catégorie de patient.
<i>Débit</i> : Capteur invalide	Un capteur inconnu est connecté.	Remplacer le capteur.
<i>Débit</i> : Purge en cours	Purge des capteurs de débit et de la tubulure.	Aucun

Message	Condition	Action suggérée
<i>Débit : Zérotage impossible; purger capteur</i>	Echec de remise à zéro de capteur de débit ou pression.	• Vérifier la tubulure. • Déclencher une purge manuelle.
<i>Débit : Capteur déconnecté</i>	Capteur de débit déconnecté.	• Connecter le capteur. • Vérifier le circuit des voies respiratoires.
<i>Débit : Problème matériel</i>	Défaillance du matériel.	• Contacter le représentant DrägerService.
<i>Débit : Fin purge</i>	Le temps de purge a dépassé les limites normales.	• Vérifier la tubulure. • Déclencher une purge manuelle.
<i>Déconnecter boîtiers etCO₂ en double</i>	Le boîtier etCO ₂ /mécanique respiratoire est déconnecté.	Connecter le boîtier.
<i>Appareil en double connecté</i>	Un appareil qui duplique les capacités de monitoring du boîtier est connecté.	Déconnecter l'appareil en double.
<i>Déconnecter les boîtiers etCO₂ en double</i>	Un boîtier etCO ₂ , un module etCO ₂ et/ou un boîtier etCO ₂ /mécanique respiratoire sont connectés en même temps.	Déconnecter la source redondante de etCO ₂ .
REMARQUE : les messages sont valides uniquement quand un boîtier etCO ₂ /Mécanique respiratoire est connecté (à l'exception de <i>Débit: capteur déconnecté</i>).		

Page laissée vierge intentionnellement.

23 Monitoring FiO_2 (O_2) fractionnel inspiré

Généralités	23-2
Précautions	23-2
Caractéristiques d'affichage	23-3
Réglage FiO_2	23-3
Accès aux menus	23-4
Calibrage	23-4
Messages de statut	23-6

Généralités

Le moniteur mesure la concentration d'oxygène inspiré fractionnelle (FiO₂), en mode néonatal uniquement, à l'aide du boîtier NeoMed et d'un capteur FiO₂. Le capteur FiO₂ est en général placé dans l'incubateur ou sous la tente à oxygène et près de la tête du nourrisson. Pendant que des concentrations variables d'oxygène sont diffusées dans le capteur, deux électrodes génèrent un courant proportionnel à la pression partielle de l'oxygène dans l'air de la tente ou de l'incubateur. Le moniteur mesure ce courant électrique et le convertit en pourcentage, qu'il affiche ensuite à l'écran.

Comme le capteur répond à la pression partielle d'oxygène (et non au pourcentage), les changements de pression barométrique peuvent influencer sur les mesures, même si le pourcentage d'oxygène surveillé reste le même. Les changements d'humidité modifient le pourcentage d'oxygène dans l'air (mais pas la pression partielle). Par conséquent, la lecture ne change pas, mais elle peut ne pas refléter avec exactitude la concentration d'oxygène. Par exemple, si 100 % d'oxygène sont affichés comme étant saturés avec 100 % d'humidité, la concentration réelle d'oxygène est de 97 %.

Le capteur FiO₂, qui a une réponse minimale aux autres gaz que l'oxygène, est sensible aux changements de pression barométrique et d'hygrométrie. Cependant, il ne faut pas le manipuler inutilement, car la température du corps peut produire une erreur temporaire.

Les capteurs FiO₂ contiennent du plomb. Mettre les capteurs au rebut selon la réglementation locale.

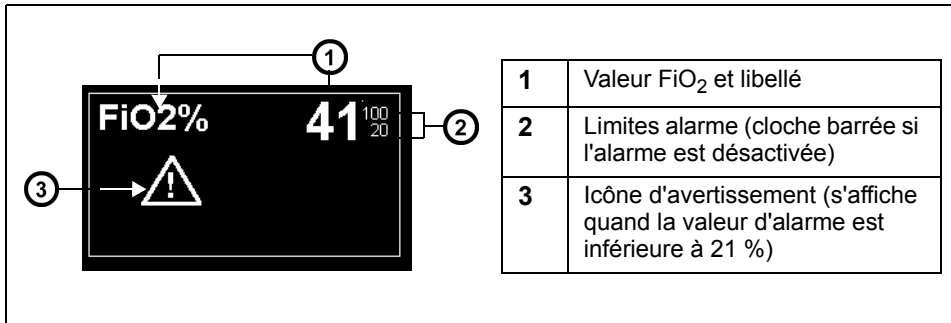
Précautions

AVERTISSEMENT : Le réglage des limites d'alarme en-dessous de 21 % peut exposer le patient à des niveaux d'oxygène trop faibles et compromettre la fonction principale de l'organe.

ATTENTION ! Éliminer les capteurs qui fuient en respectant la réglementation en vigueur. Le capteur contenant des produits caustiques, éviter tout contact avec les yeux, la peau ou les vêtements.

Caractéristiques d'affichage

Les valeurs FiO_2 sont affichées dans une case de paramètre comme illustré ci-dessous.

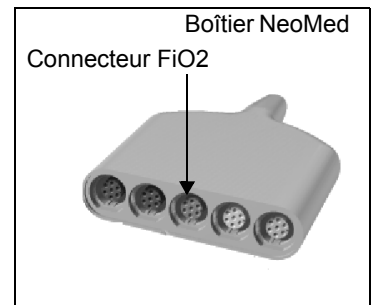


Réglage FiO_2

Le moniteur acquiert les signaux FiO_2 du capteur par le biais du boîtier NeoMed.

Pour connecter le boîtier au capteur

1. Régler la catégorie de patient sur le moniteur à **Néonatal**.
2. Brancher un câble de capteur FiO_2 sur le connecteur FiO_2 du boîtier NeoMed.
3. Brancher le boîtier NeoMed sur le connecteur MultiMed du moniteur.
4. Monter un capteur sur le câble du capteur FiO_2 . Enfoncer fermement le capteur dans la prise de câble jusqu'au déclic.
5. Placer le capteur dans l'incubateur ou sous la tente à oxygène.



Accès aux menus

Le menu FiO₂ affiche la date et l'heure des calibrages à 1 point et 2 points (voir ci-dessous). L'élément de menu **Dernier cal. O₂** est purement indicatif. Il affiche la date et l'heure du dernier calibrage réussi (1 ou 2 points).

Pour ouvrir le menu FiO₂

- Cliquer sur la case de paramètres *FiO₂* de l'Ecran principal
ou
- 1. Appuyer sur la touche fixe **Menu**.
- 2. Cliquer sur **Réglages patient**.
- 3. Cliquer sur **Paramètres**.
- 4. Cliquer sur **FiO₂**.

Calibrage

Quand un capteur est connecté au boîtier NeoMed, il faut calibrer le moniteur en fonction du capteur. Le moniteur n'affiche les valeurs FiO₂ qu'après le calibrage.

Il existe deux types de calibrage. Le calibrage à 1 point mesure l'oxygène dans l'air ambiant, en général 21 %, et calibre le moniteur selon cette mesure. Un calibrage à 2 points utilise deux mesures, l'air ambiant et 100 % d'oxygène, pour calibrer le moniteur. Un calibrage à 2 points permet un monitoring FiO₂ plus précis car le moniteur est calibré pour deux mesures différentes.

Le calibrage à 1 point doit être effectué de manière quotidienne. Un calibrage à 2 points doit être effectué de manière hebdomadaire. Il faut aussi calibrer le moniteur dans les circonstances suivantes :

- Régulièrement, pour vérifier le bon fonctionnement du capteur
- Chaque jour, pour le monitoring FiO₂ quotidien d'un patient
- Quand on soupçonne que les caractéristiques du capteur ont changé
- Quand l'exactitude du moniteur semble douteuse
- Quand il y a un changement d'humidité ou de pression barométrique au site du monitoring

Calibrage à 1 point (air ambiant)

Un calibrage à 1 point du capteur en fonction de l'air ambiant (21 % d'oxygène) doit être effectué quotidiennement.

1. S'assurer que le moniteur est en marche et que le NeoMed et le moniteur sont configurés pour le monitoring FiO₂ (voir page 23-3).
2. Exposer le capteur à l'air ambiant.
3. Ouvrir le menu FiO₂ (voir page 23-4).
4. Cliquer sur **Cal. 1 point**. Le message *Calibrage 21 % en cours – Le calibrage peut durer 1 à 10 minutes* apparaît.
5. Attendre que le message *Calibrage 21 % terminé* s'affiche. (Un message informe de l'échec du calibrage. Essayer de calibrer une nouvelle fois. Si le message persiste, essayer un nouveau capteur.)
6. Remplacer le capteur dans l'incubateur ou la tente à oxygène.

Calibrage à 2 points (gaz de calibrage)

NOTE : Contacter le personnel technique de l'hôpital afin d'obtenir de l'aide pour le calibrage à 2 points.

Un calibrage à 2 points du système, pour 100 % d'oxygène sec et pour l'air ambiant (21 % d'oxygène), doit être effectué chaque semaine :

1. S'assurer que le moniteur est en marche, que le boîtier NeoMed est bien connecté et réglé pour le monitoring FiO₂.
2. Régler le capteur pour le calibrage O₂ en suivant les consignes données par votre hôpital.
3. Ouvrir le menu FiO₂ (voir page 23-4).
4. Cliquer sur **Cal. 2 point**.
5. Fournir 100 % de O₂ sur instruction du moniteur.
6. Cliquer sur **Continuer**. Un message informe alors que le calibrage est en cours et demande d'attendre jusqu'à ce qu'il soit terminé avant de procéder au calibrage à l'air ambiant.
7. Patienter pendant le calibrage. Quand le calibrage est terminé, le message *Calibrage 100 % terminé* apparaît.
8. Suivre les instructions données à la page 23-5 pour calibrer le système à l'air ambiant (calibrage à 1 point).
9. Remplacer le capteur dans l'incubateur. Un message de statut s'affiche si le calibrage échoue. Voir le tableau des messages de statut à la fin de ce chapitre.

Messages de statut

Message	Condition	Action suggérée
<i>FiO₂ < #</i>	La valeur O ₂ est supérieure aux limites d'alarme supérieures.	• Evaluer le patient et le traiter si nécessaire. • Recalibrer le système.
<i>FiO₂ > #</i>	La valeur O ₂ est inférieure aux limites d'alarme inférieures.	
<i>Annulation cal. FiO₂</i>	Le calibrage a été arrêté.	Essayer de calibrer de nouveau.
<i>Echec de calibrage FiO₂</i>	Le moniteur n'a pas pu calibrer le capteur FiO ₂ .	Recalibrer. Si le message persiste, essayer un nouveau capteur.
<i>FiO₂ : Cal accepté</i>	Le calibrage a réussi.	Message d'information uniquement.
<i>Cal. FiO₂ 21 % en cours</i>	Le moniteur procède à un calibrage à 21 % (1 point).	Attendre.
<i>Cal. FiO₂ 100 % en cours</i>	Le moniteur procède à un calibrage à 100 % (2 points).	Attendre.
<i>FiO₂ : Cal requis</i>	Le capteur doit être calibré.	Procéder au calibrage.
<i>Pause cal. FiO₂</i>	Le moniteur attend que le capteur soit exposé à l'air ambiant (pendant un calibrage à 2 points).	Retirer le capteur de la pièce en T et l'exposer à l'air ambiant.
<i>Défaillance FiO₂</i>	Erreur de fonctionnement du matériel.	Déconnecter le boîtier NeoMed, puis le reconnecter. Si le message persiste, retourner le boîtier au personnel technique de l'hôpital et en essayer un autre.
<i>Boîtier FiO₂ débranché</i>	Le moniteur ne détecte pas le boîtier NeoMed.	Vérifier les connexions et le branchement du boîtier sur le moniteur.
<i>Capteur FiO₂ débranché</i>	L'appareil ne détecte pas le capteur.	Vérifier le branchement du capteur.
<i>Capteur FiO₂ défectueux</i>	Le capteur ne mesure pas l'oxygène avec exactitude.	Réessayer. Si le message persiste, essayer un nouveau capteur.

24 Monitoring MultiGas

Application	24-2
Utilisation prévue	24-2
Mise en route.....	24-3
Exploitation	24-4
Configuration du monitoring MultiGas	24-4
Monitoring etCO ₂ *	24-5
Monitoring O ₂ /N ₂ O ou N ₂ O	24-7
Monitoring de l'halogène	24-9
ID halogène manuel	24-11
ID halogène automatique	24-12
Halogènes mélangés	24-12
Valeurs MaC standard	24-12
Valeurs MAC corrigées en fonction de l'âge	24-13
Case de paramètres MultiGas combinée	24-14
Mise à zéro	24-16
Dépannage	24-17
Alarme - Cause - Solution	24-17

Application

Utilisation prévue

Le module Scio Four échantillonne le gaz respiratoire utilisé pour les patients enfants et adultes. Il mesure en continu la concentration de CO₂, N₂O et d'halogènes (halothane, isoflurane, enflurane, sévoflurane et desflurane) dans le gaz respiratoire ainsi que la concentration d'O₂ (en option). Toutes les valeurs mesurées, ainsi que les valeurs qui en sont dérivées, sont communiquées au moniteur patient.

NOTE : Dans ce chapitre, tous les modules Scio Four (Scio Four, Scio Four Oxi, Scio Four plus et Scio Four Oxi plus) seront désignés par le terme « analyseur de gaz ».

NOTE : Dans ce chapitre, tous les moniteurs patient de la série Infinity Delta seront désignés par le terme « moniteur patient ».

Mise en route

Au démarrage, l'analyseur de gaz entame une phase d'initialisation (le message de statut *Initialisation MultiGas* apparaît) et de préchauffage (le message de statut *Préchauffage MultiGas* apparaît). Au cours de ces étapes, la concentration de certains gaz n'est pas encore disponible et l'halogène n'a pas forcément encore été identifié.

AVERTISSEMENT : Risque d'imprécision dans les valeurs de mesure.

Lors du préchauffage, les valeurs relevées sont parfois inexactes. Attendre que l'analyseur de gaz ait terminé son initialisation et son préchauffage. Consulter l'annexe Données techniques dans le supplément à l'analyseur de gaz pour plus d'informations sur la précision de l'analyseur de gaz.

AVERTISSEMENT : Risque en raison de capteurs défectueux. Si l'analyseur de gaz n'est pas prêt à fonctionner, le monitoring du patient ne sera pas adapté. Avant de mettre l'appareil médical en service, organiser un monitoring de substitution approprié.

AVERTISSEMENT : Risque d'imprécision dans les valeurs de mesure.

Les moniteurs patient utilisés avec un analyseur de gaz satisfont aux limites Class A de la norme CISPR11 (analogue à EN 55011). Le système n'est pas destiné à être raccordé à une alimentation secteur en raison des perturbations potentielles transférées via les câbles.

Exploitation

AVERTISSEMENT : Risque pour la sécurité du patient.
Les informations MultiGas qui s'affichent sont destinées à être utilisées uniquement par des professionnels de la santé formés à cet effet et autorisés.

AVERTISSEMENT : Risque d'erreurs d'interprétation.
Les erreurs de diagnostic ou d'interprétation des valeurs mesurées ou d'autres paramètres peuvent mettre le patient en danger.
Ne prendre aucune décision thérapeutique uniquement fondée sur des valeurs de mesure et paramètres de monitoring isolés. Seuls les utilisateurs qualifiés sont habilités à prendre des décisions en matière de thérapie.

AVERTISSEMENT : Risque d'imprécision dans les courbes de mesure des gaz.
Dans des conditions de monitoring extrêmes (et si un réseau est utilisé), des crêtes intermittentes peuvent apparaître sur la courbe de l'analyseur de gaz. Les données de la case de paramètre ne sont pas affectées.

AVERTISSEMENT : Risque en raison de réglages incorrects.
Pour les moniteurs patient regroupés dans une même zone de soins, il est possible de configurer différentes limites d'alarme ou thérapies standard, à condition que l'utilisateur prenne les précautions suivantes :

- S'assurer que les valeurs réglées pour les nouveaux patients sont appropriées.
- S'assurer que le système d'alarme n'est pas rendu inopérant par un réglage de valeurs extrêmes pour les limites d'alarme ni désactivé par une mise à l'arrêt des alarmes.

AVERTISSEMENT : Risque d'imprécision dans les mesures des gaz.
Lorsqu'on utilise trois halogènes, la mesure d'oxygène risque d'être imprécise. Utiliser uniquement un halogène à la fois.

Configuration du monitoring MultiGas

Les paramètres de l'analyseur de gaz apparaissent dans les cases de paramètres et CO_2^* , $\text{O}_2/\text{N}_2\text{O}$ (sur certains modèles uniquement N_2O) et des halogènes. Chacun a son propre menu de réglage, décrit dans les pages suivantes.

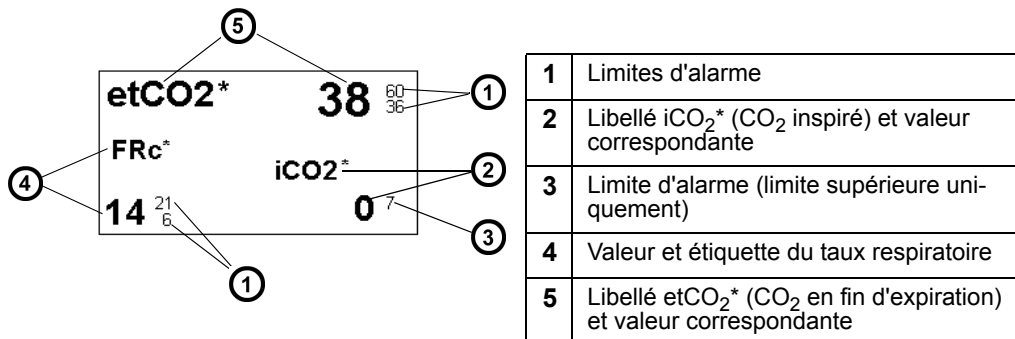
Monitoring etCO₂*

La courbe etCO₂* indique la concentration instantanée de CO₂. La case de paramètres etCO₂* comprend les paramètres suivants :

- CO₂ inspiré (iCO₂*) — Le niveau de CO₂ dans les voies respiratoires pendant la phase d'inspiration.
- CO₂ en fin d'expiration (etCO₂*) — Le niveau de CO₂ dans les voies respiratoires en fin d'expiration.
- Fréquence respiratoire (FRc*) — La fréquence respiratoire du patient, obtenue en calculant une fréquence moyenne sur les deux dernières respirations à partir du signal etCO₂*.

NOTE : Les libellés des paramètres etCO₂, iCO₂ et FRc sont suivis d'un astérisque (*) afin de les distinguer des paramètres monitorés par le boîtier ou module etCO₂.

Ci-dessous, une case de paramètres etCO₂ typique est représentée.



NOTE : Lorsqu'une alarme est désactivée, une icône de cloche barrée apparaît à côté des valeurs de paramètres correspondantes.

NOTE : Le moniteur patient ne déclenche une alarme de dépassement de limites etCO₂* ou halogène inspiré et expiré qu'après avoir établi une fréquence respiratoire valide.

Pour accéder au menu de réglage Scio etCO₂*

- Cliquer sur la case de paramètre et CO₂*.
- ou
- 1. Appuyer sur la touche fixe **Menu**.
- 2. Cliquer sur **Réglages patient**.

24 Monitoring MultiGas

3. Cliquer sur **Paramètres** pour afficher les paramètres disponibles.

Cliquer sur **etCO₂***.

Tableau aide-mémoire – Réglages etCO₂*

Cliquer sur les fonctions de réglage etCO₂* suivantes.

Le menu de Paramétrage etCO ₂ *		
Sélection	Description	Réglages
Echelle	Définit l'échelle de la courbe etCO ₂ *.	• 40, 60, 80 mmHg
Vitesse défil. Respiration	Détermine la vitesse de défilement de la courbe sur l'écran d'affichage.	• 6,25, 12,5, 25, 50 mm/s
Affich. d'Agent	Affiche une case de paramètres Halogène séparée. Estompé si le moniteur affiche une case de paramètres MultiGas combinée.	• OUI • NON
Comp. Pression	Règle la compensation de la pression atmosphérique ambiante.	• Auto • 760 mmHg
FRc* Durée Apnée	Spécifie la durée d'attente du moniteur avant de rapporter une cessation de respiration, telle une apnée.	• NON, 10, 15, 20, 25, 30 s
Archive d'Apnée	Permet de stocker et/ou d'enregistrer automatiquement un événement d'alarme pour l'apnée. On peut visualiser les alarmes stockées dans Rappel EVNT.	• NON, Enreg., Mémoire (par défaut), Mém/Enr.
MultiGas Zero	Le module Scio se met à zéro manuellement (les valeurs de paramètre disparaissent pendant la mise à zéro).	Non applicable
Délai RaZ auto	Diffère la remise à zéro automatique pendant 5 minutes pour un monitoring ininterrompu (voir page 23-15). AVERTISSEMENT: Le fait de retarder la remise à zéro automatique peut affecter la précision. REMARQUE : Les capteurs de gaz du module Scio sont remis à zéro et calibrés à l'air ambiant automatiquement. Les valeurs de paramètre disparaissent pendant la mise à zéro. Une minute avant le zéro-tage automatique, le moniteur émet une tonalité d'attention et affiche le message <i>Zérotage auto dans < 1 minute</i> .	Non applicable
Alarmes etCO ₂ *	Accès aux alarmes etCO ₂ * dans le tableau des Limites alarme (voir chapitre 5) AVERTISSEMENT : Les alarmes etCO ₂ ne sont activées qu'après la détection de la première respiration, après la mise en marche du moniteur ou la sortie du patient.	

Monitoring O₂/N₂O ou N₂O

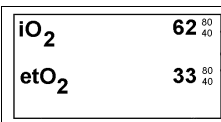
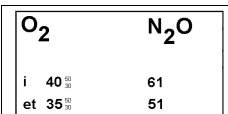
NOTE : La fonction de monitoring O₂ est uniquement disponible sur les modèles Scio Four Oxi et Scio Four Oxi plus.

La courbe O₂ indique la concentration instantanée d'O₂. La boîte de paramètres O₂/N₂O ou N₂O affiche les paramètres suivants :

- O₂ inspiré (iO₂) — Le niveau d'O₂ dans les voies respiratoires pendant la phase d'inspiration.
- O₂ expiré (etO₂) — Le niveau d'O₂ dans les voies respiratoires pendant la phase d'expiration.
- N₂O inspiré (iN₂O) — Le niveau de N₂O dans les voies respiratoires pendant la phase d'inspiration.
- N₂O expiré (etN₂O) — Le niveau de N₂O dans les voies respiratoires pendant la phase d'expiration.

La case de paramètres O₂/N₂O ou N₂O change d'apparence selon que l'affichage N₂O est activé dans le menu O₂ ou que la mesure d'oxygène est fournie par l'analyseur de gaz.

Les cases de paramètres O₂/N₂O typiques sont représentées ci-dessous.

Case de paramètres	Description
	Module Scio : Affichage N ₂ O éteint. Ce module calcule les valeurs iO ₂ et etO ₂ .
	Scio Module: Affichage N ₂ O allumé. Ce module calcule les valeurs iO ₂ /iNO ₂ ainsi que etO ₂ /etNO ₂ .
	NOTES : l'apparition du symbole (ci-contre) dans la case de paramètres indique que la limite d'alarme inférieure d'O ₂ a été réglée sur une valeur inférieure à 21 % (pourcentage d'O ₂ dans l'air ambiant). La boîte de paramètres O ₂ ne présente pas de limites d'alarme N ₂ O parce que N ₂ O ne déclenche pas d'alarme.

NOTE : Le moniteur patient ne déclenche une alarme de dépassement de limites d'oxygène inspiré et expiré qu'après avoir établi une fréquence respiratoire valide.

Pour accéder au menu de réglage O₂/N₂O ou N₂O

- Cliquer sur la case de paramètres O₂/N₂O ou N₂O

ou

1. Appuyer sur la touche fixe **Menu**.
2. Cliquer sur **Réglages patient**.
3. Cliquer sur **Paramètres** pour afficher les paramètres disponibles.

Cliquer sur **O₂** ou **N₂O**.

Tableau aide-mémoire – O₂/N₂O ou Réglages N₂O

Cliquer sur les sélections suivantes pour exécuter les fonctions de réglage O₂/N₂O ou N₂O

Le menu de réglage O ₂ /N ₂ O ou N ₂ O		
Sélection	Description	Réglages
Paramèt. MultiGas	Active l'affichage de la case de paramètres MultiGas combinée.	• OUI, NON
Echelle O2	Etablit l'échelle de la courbe O ₂	• 50 %, 100 %
Affichage N2O	Affiche les valeurs N ₂ O NOTES: estompé si le moniteur affiche une case de paramètres MultiGas combinée. Les alarmes N ₂ O ne sont pas prises en charge et les limites d'alarme N ₂ O n'apparaissent donc pas dans la case de paramètres.	• OUI • NON
MultiGas Zero	Mise à zéro manuelle du module Scio. REMARQUE : Pendant le zérotage, le moniteur efface temporairement les valeurs des paramètres Scio.	Non applicable
Délai RaZ auto	Diffère la remise à zéro automatique pendant 5 minutes pour un monitoring ininterrompu (voir page 24-6).	Non applicable
Calibrage O2	Voir la page 24-8 pour obtenir plus de détails sur les fonctions de calibrage.	• Cal. 1 points • Cal. 2 points • Dernier cal. O2
Alarmes O2	Donne accès au tableau de limites d'alarme. (voir chapitre 5)	Non applicable

Tableau aide-mémoire – Réglages N₂O

Cliquer sur les fonctions de réglage N₂O suivantes.

Menu de Configuration N ₂ O		
Sélection	Description	Réglages
Paramèt. MultiGas	Active l'affichage de cases de paramètres MultiGas combinée	• OUI • NON
MultiGas Zero	Le module Scio se met à zéro manuellement (les valeurs de paramètre disparaissent pendant la mise à zéro).	Non applicable
Délai RaZ auto	Diffère la remise à zéro automatique pendant 5 minutes pour un monitoring ininterrompu (voir page 24-6).	Non applicable

Monitoring de l'halogène

La courbe de l'halogène indique la concentration instantanée en halogène. La case de paramètres Halogène comprend les paramètres suivants :

- Halogène inspiré (p. ex. iSEV) — Le niveau d'halogène dans les voies respiratoires pendant la phase d'inspiration.
- Halogène expiré (p. ex. etSEV) — Le niveau d'halogène dans les voies respiratoires pendant la phase d'expiration.

Les courbes et paramètres d'halogène sont reconnaissables à leur couleur selon le schéma suivant :

- Halothane = rouge ;
- Desflurane = bleu clair ;
- Enflurane = orange ;
- Sévoflurane = jaune ;
- Isoflurane = violet.

La case de paramètres Halogène change d'apparence en fonction du nombre d'halogène identifiés. Ci-dessous, une case de paramètres Halogène typique est représentée.

NOTE : Si la case de paramètres MultiGas combinée est activée, il est impossible d'activer une case de paramètres supplémentaire.

NOTE : Quand deux halogènes sont détectés, celui qui a la valeur MAC expirée la plus élevée est l'halogène principal.

Pour accéder au menu de réglage Halogène

- Cliquer sur toute case de paramètres Halogène éventuellement affichée.
ou
- 1. Appuyer sur la touche fixe **Menu**.
- 2. Cliquer sur **Réglages patient**.
- 3. Cliquer sur **Paramètres** pour afficher les paramètres disponibles.
- 4. Cliquer sur **HALOGENE** pour afficher le menu Halogène.

Tableau aide-mémoire – Réglages Halogène

Cliquer sur les fonctions de réglages Halogène suivantes :

Menu de réglages Halogène		
Sélection	Description	Réglages
Echelle halogène	Définit l'échelle de la courbe Halogène.	• 1, 2, 3, 5, 10, ou 20 %
Affich. d'Agent	Affiche une case de paramètres Halogène séparée. NOTE : estompé si le moniteur affiche une case de paramètres MultiGas combinée.	• OUI • NON
ID halogène (Scio Four Oxi et Scio Four uniquement)	Configuration du module Scio Four Oxi ou Scio Four pour mesurer les différents niveaux de concentration d'un halogène spécifié par l'utilisateur. AVERTISSEMENT: • le réglage manuel de l'ID halogène doit être effectué avec soin. Les mesures seront inexactes si la mauvaise ID d'agent est sélectionnée. • Les Scio Four Oxi et Scio Four ne peuvent pas reconnaître les mélanges d'anesthésiques. Les mesures seront inexactes si des gazes anesthésiants sont mélangés. REMARQUE : Si on n'a pas sélectionné un anesthésique, AA? s'affiche dans la case de paramètres.	• HAL • ISO • SEV • ENF • DES
MultiGas Zero	Le module Scio se met à zéro manuellement (les valeurs de paramètre disparaissent pendant la mise à zéro).	Non applicable
Délai RaZ auto	Diffère la remise à zéro automatique pendant 5 minutes.	Non applicable

Menu de réglages Halogène		
Sélection	Description	Réglages
Alarmes d'Halogène	Accède à Alarmes halogène dans le tableau des Limites alarme (voir chapitre 5)	

ID halogène manuel

NOTE : Le réglage manuel de l'ID halogène s'applique uniquement aux analyseurs de gaz sans reconnaissance automatique de l'halogène – Scio Four et Scio Four Oxi.

Si l'halogène n'a pas été sélectionné, le message *AA?* apparaît dans la case de paramètres.

Pour régler l'ID halogène

- Cliquer sur toute case de paramètres Halogène éventuellement affichée.
ou
- 1. Appuyer sur la touche fixe **Menu**.
- 2. Cliquer sur **Réglages patient**.
- 3. Cliquer sur **Paramètres** pour afficher les paramètres disponibles.
- 4. Cliquer sur **Halogène**.
- 5. Cliquer sur ID halogène et choisir l'halogène souhaité.

AVERTISSEMENT : Risque en raison d'imprécisions dans les valeurs de mesure
Le réglage manuel de l'ID halogène doit être effectué avec soin. Les mesures seront inexactes si la mauvaise ID d'agent est sélectionnée.

AVERTISSEMENT : Risque en raison d'imprécisions dans les valeurs de mesure
Les mesures ayant recours à un analyseur de gaz sans reconnaissance automatique de l'halogène seront imprécises si les halogènes sont mélangés.

NOTE : L'ID halogène est en blanc pendant la mise en marche ou la sortie d'un patient.

NOTE : Le moniteur patient ne déclenche une alarme de dépassement de limites d'halogène inspiré et expiré qu'après avoir établi une fréquence respiratoire valide.

ID halogène automatique

NOTE : Le réglage automatique de l'ID halogène s'applique uniquement aux analyseurs de gaz avec reconnaissance automatique de l'halogène – Scio Four plus et Scio Four Oxi plus.

Ces analyseurs de gaz sont capables d'identifier automatiquement jusqu'à deux halogènes, même mélangés.

Si l'analyseur de gaz n'a pas encore ou ne peut pas identifier un halogène, ou a détecté un mélange de trois halogènes (p. ex. en raison d'une concentration trop faible de l'halogène, d'une fuite dans le vaporisateur ou de traces de désinfectants), la case de paramètres Halogène affiche le message *HALOG.?*.

NOTE : Le moniteur patient ne déclenche une alarme de dépassement de limites d'halogène inspiré et expiré qu'après avoir établi une fréquence respiratoire valide.

Halogènes mélangés

NOTE : La mesure des Halogènes mélangés s'applique uniquement aux analyseurs de gaz avec reconnaissance automatique de l'halogène – Scio Four plus et Scio Four Oxi plus.

Si l'analyseur de gaz détecte un mélange de deux halogènes, la courbe en temps réel affichée correspond à la concentration de l'halogène principal. La couleur de la courbe et le libellé de l'halogène principal dans la case de paramètres Halogène correspondent à l'halogène présentant la valeur MAC la plus élevée (halogène principal). Le libellé SEV-DES indique par exemple que l'halogène SEV présente la valeur MAC la plus élevée. Ce libellé change quand la concentration du nouvel anesthésique devient la plus élevée.

Valeurs MaC standard

NOTE : Le réglage choisi dans le menu MAC Calc. permet de choisir entre standard, corrigé en fonction de l'âge et pas de valeur MAC.

La concentration alvéolaire minimale (MAC) de l'halogène est une grandeur approximative pour le dosage des halogènes.

1 MAC standard équivaut à la concentration alvéolaire de l'halogène à 1 atmosphère standard (760 mmHg) pour laquelle 50 % des patients ne réagissent plus à l'incision

chirurgicale. L'algorithme MAC intégré repose sur les valeurs MAC présentées dans le tableau suivant. Les valeurs spécifiées dans le tableau s'appliquent à un patient âgé de 40 ans et servent uniquement de référence approximative. Les valeurs obligatoires sont spécifiées sur la notice contenue dans l'emballage de l'halogène.

	1 MAC correspond à : (pour 100 % d'O₂)
Halothane	0,77 % vol.
Enflurane	1,7 % vol.
Isoflurane	1,15 % vol.
Desflurane	6,65 % vol.
Sevoflurane	2,10 % vol.
N ₂ O	105 % vol.

Dès que le moniteur a détecté un halogène, la case de paramètres affiche une valeur MAC.

Pour les halogènes mélangés, les rapports établis pour le N₂O et les halogènes sont additionnés selon l'équation suivante :

$$\text{MAC}_{\text{standard, total}} = \frac{\text{exp. conc. Anesth.}_1}{\text{MAC}_{\text{standard}} \text{ Anesth.}_1} + \frac{\text{exp. conc. Anesth.}_2}{\text{MAC}_{\text{standard}} \text{ Anesth.}_2} + \frac{\text{exp. conc. N}_2\text{O}}{\text{MAC}_{\text{standard}} \text{ N}_2\text{O}}$$

NOTE : L'âge et d'autres facteurs ne sont pas pris en compte dans le calcul de la valeur MAC standard.

Valeurs MAC corrigées en fonction de l'âge

NOTE : Le réglage choisi dans le menu MAC Calc. permet de choisir entre standard, corrigé en fonction de l'âge et pas de valeur MAC.

Les valeurs MAC corrigées en fonction de l'âge sont calculées sur la base d'une équation développée par W.W. Mapleson (British Journal of Anaesthesia 1996, pp. 179-185). Cette équation s'applique aux patients de plus de 1 an.

$$\text{MAC}_{\text{age corrected}} = \text{standard MAC} \times 10^{(-0.00269 \times (\text{age} - 40))}$$

Pour les halogènes mélangés, les rapports établis pour le N₂O et les halogènes sont additionnés selon l'équation suivante :

$$\text{MAC}_{\text{age corrected, total}} = \frac{\text{exp. conc. Anesth.}_1}{\text{MAC}_{\text{age corrected Anesth.}_1}} + \frac{\text{exp. conc. Anesth.}_2}{\text{MAC}_{\text{age corrected Anesth.}_2}} + \frac{\text{exp. conc. N}_2\text{O}}{\text{MAC}_{\text{age corrected N}_2\text{O}}}$$

ATTENTION ! Risque en raison d'un réglage incorrect de l'âge du patient.

L'âge du patient est obtenu à partir de la date de naissance entrée dans le menu Admission patient. Les réglages incorrects peuvent entraîner des valeurs MAC inappropriées et, par suite, un dosage inapproprié de l'halogène. L'âge du patient doit toujours être bien réglé.

Dès que le moniteur a détecté un halogène, la case de paramètres affiche une valeur MAC.

Case de paramètres MultiGas combinée

Les paramètres O₂/N₂O et Halogène peuvent être combinés pour partager un seul canal de courbe et une seule case de paramètres. Dans ce cas, la case de paramètres MultiGas prend la place de la case de paramètres O₂ sur l'écran principal.

NOTE : S'assurer que le paramètre O₂ ou MultiGas est affecté correctement sur la liste Priorité paramètres.

Pour activer l'affichage de la case de paramètres combinée

1. Cliquez sur la boîte de paramètre O₂/N₂O
2. Sélectionner **Paramèt. MultiGas et cliquer dessus**
3. Sélectionner **OUI et cliquer dessus**

ou

4. Appuyer sur la touche fixe **Menu**
5. Cliquer sur **Suite** pour aller à la deuxième page du menu
6. Sélectionner **Paramèt. MultiGas et cliquer dessus**
7. Sélectionner **OUI et cliquer dessus**

NOTE : Lorsque la case de paramètres MultiGas combinée est sélectionnée, les valeurs N₂O s'activent automatiquement pour l'affichage.

Une case de paramètres MultiGas combinée typique est représentée ci-dessous :

Case de paramètres	Description												
<table><tr><td></td><td>O2</td><td>ISO</td><td>N2O</td></tr><tr><td>i</td><td>35</td><td>1.5</td><td>64</td></tr><tr><td>et</td><td>33</td><td>1.3</td><td>58</td></tr></table>		O2	ISO	N2O	i	35	1.5	64	et	33	1.3	58	Le module Scio a identifié un agent et affiche les niveaux de concentration pour O ₂ , isoflu-rane, et N ₂ O.
	O2	ISO	N2O										
i	35	1.5	64										
et	33	1.3	58										

Pour accéder au menu de réglage MultiGas combiné

1. Cliquer sur la case de paramètres MultiGas combinée
- ou
2. Appuyer sur la touche fixe **Menu**
3. Cliquer sur **Réglages patient**
4. Cliquer sur **Paramètres** pour afficher les paramètres disponibles
5. Cliquer sur **Paramèt. MultiGas**

Pour exécuter les fonctions de réglage MultiGas combinées, cliquer sur les sélections suivantes :

Le Menu de Paramétrage Combiné (O ₂ /Agent/N ₂ O)		
Sélection	Description	Réglages
Courbe	Sélectionne une courbe pour l'affichage.	• O₂, Halogène
Paramèt. MultiGas	Active l'affichage de la case de paramètres MultiGas combinée.	• OUI • NON
Echelle O₂	Définit l'échelle de la courbe O ₂ (voir page 24-6).	• 50 %, 100 %
Affichage N₂O	Affiche les valeurs N ₂ O dans la case de paramètres O ₂ /N ₂ O (voir page 24-8).	• OUI • NON
Affich. d'Agent	Affiche une case de paramètres Halogène séparée (voir page 24-10).	• OUI • NON
REMARQUE : lorsque l'affichage combiné est activé, les affichages N ₂ O et Halogène sont activés automatiquement et leurs sélections sont estompées dans le menu combiné. On ne peut accéder à ces sélections et désactiver l'affichage qu'après avoir désactivé l'affichage combiné des paramètres MultiGas.		
Echelle halogène	Définit l'échelle de la courbe Halogène.	• 1-20 % par incréments de 1

Le Menu de Paramétrage Combiné (O ₂ /Agent/N ₂ O)		
Sélection	Description	Réglages
MultiGas Zero	Mise à zéro manuelle du module Scio. REMARQUE : Pendant le zérotage, le moniteur efface temporairement les valeurs des paramètres Scio.	Non applicable
Délai RaZ auto	Diffère la remise à zéro automatique pendant 5 minutes (voir page 24-6 pour obtenir des informations détaillées).	Non applicable
Calibrage O2	Sélection du calibrage O2 souhaité. *Voir la page 24-8 pour des détails sur les fonctions de calibrage.	• Cal 1 points* • Cal 2 points* • Dernier cal O2*
Alarmes O2	Accède aux alarmes O ₂ dans le tableau des Limites d'alarme (voir chapitre 5)	

Mise à zéro

L'analyseur de gaz se charge lui-même des purges et remises à zéro sans la moindre interaction avec l'utilisateur. Les courbes et les valeurs de paramètres sont en blanc sur l'écran pendant ce cycle. Les messages de statut suivants apparaissent au cours du processus :

Zérotage MultiGas en cours	Le cycle de mise à zéro est en cours.
Zérotage MultiGas accepté	Le cycle de mise à zéro est terminé.
Echec zérotage MultiGas	Le cycle de mise à zéro a échoué. Cela peut être dû à des obstructions ou des fuites, une pollution de l'air ambiant, une erreur matérielle ou une erreur de communication.

Pour plus de détails sur le processus de mise à zéro, consulter en plus le manuel de l'analyseur de gaz.

Dépannage

ATTENTION ! Risque en cas d'échec de la mesure de gaz.
Si la mesure de gaz échoue, il n'est plus possible de suivre le patient de manière adéquate.

- Organiser un monitoring de substitution correspondant.
- Contrôler le tuyau d'échantillonnage et le collecteur d'eau pour détecter toute détérioration ou toute zone de blocage et y remédier le cas échéant.
- Respecter les intervalles de remplacement prescrits.

Alarme - Cause - Solution

En cas d'alarme, ce tableau permet d'identifier les causes rapidement et fournit des solutions. Les causes et solutions possibles doivent être consultées dans l'ordre de leur énumération jusqu'à résolution de l'alarme.

Le tableau suivant énumère les messages d'alarme dans l'ordre alphabétique.

Priorité d'alarme	Alarme	Cause	Solution
Moyenne	iCO2* > #	La chaux sodée est épuisée	• Vérifier la chaux sodée • Augmenter le débit de gaz frais • Vérifier le débit de gaz frais • Remplacer la chaux sodée
		Fuite dans le système respiratoire	Remplacer le système respiratoire
		La mesure du gaz est imprécise en raison d'une fréquence respiratoire élevée	Ajuster les limites d'alarme si nécessaire
		Espace mort important	Vérifier les réglages de ventilation
Moyenne	etCO2* > #	La concentration de CO ₂ en fin d'expiration a dépassé la limite d'alarme supérieure	Vérifier la ventilation
Moyenne	etCO2* < #	La concentration de CO ₂ en fin d'expiration est passée en dessous de la limite d'alarme inférieure	Vérifier la ventilation

Priorité d'alarme	Alarme	Cause	Solution
Moyenne	FRC* > #	Le patient respire à une fréquence respiratoire élevée	• Vérifier l'état du patient • Vérifier les réglages de ventilation ou la fréquence respiratoire spontanée
		La FRC* a dépassé la limite d'alarme supérieure	Vérifier les réglages de ventilation
Moyenne	FRC* < #	La FRC* est passée en dessous de la limite d'alarme inférieure	Vérifier l'état du patient et les réglages de ventilation
Croissant REMARQUE : Voir page 5-20 pour en savoir plus	Apnée FRC*	Absence de respiration ou de ventilation	• Démarrer la ventilation manuelle ! • Vérifier les réglages de ventilation • Vérifier l'aptitude du patient à la respiration spontanée
		Le tuyau d'échantillonnage n'est pas connecté.	Raccorder le tuyau d'échantillonnage au circuit respiratoire ou à l'analyseur de gaz
Haute	iO2 > #	La concentration d'O2 inspiratoire a dépassé la limite d'alarme supérieure	Vérifier la concentration d'O2 et les réglages de gaz frais
Haute	iO2 < #	La concentration d'O2 inspiratoire est passée en dessous de la limite d'alarme inférieure	• Vérifier la concentration d'O2 et les réglages de gaz frais • S'assurer que le système respiratoire ne présente pas de fuites importantes • Vérifier l'alimentation en O2
Moyenne	i[halogène] > #	La concentration d'halogène inspiratoire a dépassé la limite d'alarme supérieure	Vérifier le vaporisateur et les réglages de gaz frais
Moyenne	i[halogène] < #	La concentration d'halogène inspiratoire est passée en dessous de la limite d'alarme inférieure	• Vérifier le vaporisateur et les réglages de gaz frais • S'assurer que le système respiratoire ne présente pas de fuites importantes
		La chaux sodée a séché	Remplacer la chaux sodée

Priorité d'alarme	Alarme	Cause	Solution
Moyenne	et[halogène] > #	La concentration d'halogène expiratoire a dépassé la limite d'alarme supérieure	Vérifier le vaporisateur et les réglages de gaz frais
Moyenne	et[halogène] < #	La concentration d'halogène expiratoire est passée en dessous de la limite d'alarme inférieure	• Vérifier le vaporisateur et les réglages de gaz frais • S'assurer que le système respiratoire ne présente pas de fuites importantes
		La chaux sodée a séché	Remplacer la chaux sodée
Moyenne	i[paramètre] hors plage de mesure (haute)	La concentration de gaz inspiratoire a dépassé la plage de mesure supérieure	Vérifier le vaporisateur, les réglages de gaz frais et la ventilation
Moyenne	i[paramètre] hors plage de mesure (basse)	La concentration de gaz inspiratoire est passée en dessous de la plage de mesure inférieure	Vérifier le vaporisateur, les réglages de gaz frais et la ventilation
Moyenne	et[paramètre] hors plage de mesure (haute)	La concentration de gaz expiratoire a dépassé la plage de mesure supérieure	Vérifier le vaporisateur, les réglages de gaz frais et la ventilation
Moyenne	et[paramètre] hors plage de mesure (basse)	La concentration de gaz expiratoire est passée en dessous de la plage de mesure inférieure	Vérifier le vaporisateur, les réglages de gaz frais et la ventilation
Faible	Agent?	Le module n'a pas encore identifié ou ne peut pas identifier l'halogène pour l'une ou l'autre des raisons suivantes : • Halogène inconnu (par exemple non HAL, DES, ISO, SEV ou ENF) • La concentration d'halogène est trop faible • Le vaporisateur fuit • Traces de désinfectant.	(Pour Scio Four Oxi ou Scio Four) Sélectionner l'halogène manuellement • Vérifier/remplacer le vaporisateur
Moyenne	etN2O > 82 %	etN2O > 82 %	• Vérifier la composition du gaz frais • Rincer en appuyant sur le bouton « O₂+ »
Faible	Ligne échantillon Multi-Gas bouchée	Le tuyau d'échantillonnage ou le filtre côté patient est obstrué	Vérifier le tuyau d'échantillonnage et le filtre côté patient
		Le collecteur d'eau est défectueux ou plein	Vérifier le collecteur d'eau

24 Monitoring MultiGas

Priorité d'alarme	Alarme	Cause	Solution
Faible	Remplacer piège à eau	Le tuyau d'échantillonnage est obstrué ou n'a pas été raccordé	Vérifier le tuyau d'échantillonnage
		Le collecteur d'eau est plein ou n'a pas été installé	Vérifier le collecteur d'eau
Faible	MultiGas trop chaud	Le port du ventilateur est bloqué ou il y a un problème matériel	• Dégager ou débloquer le port du ventilateur • Si le problème persiste, appeler DrägerService
Faible	Données de MultiGas incorrectes	Problème de communication.	• Vérifier les connexions des câbles • Débrancher et rebrancher l'analyseur de gaz • Remettre en marche le moniteur patient, ou le débrancher et le rebrancher • Si le problème persiste, appeler DrägerService
Faible	MultiGas incompatible	Le matériel et/ou la version logicielle de l'analyseur de gaz n'est/ne sont pas compatibles avec le moniteur patient	• Vérifier la version logicielle • Vérifier le modèle d'analyseur de gaz • Si le problème persiste, appeler DrägerService
Faible	MultiGas débranché	L'analyseur de gaz s'est déconnecté	• Vérifier les connexions des câbles • Si le problème persiste, appeler DrägerService
Faible	Défaillance MultiGas	Perte de la communication	• Vérifier les connexions des câbles • Débrancher et rebrancher l'analyseur de gaz • Remettre en marche le moniteur patient, ou le débrancher et le rebrancher • Si le problème persiste, appeler DrägerService
		Panne complète de l'analyseur de gaz	Appeler DrägerService

NOTE : Halogène peut varier entre halothane (HAL), isoflurane (ISO), enflurane (ENF), sévoflurane (SEV) et desflurane (DES)

25 Monitoring neuromusculaire (NMT)

Généralités	25-2
Précautions	25-3
Connexions	25-4
Modes de monitoring.....	25-5
Mode simple	25-5
Mode TOF.....	25-5
Mode PTC.....	25-6
Mesures NMT	25-7
Effacer références NMT	25-8
Tableau aide-mémoire – Réglages du monitoring NMT	25-8
Messages de statut.....	25-10

Généralités

Le boîtier Infinity Trident (NMT) est un stimulateur pour la mesure des blocages et transmissions neuromusculaires (NMT) en mode adulte ou pédiatrique.

NOTE :

- Le boîtier NMT n'est pas pris en charge en mode néonatal.
- Le boîtier NMT n'est pas conçu pour une utilisation en zone résidentielle.

Le boîtier NMT donne des mesures automatiques des réponses musculaires (contraction du pouce) aux stimuli électriques transmis par des électrodes placées sur le nerf périphérique (par exemple, nerf cubital). Les capteurs NMT mesurent les réponses musculaires et la température de la peau, puis envoient ces informations au boîtier et au moniteur pour affichage. Un accéléromètre sert de capteur de contraction. Une thermistance est utilisée pour mesurer la température cutanée. Il est important de comprendre les caractéristiques de l'impulsion du stimulateur (pour en savoir plus, voir les modes de monitoring à la page 25-5 et les spécifications dans l'annexe B).

Au début des mesures NMT, le boîtier envoie plusieurs impulsions de test au nerf pour établir un courant supramaximal, soit la puissance d'impulsion nécessaire pour exciter toutes les fibres du nerf. Après avoir établi le courant supramaximal, le boîtier effectue une mesure de référence comprenant quatre impulsions pour établir le niveau de réponse musculaire de référence (contraction de référence) chez le patient non relâché. Dans les mesures suivantes, le boîtier compare les réponses musculaires du patient relâché avec la contraction de référence.

NOTE :

- Le courant supramaximal et la contraction de référence doivent être établis avant de donner un sédatif au patient.
- Si le boîtier ne peut pas établir un courant supramaximal d'après une mesure réelle, il utilise une valeur de référence interne de 60 mA.
- Si le boîtier ne peut pas établir une contraction de référence, il utilise une valeur de référence interne. Une contraction de référence est nécessaire pour les mesures du mode simple.
- Les patients avec des nerfs endommagés ou d'autres troubles neuromusculaires ne réagissent pas correctement aux stimulations. Le boîtier NMT peut présenter des modèles inhabituels pendant le monitoring du relâchement de ces patients.

Les valeurs NMT sont affichées dans la case de paramètre NMT et sauvegardées comme valeurs de tendance. On peut régler des limites d'alarme NMT dans le tableau Limites alarme (voir page 25-5).

Précautions

Se référer à la section « Considérations de sécurité » à partir de la page 8, au début de ce manuel d'utilisation, pour les précautions générales relatives à la sécurité d'utilisation de l'appareil.

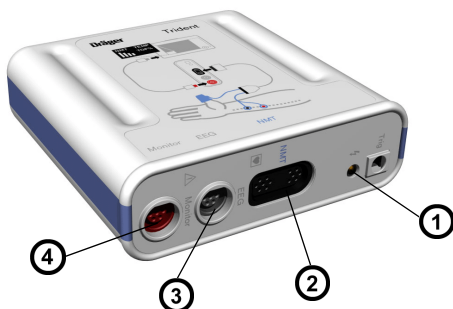
AVERTISSEMENT :

- Les impulsions haute fréquence du boîtier NMT sont susceptibles d'interférer avec d'autres appareils sensibles comme les stimulateurs cardiaques. Ne pas utiliser le boîtier NMT chez un patient porteur d'un dispositif médical implanté sans l'assentiment d'un médecin spécialiste.
- Pour ne pas risquer des effets préjudiciables sur le boîtier, ne pas utiliser le boîtier à proximité étroite de dispositifs thérapeutiques à ondes courtes ou à micro-ondes.
- Même si le boîtier NMT est conçu pour être utilisé avec du matériel d'électrochirurgie, l'utilisation concomitante d'un boîtier NMT avec ce matériel peut, dans des circonstances particulières, entraîner des brûlures au point de stimulation et endommager le boîtier NMT.
- Il est recommandé d'utiliser des électrodes de stimulateur de nerf périphérique ayant une surface conductrice circulaire d'un diamètre compris entre 1 cm (0,39 in) et 1,5 cm (0,59 in). Appliquer ces électrodes conformément à leur mode d'emploi. Faire particulièrement attention aux intensités $> 2 \text{ mA rms/cm}^2$. La tension de stimulation ne doit pas dépasser le maximum spécifié par le fabricant d'électrodes.
- Pour éviter tout risque de blessures graves du patient, appliquer les électrodes de stimulation proches les unes des autres, comme décrit. Ne pas appliquer les électrodes selon une approche transthoracique (en travers de la poitrine) ou transcérébrale (en travers de la tête). Ce type d'approche pourrait faire entrer le courant électrique par la poitrine ou la tête et produire des irrégularités du rythme cardiaque ou de l'activité cérébrale, ou des sensations douloureuses.

ATTENTION !

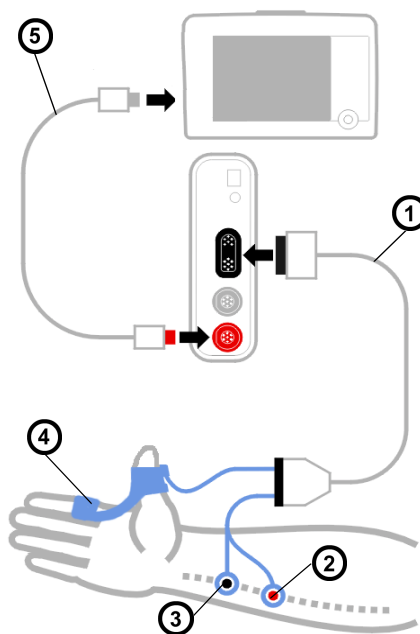
- *Le témoin de stimulus du boîtier NMT clignote au moment de la stimulation. Pour éviter tout risque de chocs électriques involontaire, ne pas toucher les électrodes de stimulation quand le témoin clignote.*
- *Ne pas utiliser les capteurs de température cutanée NMT pour surveiller la température corporelle endocavitaire.*

Connexions



1	Témoin de stimulus (voyant à DEL)
2	Port de connexion au câble NMT
3	Vers le boîtier EEG ou le boîtier BISx
4	Connexion PodCom (au moniteur)

1. Attacher l'électrode distale (noire) et l'électrode proximale (rouge) au-dessus du nerf cubital, comme illustré (distantes de 3 à 5 cm).
2. Connecter le boîtier Trident au câble com de boîtier et dans le connecteur com du moniteur (Hemo/aux).
3. Appliquer l'adaptateur à main NMT.
4. Connecter les câbles d'électrodes et du capteur au câble NMT (le cas échéant).
5. Connecter le câble NMT au boîtier Trident (connecteur NMT).



1	Câble intermédiaire NMT
2	Pince d'électrode rouge (positive)
3	Pince d'électrode noire (négative)
4	Adaptateur à main NMT
5	Câble PodCom

NOTE :

- Vérifier que le pouce peut bouger librement avant d'appliquer le capteur NMT.
- Un boîtier EEG ou BisX peut se connecter au moniteur directement ou par le biais du connecteur EEG du boîtier NMT. Voir le chapitre 11 pour plus d'informations sur le monitoring EEG et le chapitre 26 pour plus d'informations sur le monitoring BISx.
- Utiliser les sangles fournies pour fixer l'adaptateur à main.

Modes de monitoring

ATTENTION ! Les stimulations NMT peuvent être pénibles pour un patient sans sédatif. Ne pas stimuler sans une sédation adéquate.

Mode simple

Dans ce mode (défini par défaut), le boîtier envoie un seul stimulus et mesure l'amplitude de la contraction musculaire. Le boîtier calcule une valeur NMT (de 0 à 100 %) en comparant cette amplitude à celle de la contraction de référence établie précédemment (voir page 25-2). Exemple : si la valeur affichée est 79, l'amplitude de la contraction mesurée est de 79 % par rapport à la contraction de référence.

Un graphique à barres de la case de paramètre NMT indique l'amplitude relative de la contraction. Le boîtier répète le stimulus automatiquement à intervalles réguliers (par défaut, toutes les 20 secondes).

Si le boîtier ne parvient pas à établir une contraction de référence, il utilise une valeur de référence interne pour les mesures en mode simple.



Mode TOF

Dans ce mode, le boîtier envoie une séquence de quatre stimuli à 0,5 seconde d'intervalle et mesure l'amplitude de la contraction musculaire après chaque impulsion individuelle. Le boîtier calcule ensuite une valeur de réponse TOF (Ratio TOF, de 4 à 100 %) en utilisant le rapport entre la quatrième et la première contraction. Un graphique à barres de la case de paramètre NMT indique l'amplitude relative de chaque contraction. Le boîtier répète automatiquement la séquence de stimuli à intervalles réguliers sélectionnés (par défaut, toutes les 20 secondes).



25 *Monitoring neuromusculaire (NMT)*

Quand moins de quatre contractions sont détectées, le moniteur affiche à la place une valeur de comptage TOF (Cpte TOF), qui représente le nombre de réponses aux quatre impulsions du mode TOF.

On peut régler des limites d'alarme de comptage TOF et des enregistrements d'alarme dans le tableau Limites alarme (voir chapitre 5, Alarmes).



NOTE : Il n'y a pas de fonction de réglage Auto pour les limites d'alarme de comptage TOF.

Mode PTC

Dans ce mode, le boîtier envoie des stimuli à 50 Hz pendant 5 secondes, observe une pause de 5 secondes, puis envoie des impulsions simples à 1 Hz. Ceci continue jusqu'à l'absence de détection de contractions ou l'envoi de 20 stimuli. Le boîtier compte ensuite le nombre de contractions détectées et affiche le compte post-tétanique dans la case de paramètres NMT. Moins il y a de réponses détectées, plus le blocage neuromusculaire est profond.



Les mesures par intervalles ne sont pas disponibles dans le mode PTC. Pour revenir aux cycles de mesures automatiques, après une mesure PTC, sélectionner le mode de monitoring simple ou TOF et relancer les mesures.

NOTE :

- On peut utiliser la stimulation PTC pour mesurer un blocage neuromusculaire profond quand aucune contraction n'est détectée dans le mode simple ou TOF.
- Si les mesures PTC montrent une diminution du blocage neuromusculaire, passer au mode simple ou TOF dès que possible pour limiter les mesures PTC.

Mesures NMT

Pour accéder au menu de réglages NMT

1. Cliquer sur la case de paramètre **NMT** de l'écran principal (si affiché).
- ou*
1. Appuyer sur la touche fixe **Menu**.
2. Cliquer sur **Réglages patient**.
3. Cliquer sur **Paramètres**.
4. Cliquer sur **NMT**.



Pour démarrer des mesures NMT

NOTE : Pour arrêter une stimulation en cas d'urgence, déconnecter du moniteur le câble Com. du boîtier.

- Cliquer sur **Début NMT**.

Le boîtier établit automatiquement un courant supramaximal et une contraction de référence (voir page 25-2). Après le stockage, les mesures NMT commencent automatiquement en mode TOF selon un intervalle par défaut de 20 secondes.

Pendant les mesures, la fonction de réglage NMT (sauf les alarmes) n'est pas disponible et est estompée dans le menu NMT. Pour changer les réglages NMT après le démarrage, arrêter les mesures, changer les réglages et relancer les mesures.

Pour arrêter des mesures NMT

- Cliquer sur **Arrêt NMT**.

NOTE :

- Si le boîtier ne parvient pas à établir de valeurs de références (ou pour recommencer), effacer les références stockées et répéter la procédure de démarrage.
- Les valeurs de référence doivent être obtenues en général pendant le démarrage, avant de donner un calmant musculaire.

Effacer références NMT

Pour effacer le courant supramaximal et la référence stockés, cliquer sur **Effacer références NMT**. Après l'effacement, les nouvelles références sont automatiquement recalculées lors de la mesure suivante.

NOTE : Utiliser cette sélection uniquement avant le relâchement du patient. Si l'on efface les références NMT alors que le patient est déjà relâché, les nouvelles références sont basées sur le niveau de relâchement existant du patient et peuvent entraîner des mesures NMT trompeuses.

NOTE : Le changement de courant du stimulus ou de largeur d'impulsion efface aussi les références stockées.

Tableau aide-mémoire – Réglages du monitoring NMT

Sélection	Description	Réglages disponibles
Début NMT	Début des mesures NMT.	Non applicable
Fin NMT	Arrêt des mesures NMT.	Non applicable
Mode	Sélection du mode de mesure.	• Simple • TOF (par défaut) • PTC
Intervalle de mesure	Sélection de la durée d'intervalle pour les cycles de mesures NMT automatiques (modes simple et TOF).	Aucun, 1 s, 10 s, 20 s (par défaut), 1 min, 5 min, 15 min, 30 min REMARQUE : en mode PTC, on ne peut pas sélectionner un intervalle de mesure ; en mode TOF, la valeur 1 s n'est pas disponible.
Largeur d'impulsion *	Sélection de la durée de l'impulsion de stimulation.	100 µs, 200 µs (par défaut), 300 µs
Mode de courant de stimulation	Sélection du mode de courant de stimulation. • En mode auto, le boîtier établit un courant supra-maximal pendant la première mesure et l'utilise pour les mesures suivantes. • En mode manuel, l'utilisateur sélectionne un courant de stimulation.	• Auto (par défaut) • Manuel

Sélection	Description	Réglages disponibles
Courant de stimulation *	Sélection du courant de stimulation (champ en lecture seule en mode Auto)	• Mode Auto (lecture seule) : aucun (affichage de la valeur du courant de stimulation actuel) • Mode Manuel : 5 mA (par défaut) - 60 mA, (par incréments de 5 mA)
<i>*Attention : tout changement du courant de stimulation ou de la largeur d'impulsion invalide la valeur de référence stockée. Le boîtier recalcule la contraction de référence à la mesure suivante, d'après le niveau actuel de relâchement du patient ; ceci peut causer des mesures NMT trompeuses.</i>		
Effacer références NMT	Effacement du courant supramaximal et de la contraction de référence stockés. REMARQUE : Utiliser cette sélection uniquement avant le relâchement du patient. Si l'on efface les références NMT alors que le patient est déjà relâché, les nouvelles références sont basées sur le niveau de relâchement existant du patient et peuvent entraîner des mesures NMT trompeuses.	Non applicable
Alarmes NMT	Donne accès au tableau Limites alarme. REMARQUE : Une alarme de comptage TOF a une priorité moyenne. Toutes les autres alarmes NMT ont une priorité basse (voir page 5-4).	• Alarme Cpte TOF : OUI, NON (NON par défaut). • Limites Cpte TOF (haute priorité 1-4, basse priorité 0-3) • Archives Cpte TOF (Non, Enreg., Mémoire, Mém/Enr.)

Messages de statut

Message	Cause possible	Action suggérée
<i>NMT : Initialisation</i>	- Le boîtier effectue les tests de mise en marche. - Courant supramaximal et contraction de référence détectés. - Le boîtier se recalibre à cause d'un changement rapide d'amplitude de contraction.	- Attendre la fin des tests. - Attendre l'établissement des nouvelles références. - Attendre ou annuler, rappliquer et réessayer.
<i>NMT : Utilisation de référence interne</i>	- La contraction de référence ne peut pas être établie. - Le patient peut avoir été relâché avant d'établir la référence.	- Vérifier le capteur d'accéléromètre. - Continuer à mesurer avec une référence interne ou passer en mode TOF.
<i>NMT : Vérifier électrodes</i>	- Le courant ne peut pas être administré. - Les électrodes ou les connexions ne sont pas correctement placées ou ne fonctionnent pas.	- Vérifier les électrodes et les appliquer de nouveau, si nécessaire. - Vérifier les connexions de câbles.
<i>NMT : Vérifier capteur</i>	Le capteur est en mauvais état ou déconnecté.	- Vérifier l'application du capteur. - Remplacer le capteur d'accéléromètre, si nécessaire.
<i>Artefact NMT</i>	- Bruit excessif du signal à cause des mouvements/tremblements du patient - Interférence de l'équipement auxiliaire	- Vérifier les électrodes et les appliquer de nouveau, si nécessaire. - Isoler le patient de l'équipement auxiliaire, si nécessaire. - Isoler le patient des mouvements ou vibrations externes.
<i>NMT : Vérifier capteur Temp</i>	Le câble de température est cassé ou manquant.	Vérifier le capteur et le remplacer, si nécessaire.
<i>NMT : Temp hors plage de mesure (haute/basse)</i>	La valeur de température est hors plage de mesure (haute/basse).	- Evaluer le patient et le traiter si nécessaire. - Vérifier le capteur et le remplacer, si nécessaire.
<i>NMT Cpte TOF > LS Cpte TOF < LI</i>	Le nombre de contractions est hors des limites d'alarme.	- Evaluer le patient et le traiter si nécessaire. - Changer les limites d'alarme.
<i>NMT Simple hors plage de mesure (haute)</i>	La valeur du paramètre de mode simple est hors de la plage de mesure (haute).	Evaluer le patient et le traiter si nécessaire.

Message	Cause possible	Action suggérée
<i>NMT : Panne matériel boîtier</i>	• Panne du boîtier Trident • Un boîtier non pris en charge est connecté.	• Vérifier la connexion du boîtier NMT. • Déconnecter le boîtier non pris en charge et reconnecter le boîtier NMT. • Appeler le personnel technique de l'hôpital ou DrägerService.
<i>NMT : Boîtier déconnecté</i>	Le boîtier NMT n'est pas connecté au moniteur.	• Vérifier les câbles et les connexions. • Remplacer les câbles, si nécessaire.
<i>Appareil en double connecté</i>	Un autre boîtier NMT est connecté.	Enlever le boîtier secondaire.

Page laissée vierge intentionnellement.

26 Monitoring d'indice bispectral (BISx)



Généralités	26-2
Précautions	26-2
Préparation de patient.....	26-3
Caractéristiques d'affichage.....	26-3
Connexion du boîtier BISx	26-4
Réglage BIS.....	26-5
Tableau aide-mémoire – Menu de réglages BIS	26-6
Vérifier l'impédance.....	26-8
Messages de statut.....	26-9

Généralités

Le boîtier BISx fournit une valeur d'indice bispectral en TM (BISTM), qui représente le niveau de conscience du patient. La valeur BIS peut être utilisée pour faciliter le monitoring des effets de certains anesthésiques. L'utilisation du monitoring BIS comme aide pour guider l'administration d'anesthésique peut être associée à la réduction des incidents de réveil chez les adultes pendant des anesthésies et sédations générales.

Il utilise un capteur sur le front du patient pour collecter l'EEG. Le monitoring BIS traduit l'EEG en une seule valeur représentant le niveau de conscience du patient. Une valeur BIS de 100 indique un patient éveillé. Une valeur BIS de 0 indique un EEG plat. Ce nombre peut aider le clinicien à monitorer les effets de certains anesthésiques ou sédatifs. L'utilisation du monitoring BIS pour guider l'administration d'anesthésique peut être associée à la réduction des incidences de conscience avec rappel pendant les anesthésies générales.

Précautions

Se référer à la section « Considérations de sécurité » à partir de la page 8, au début de ce manuel d'utilisation, pour les précautions générales relatives à la sécurité d'utilisation de l'appareil.

ATTENTION !

- *Utiliser son jugement clinique en même temps que les autres signes vitaux cliniques pour interpréter les valeurs BIS. Il n'est pas recommandé de s'en remettre uniquement aux valeurs BIS pour gérer l'administration d'anesthésiques ou de sédatifs lors d'une intervention.*
- *L'expérience clinique étant limitée, les valeurs BIS doivent être interprétées avec prudence chez les patients qui présentent des troubles neurologiques avérés ou prennent des médicaments psychoactifs, et chez les enfants de moins d'un an.*
- *Des artéfacts et un signal de mauvaise qualité peuvent fausser les valeurs BIS. Les artéfacts peuvent provenir d'un mauvais contact cutané (impédance élevée), d'une activité ou rigidité musculaire, de mouvements de la tête et du corps, de mouvements oculaires continus, d'un mauvais placement du capteur et d'interférences électriques inhabituelles ou excessives.*
- *Le signal de vérification de l'impédance envoyé par le boîtier BISx peut interférer avec d'autres appareils (par exemple, les moniteurs à potentiels évoqués).*

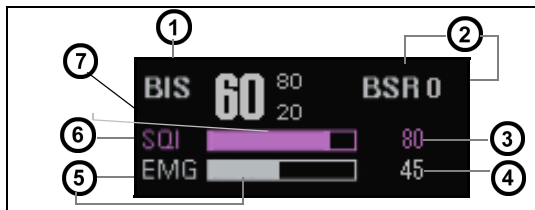
Préparation de patient

Une bonne préparation de la peau et un placement approprié du capteur procurent des signaux puissants avec un minimum d'artefact. En cas d'alarme technique (par exemple, lorsque le message *Echec vérification capteur* apparaît), repréparer le patient et appliquer fermement les électrodes pour garantir un bon contact.

Utiliser uniquement des capteurs Dräger (voir page C-30). Pour obtenir un signal de bonne qualité, changer le capteur toutes les 24 heures. Suivre les instructions sur l'emballage du capteur pour la préparation de la peau et le placement.

Caractéristiques d'affichage

Les paramètres BIS sont affichés dans la case de paramètres BIS. La courbe EEG associée peut également être affichée.



1	Désignation BIS
2	Valeur BIS et limites d'alarme
3	Valeur SQI
4	Valeur EMG (0 à 100)
5	Désignation et graphique à barres EMG Le graphique à barres représente les valeurs EMG : • 0 à 30 – la barre est vide • 30 à 55 – la barre est remplie proportionnellement • 55 et plus – la barre est remplie complètement
6	Graphique à barres et désignation SQI
7	Valeur et désignation BSR

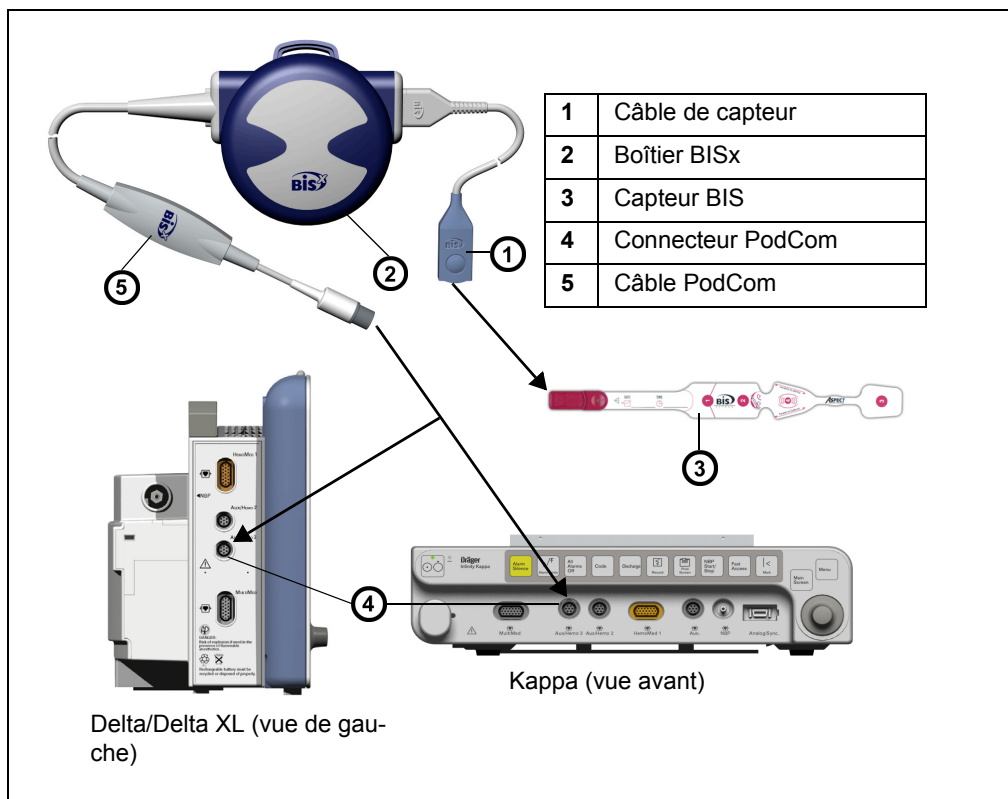
Dans la case de paramètre BIS, l'affichage des alarmes BIS, limites d'alarme et valeurs de paramètres, est semblable à l'affichage standard des autres paramètres.

Connexion du boîtier BISx

Connecter le boîtier BISx au moniteur Delta/Delta XL/Kappa en branchant le câble PodCom dans le connecteur PodCom du moniteur (voir l'illustration ci-dessous). Brancher le capteur dans le câble de capteur. Attacher le boîtier BISx à une potence IV ou un rail de lit, ou le fixer avec une pince à un drap de lit.

NOTE :

- Une vérification automatique de l'impédance du capteur est effectuée quand le capteur BIS est connecté au câble du capteur.
- Tous les messages de statut de signal et d'alarme sont supprimés pendant 60 secondes après la vérification de l'impédance du capteur. Ce délai permet de rétablir la qualité du signal.



Réglage BIS

NOTE : Avant de lancer le monitoring BIS, vérifier que le capteur est bien connecté et a réussi le test de vérification de l'impédance.

Pour accéder au menu de réglages BIS

- Cliquer sur la case de paramètre BIS (si affichée) ;
ou
- 1. Appuyer sur la touche fixe **Menu**.
- 2. Cliquer sur **Réglages patient**.
- 3. Cliquer sur **Paramètres**.
- 4. Cliquer sur **BIS**.

Tableau aide-mémoire – Menu de réglages BIS

Sélection	Description	Réglages disponibles
Afficher paramètres	Affichage d'un menu séparé avec tous les paramètres du BISx.	BIS : index bispectral (plage = 0 à 100) paramètre EEG traité en continu, faisant la relation avec le niveau de conscience du patient, où 100 = éveil et 0 = EEG plat. SQI : Indice de qualité de signal (plage = 0 à 100 %) mesure de la qualité du signal de la source de canal EEG, calculée d'après des données d'impédance, les artefacts et d'autres variables. Elle est affichée sous la forme d'un graphique à barres, au bas de la case de paramètre, au-dessus de l'EMG. EMG : Indicateur d'électromyographe (Plage = 0 à 100 dB) La puissance (en décibels) dans la plage de fréquences de 70 à 110Hz est libellée « EMG ». Cette plage de fréquences contient la puissance de l'activité musculaire et d'autres artefacts à haute fréquence. Elle est affichée sous forme de graphique à barres, au bas de la case de paramètres, au-dessous de SQI. BSR : ratio de suppression (plage = 0 à 100 %) Paramètre calculé pour indiquer à l'utilisateur quand une condition isoélectrique (tracé plat) peut exister. Le ratio de suppression est le pourcentage de temps, au cours des 63 dernières secondes, pendant lequel le signal est considéré comme supprimé. Par exemple, BSR = 11 (isoélectrique sur 11 % des 63 dernières secondes revues, soit 7 secondes). SEF : Fréquence de marge spectrale (plage = 0,5 à 30,00 Hz) Fréquence à laquelle 95 % de la puissance totale est inférieure et 5 % supérieure à celle-ci.

Sélection	Description	Réglages disponibles
Afficher paramètres (à suivre)		Total : puissance totale Plage = 40 - 100 dB (dans la plage de fréquences 0,5 - 30 Hz) Mesure absolue de la puissance (en décibels) dans la plage de fréquences de 0,5 à 30 Hz. BCT : Comptage de salves (Plage = 0 à 30) Alternative à BSR pour quantifier le niveau de suppression dans l'EEG. Il donne le nombre de salves EEG dans la dernière minute. Ce comptage est activé uniquement si un capteur étendu est connecté. La valeur BCT est en blanc pour tout autre type de capteur.
Vérifier impédance	Vérification d'impédance (qualité de connexion d'électrodes BIS) du capteur (pour plus d'informations, voir page 26-8)	Non applicable
Fréquence filtrage BIS	Sélection du taux de filtrage auquel la valeur BIS est moyennée	• 15 sec. (par défaut) : plus réactif aux changements d'état (par exemple, induction ou réveil). • 30 sec : Tendance plus régulière (variabilité moindre et sensibilité moindre aux artéfacts).
Filtre	Activation ou désactivation des filtres REMARQUE : Le boîtier BISx utilise des filtres pour éliminer les interférences indésirables du signal EEG brut. Si l'on préfère observer le signal EEG brut sans filtres, ceux-ci peuvent être désactivés.	• OUI (par défaut) • NON
Paramètre 2	Réglage d'un deuxième paramètre BIS	• BCT • Total • SEF • BSR (par défaut)
Nombre de SRS disponibles	Affichage du nombre (0-99) d'utilisations disponibles. REMARQUE : Cet affichage est en lecture seule.	• Non applicable

Sélection	Description	Réglages disponibles
Alarmes BISx	Donne accès au tableau Limites alarme. REMARQUE : La limite d'alarme BISx est de gravité moyenne (voir page 5-4).	- Alarmes BIS : OUI ou NON (NON par défaut) - Limite sup. BIS : 5 à 100 (100 par défaut). - Limite inf. BIS : 0 à 95 (20 par défaut). - Archives BIS : NON (par défaut), Enreg., Mémoire, Mém/Enr. (par défaut NON)

Vérifier l'impédance

Le contrôle de l'impédance est une partie importante du monitoring BIS, car il teste la qualité des connexions d'électrodes BIS. S'assurer que le capteur BIS réussit le test d'impédance avant de commencer le monitoring BIS pour éviter des données BIS incorrectes. Pour optimiser les performances, contrôler le statut de chaque électrode (permet d'obtenir une tendance plus régulière, avec une variabilité moindre et une plus faible sensibilité aux artefacts, en plus du statut général. La valeur d'impédance d'une électrode en particulier peut s'afficher sous la forme « *** », même si le contrôle de l'impédance globale réussit).

Vérifier l'impédance BIS

- Cliquer sur la case de paramètre BIS (si affichée) ;
ou

1. Appuyer sur la touche fixe **Menu**.
2. Cliquer sur **Réglages patient**.
3. Cliquer sur **Paramètres**.
4. Cliquer sur **BIS**.
5. Cliquer sur **Vérifier impédance**

Le menu Impédance BIS, (illustration ci-contre) classe le statut de chaque électrode.

- **Succès** - Indique que le contrôle de l'impédance a réussi d'après les valeurs d'impédance d'électrodes combinées. Il est possible de quitter le menu Impédance et de reprendre le monitoring normal.

← Impédance BIS		
kohms		
Electrode 1 (réf.)	6	SUCCÈS
Electrode 2 (terre)	10	SUCCÈS
Electrode 3	7	SUCCÈS
Electrode 4	5	SUCCÈS
Statut		SUCCÈS

- **Échec** - Indique que le contrôle de l'impédance a échoué. Dans ce cas, procéder comme suit :
 - Appuyer fermement sur les électrodes pour établir un bon contact.
 - Si ceci persiste, remplacer le capteur.
- ******* -Si une électrode n'établit pas de contact (désactivée) ou si la valeur d'impédance d'une électrode est élevée ou tronquée. Dans ce cas, appuyer sur l'électrode pour améliorer le contact et s'assurer que sa valeur d'impédance respecte les limites.

NOTE : La valeur d'impédance et l'état de la quatrième électrode sont vierges si un capteur à trois électrodes (par exemple, un capteur pédiatrique) est utilisé.

Messages de statut

Message	Cause possible	Action suggérée
<i>BIS : Initialisation boîtier</i>	Initialisation et auto-test de boîtier BISx en cours.	Attendre la fin de l'initialisation.
<i>BIS : Vérification impédance capteur en cours</i>	Vérification d'impédance de boîtier BISx en cours.	• Attendre la fin de la vérification. • Annuler et réessayer.
<i>BIS : Échec vérification capteur</i>	• Echec de vérification d'impédance de boîtier BISx. • Câble de capteur défectueux.	• Ressayer la vérification d'impédance. • Repréparer les électrodes et ressayer la vérification d'impédance. • Remplacer le capteur, si nécessaire, et faire une vérification manuelle de l'impédance. • Remplacer le câble de capteur.
<i>BIS > LS</i> <i>BIS < LI</i>	La valeur de paramètre BIS est hors des limites d'alarme sup./inf.	• Evaluer le patient et le traiter si nécessaire. • Changer les limites d'alarme.
<i>BIS : EMG hors plage de mesure (haute)</i>	La valeur de paramètre EMG est hors plage de mesure haute.	• Vérifier le capteur. • Isoler le patient de l'équipement auxiliaire, si nécessaire. • Isoler le patient des mouvements ou vibrations externes. • Evaluer le patient et le traiter si nécessaire.
<i>BIS : Total hors plage de mesure (haute/basse)</i>	La valeur de paramètre Total est hors plage haute/basse.	
<i>BIS : BCT hors plage de mesure (haute)</i>	Valeur de paramètre BCT hors plage de mesure haute/basse.	

26 Monitoring d'indice bispectral (BISx)

Message	Cause possible	Action suggérée
<i>BIS : Mauvaise qualité du signal, SQI < 50 %</i>	• Artéfact causé par des mouvements ou clignements de l'oeil.	• Vérifier le capteur. • Isoler le patient des mouvements ou vibrations externes.
<i>BIS : SQI trop bas, (Valeur SQI < 15 %)</i>	• Interférence d'une unité électrochirurgicale. • Electrode détachée du patient.	• Isoler le patient de l'équipement auxiliaire, si nécessaire. • Repréparer le patient.
<i>BIS : Capteur débranché</i>	• Capteur en mauvais état ou déconnecté. • Câble de capteur défectueux.	• Vérifier les câbles et les connexions. • Remplacer le capteur, si nécessaire. • Remplacer le câble de capteur.
<i>BIS : Capteur périmé</i>	Le capteur est périmé.	Enlever le capteur périmé et remplacer par un capteur neuf/compatible.
<i>BIS : Vérifier le capteur / Impédance</i>	• Erreur de capteur • Câble de capteur défectueux	• Pour continuer le monitoring, s'assurer que le capteur est correctement appliqué sur le patient, puis procéder à un contrôle manuel de l'impédance. En cas d'échec, suivre une de ces indications : • Déconnecter et examiner le capteur. • Remplacer le capteur, si nécessaire. • Remplacer le câble de capteur. • Appeler le personnel technique de l'hôpital ou DrägerService.
<i>BIS : Boîtier déconnecté</i>	Le boîtier BISx n'est pas connecté au moniteur.	• Vérifier les câbles et les connexions. • Remplacer les câbles, si nécessaire.
<i>BIS : Panne boîtier</i>	• Echec de l'auto-test de boîtier BISx • Panne du matériel du BISx • Panne du logiciel du BISx • Capteur défectueux	• Vérifier la connexion du boîtier BISx. • Remplacer le capteur, puis déconnecter et reconnecter le boîtier pour continuer le monitoring. • Appeler le personnel technique de l'hôpital ou DrägerService.
<i>Appareil en double connecté</i>	Plusieurs boîtiers BISx ou MIB BIS connectés.	Déconnecter le boîtier/l'appareil en double.
<i>BIS : Utilisation finale de SRS</i>	Dernière utilisation de câble SRS en cours.	Remplacer le câble SRS après l'utilisation courante.
<i>BIS : Remplacer le capteur</i>	• Type de capteur inconnu • Capteur usé • Capteur invalide • Câble de capteur défectueux • Aucune utilisation de SRS disponible (quand SRS est connecté après la dernière utilisation.)	• Enlever le capteur inconnu/usé/invalidé et remplacer par un capteur neuf/compatible. • Remplacer le câble de capteur. • Remplacer le câble SRS avant de continuer.

27 Monitoring D.C. contour de pouls (PiCCO)

Généralités	27-2
Surface corporelle (BSA, Body Surface Area), Poids corporel prévisible (PBW, Predicted Body Weight), Surface corporelle prévisible (PBSA, Predicted Body Surface Area)	27-5
Précautions liées au	27-6
Configuration PiCCO avec IBP	27-8
Moyenne de mesures p-CO	27-13
Caractéristiques d'affichage	27-16
Réglage de paramètre PiCCO	27-17
Aide-mémoire – Réglages PiCCO	27-18
Optimisation des Résultats pour les Mesures PiCCO	27-24
Ligne de base de température sanguine	27-24
Signal de pression sanguine artérielle	27-25
Pression Veineuse Centrale	27-25
Quantité de Bolus	27-25
Température de l'injectat	27-25
Temps d'injection	27-26
Types de cathéter	27-26
Mesures de thermodilution (TD)	27-26
Câbles	27-26
Problèmes de mesure généraux	27-27
Messages de statut	27-28

Généralités

Le boîtier Infinity PiCCO monitorise des variables cardiopulmonaires et circulatoires. Le débit cardiaque est déterminé en continu, via l'analyse de contour de pouls artériel, et en discontinu, via la technique de thermodilution transpulmonaire. De plus, le boîtier PiCCO mesure la pression artérielle systolique, diastolique et moyenne. L'analyse de la courbe de thermodilution sert à déterminer les volumes de fluides intra et extra-vasculaires. Si le poids et la taille du patient sont entrés, le boîtier PiCCO indexe les paramètres sur la surface et le poids du corps (SC et PC). Le boîtier PiCCO monitorise les patients adultes et pédiatriques (il n'est pas disponible pour les patients néonataux).

Les paramètres PiCCO de contour de pouls sont listés dans le tableau suivant.

Paramètres de contour de pouls			
Libellé	Paramètre	Plage de mesure	Valeur normale
PCCO	Débit cardiaque contour pouls - utilise un facteur de calibrage déterminé par la mesure de débit cardiaque de thermodilution, la fréquence cardiaque, les valeurs intégrées pour la zone située sous la partie systolique de la courbe de pression, la compliance aortique, et la forme de la courbe de pression représentée par les changements de pression dans le temps.	0,25 à 25 L/min	Non applicable
PCCI	Indice cardiaque continu - débit cardiaque de contour de pouls normalisé pour la surface du corps.	0,01 à 15 L/min/m ²	3,00 à 5,00 L/min/m ²
p-SV	Volume d'éjection	1 à 250 mL	Non applicable
p-SVI	Indice de volume systolique - volume systolique normalisé pour la surface du corps.	1 à 125 mL/m ²	40 à 60 mL/m ²
p-RVS	Résistance vasculaire systémique - le quotient de pression motrice et de débit cardiaque pendant les 12 dernières secondes. Ici, la pression motrice représente la différence entre la pression artérielle moyenne (PaM) et la pression veineuse centrale (PVC).	0 à 30000 dynes x sec x cm ⁻⁵	Non applicable
NOTE : - Les valeurs normales reflètent l'expérience clinique et peuvent varier selon les patients. Elles sont sans garantie. - Le préfixe « p- » devant SV, SVI, SVR et SVRI indique que ces paramètres sont dérivés par le boîtier PiCCO.			
p-IRVS	Indice de résistance vasculaire systémique - résistance vasculaire systémique normalisée pour la surface du corps.	0 à 30000 dynes x sec x cm ⁻⁵ x m ²	1700 à 2400 dynes x sec x cm ⁻⁵ x m ²

Paramètres de contour de pouls			
Libellé	Paramètre	Plage de mesure	Valeur normale
dPmax	Indice contractilité ventriculaire gauche - évalué en fonction de la vitesse maximum de la courbe de pression de ventricule gauche (VG). La majorité de l'augmentation de la vitesse maximum de pression a lieu pendant la phase d'éjection de VG, qui est représentée par la montée de la courbe de pression.	200 à 5000 mmHg/s	Non applicable
SVV	Variation volume systolique - présentée battement par battement, comme le changement de volume (en pourcentage), calculé par la différence moyenne entre le volume le plus élevé et le plus bas, divisée par un volume moyen calculé, au cours des 30 dernières secondes.	0 à 50 %	<10 %
PPV	Variation de pression pulsatile - pression pulsatile artérielle (PP) définie comme la différence entre les pression systolique et diastolique : $PP = AP_{sys} - AP_{dia}$. La pression pulsatile est directement proportionnelle au volume systolique, de sorte que la variation de pression pulsatile reflète fortement SVV. PPV est présentée battement par battement, comme le changement de PP (en pourcentage), calculé par la différence entre la PP la plus élevée et la plus basse, divisée par une PP moyenne calculée au cours des 30 dernières secondes.	0 à 50 %	≤10
NOTE : • Les valeurs normales reflètent l'expérience clinique et peuvent varier selon les patients. Elles sont sans garantie. • Le préfixe « p- » devant VE, IVE, RVS et IRVS indique que ces paramètres sont dérivés par le boîtier PiCCO.			

27 Monitoring D.C. contour de pouls (PiCCO)

Les paramètres PiCCO de thermodilution transpulmonaire sont listés dans le tableau suivant.

Paramètres de thermodilution transpulmonaire			
Libellé	Paramètre	Plage de mesure	Valeur normale
p-CO	Débit cardiaque - débit cardiaque de thermodilution transpulmonaire servant de paramètre de base pour calculer les différents volumes sanguins.	0,25 à 25 L/min	Non applicable
p-CI	Indice cardiaque - débit cardiaque normalisé avec la surface corporelle (BSa).	0,10 à 15,00 L/min/m ²	3,0 - 5,0 L/min/m ²
GEDV	Volume diastolique global final - la somme de tous les volumes diastoliques finaux des oreillettes et ventricules. GEDV est équivalent au volume de précharge de tout le coeur.	40 à 4800 mL	Non applicable
GEDVI	Indice de volume diastolique final global. GEDVI = GEDV / PBSA (surface corporelle prévisible)	80 à 2400 mL/m ²	680 à 800 mL/m ²
EVLW	Oedème pulmonaire extravasculaire - corrélation du volume thermique extravasculaire des poumons, déterminée par la méthode du temps de transit moyen.	10 à 5000 mL	Non applicable
EVLWI	Indice d'oedème pulmonaire extravasculaire - oedème pulmonaire extravasculaire normalisé pour le poids du corps. EVLWI = EVLW / PBW (poids corporel prévisible)	0 à 50 mL/kg	3,0 à 7,0 mL/kg
GEF	Fraction d'éjection globale - égale à 4 fois le volume systolique divisé par le volume diastolique final global (GEDV).	1 à 99%	25 à 35%
PVPI	Indice de perméabilité vasculaire pulmonaire - indicateur de fuite capillaire.	0,1 à 10	1,0 à 3,0
CFI	Indice de Fonction Cardiaque - CFI = CI / GEDVI	1,0 à 15,0 L/min	4,5 - 6,5 L/min
ITBV	Volume sanguin intrathoracique.	50 à 6000 mL	Non applicable
ITBVI	Indice de volume sanguin intrathoracique. GEDVI = ITBV / PBSA (surface corporelle prévisible)	100 à 3000 mL/m ²	850 - 1000 mL/m ²
NOTE : • Les valeurs normales reflètent l'expérience clinique et peuvent varier selon les patients. Elles sont sans garantie. • Le préfixe « p- » devant VE, IVE, RVS et IRVS indique que ces paramètres sont dérivés par le boîtier PiCCO.			

Surface corporelle (BSA, Body Surface Area), Poids corporel prévisible (PBW, Predicted Body Weight), Surface corporelle prévisible (PBSA, Predicted Body Surface Area)

Pour calculer la surface corporelle (BSA), le poids corporel prévu (PBW) et la surface corporelle prévue (PBSA), il faut saisir la taille du patient, son poids, sa catégorie et son sexe. Ces caractéristiques corporelles calculées sont nécessaires pour indexer les paramètres PiCCO. Pour l'indexation des paramètres volumétriques, le boîtier PiCCO utilise les paramètres calculés suivants qui dépendent des caractéristiques corporelles suivantes :

- BSA = Surface corporelle (m^2)
- PBW = Poids corporel prévu (kg) ; calculé en fonction de la taille, du sexe et de la catégorie de patient
- PBSA = Surface corporelle prévue (m^2) ; calculée avec le PBW et non avec le poids corporel réel.

Calculs	Catégorie	Sexe
PBW (kg) = $50 + 0,91 [taille (cm) - 152,4]$	Adulte (habitus) ¹	Garçon
PBW (kg) = $45,5 + 0,91 [taille (cm) - 152,4]$		Fille
PBW (kg) = $39 + 0,89 [taille (cm) - 152,4]$	Pédiatrie (>152,4 cm) (habitus) ¹	Garçon
PBW (kg) = $42,2 + 0,89 [taille (cm) - 152,4]$		Fille
PBW (kg) = $((taille (cm))^2 \times 1,65) / 1000$	Pédiatrie (<152,4 cm)	Garçon et fille
¹ REMARQUE : dans des cas extrêmes, la prise de décision concernant la catégorie du patient doit être basée sur l'anatomie et l'apparence (habitus).		

NOTE : Le PBW sert à calculer le paramètre EVLWI. La PBSA sert à calculer les paramètres GEDVI/ITBVI, et la BSA sert à calculer tous les autres paramètres d'indexation.

Précautions liées au

Se référer à la section « Considérations de sécurité » à partir de la page 8, au début de ce manuel d'utilisation, pour les précautions générales relatives à la sécurité d'utilisation de l'appareil. Référez-vous au chapitre IBP pour les précautions générales concernant les procédures IBP. Pour une liste complète des accessoires PiCCO fournis par Dräger pour ce produit, voir l'annexe C.

AVERTISSEMENT :

- **N'utilisez pas le boîtier PiCCO sur des patients pour lesquels une sonde à demeure est contre-indiquée.**
- **Ne placez pas la pointe du cathéter dans l'aorte ou dans le cœur (le mesures de pression sanguine intercardiaque ne sont pas autorisées).**
- **Les patients avec une pompe à ballonnet intra-aortique (laBP) ne peuvent pas être monitorés par l'analyse de contour de pouls de l'appareil ; mais la thermodilution PiCCO intermittente donne des résultats valides même avec un support laBP.**
- **Toujours désenregistrer le patient avant de monitorer un nouveau patient afin de s'assurer que les données du patient précédent ne sont pas utilisées dans les calculs.**
- **Le choix correct de la catégorie du patient et la saisie correcte de la taille du poids, du sexe et de la position du cathéter est obligatoire pour l'exactitude des paramètres affichés et pour l'indexation correcte des paramètres. Vérifier que les sélections sont exactes.**

ATTENTION !

- *Ne pas utiliser le boîtier PiCCO s'il semble endommagé ; contacter Dräger.*
- *Si la mesure de contour de pouls ne semble pas raisonnable, effectuez une mesure de thermodilution. Ceci recalibre automatiquement le boîtier PiCCO et fournit des mesures de débit cardiaque de contour de pouls continu plus précises. Le recalibrage est recommandé si les conditions hémodynamiques change de manière significative, en raison de déplacements de volume ou de changements de traitement.*
- *Des mesures erronées peuvent être causées par des cathéters mal placés, des connexions ou capteurs défectueux et par des interférences électromagnétiques (par exemple, couvertures chauffantes, coagulation électrique).*
- *La valeur GEDV affichée doit être trop haute chez les patients avec un anévrisme de l'aorte si les mesures de thermodilution sont effectuées via l'artère fémorale.*
- *Suite à un anévrisme de l'aorte, le volume sanguin affiché (GEDV/ITBV) dérivé des mesures de la thermodilution peut s'avérer élevé, par erreur.*
- *Étant donné que jusqu'à présent, le débit cardiaque de contour de pouls chez les enfants n'a pas été suffisamment validé, le DC doit être contrôlé par thermodilution avant toute intervention thérapeutique. Le recalibrage est recommandé en cas de modifications importantes des conditions hémodynamiques telles que les dérives du volume ou les changements de traitement.*

Configuration PiCCO avec IBP

Le monitoring PiCCO est possible seulement après avoir entré les informations suivantes du patient :

- Taille du patient, poids, sexe, dans le menu Entrée/Sortie (voir page 4-2)
- Position du cathéter dans le menu Paramètres PiCCO (voir page 27-17).

Les valeurs indexées ne sont disponibles que si les valeurs pour la taille et le poids sont saisis avant l'acquisition d'une mesure de thermodilution.

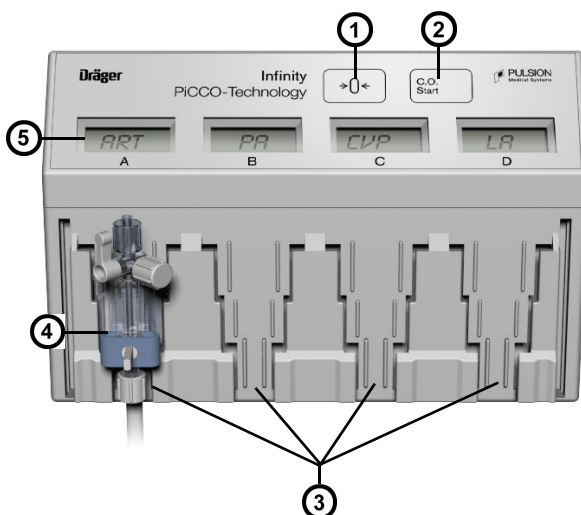
Le moniteur détecte automatiquement si un boîtier PiCCO est connecté. Les boîtiers Hemo2/4, MPod – Quad Hemo ou Hemo-Med et PiCCO peuvent être connectés simultanément au moniteur, si plus de 4 PSI sont requises.

NOTE : Pour le débit cardiaque uniquement, les paramètres p-CO et D.C. ne sont pas supportés en simultané.

La sélection de paramètres varie selon qu'il s'agit de paramètres de thermodilution transpulmonaire/discrète ou de paramètres de contour de pouls. Voir les tableaux ci-dessous.

Pour configurer le boîtier et le matériel PiCCO

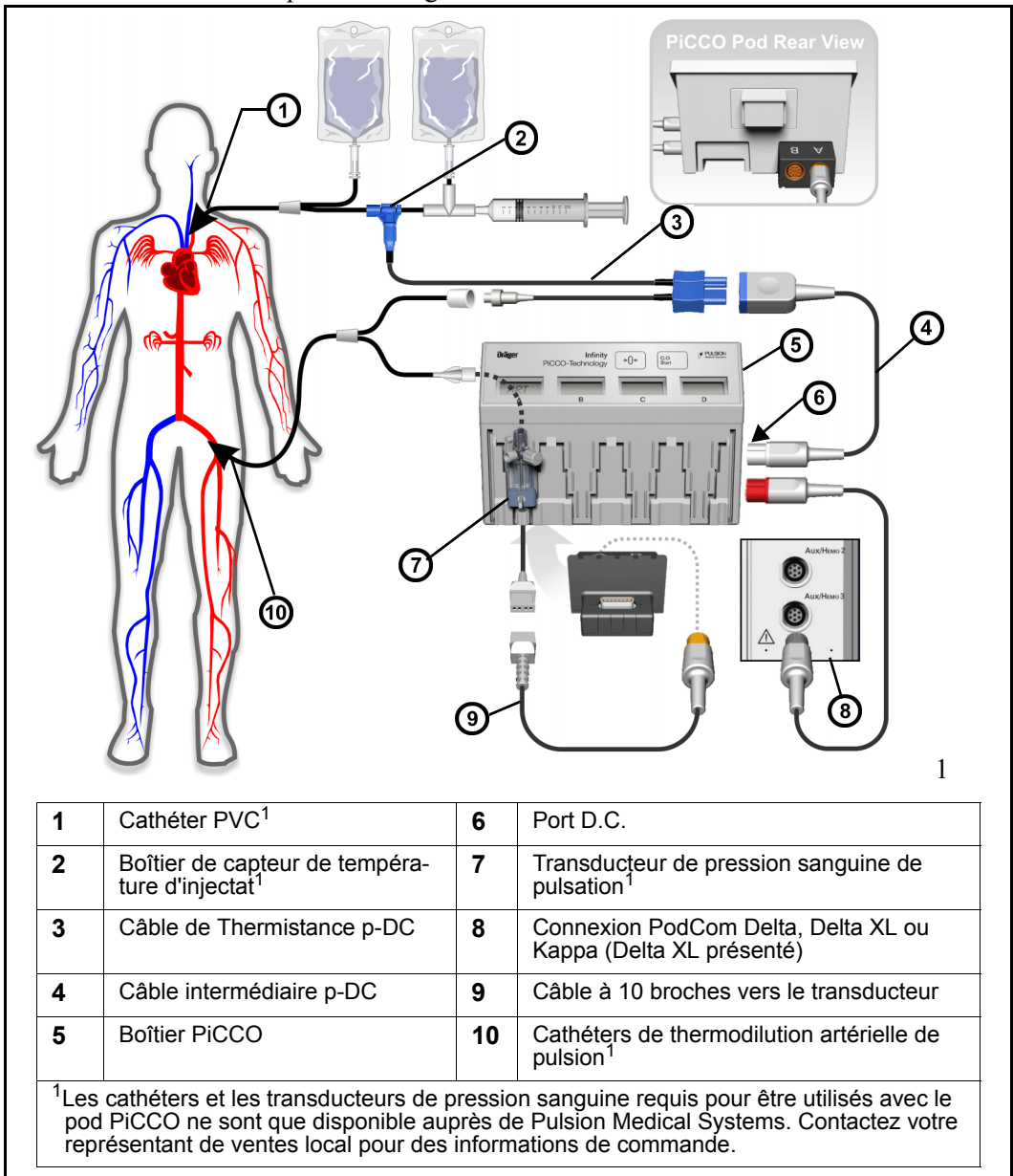
1. Insérer un cathéter veineux central (CVC) dans le patient.
2. Préparer le kit de monitoring de pression artérielle. Remplir avec soin le kit de transducteur avec le clip de rinçage. Des bulles d'air dans les lignes de pression ou le transducteur peuvent causer des erreurs de mesure.



1	Initie une mise à zéro de toutes les pressions connectées	4	Transducteur de pression sanguine de pulsation
2	Démarre une mesure p-DC	5	Affichages d'étiquette de pression
3	Fentes de transducteur		

NOTE : Assurez-vous que l'étiquette de la fente de transducteur de pression artérielle de Pulsation est sur « ART ».

3. Insérer le cathéter de thermodilution artérielle dans une artère appropriée (fémorale, brachiale ou axillaire) du patient. S'assurer que tout air est éliminé du lumen de pression sanguine.



27 *Monitoring D.C. contour de pouls (PiCCO)*

4. Connecter la ligne de pression du kit de monitoring au lumen du cathéter de thermodilution.
5. Remplir le boîtier de capteur de température d'injectat, compris dans le kit de monitoring de pression, et le connecter au lumen distal de la ligne veineuse centrale.
6. Connecter le câble de thermistance p-CO au table intermédiaire p-CO.
7. Brancher le câble intermédiaire p-DC dans le port libellé « D.C. » du boîtier PiCCO.
8. Connecter le « Réceptacle de capteur de température d'injectat » au câble de thermistance p-CO.
9. Insérer le transducteur de pression sanguine dans la fente appropriée à l'avant du boîtier PiCCO. Assurez-vous que l'étiquette de pression de la fente est « ART ».
10. Glissez le transducteur de Pression Veineuse Centrale dans une autre fente. Assurez-vous que l'étiquette de pression de la fente est « PVC ».
11. Connecter le cathéter PiCCO au transducteur de pression sanguine.
12. Utiliser le câble à 10 broches pour connecter le transducteur de pression sanguine au Delta/Delta XL/Kappa.
13. Si ce n'est pas déjà fait, entrer les informations spécifiques du patient (poids et taille) dans le menu Admission de patient (voir page 4-2).

NOTE : Les mesures PiCCO ne sont possibles qu'après la mise à zéro de la pression artérielle du transducteur et le calibrage du boîtier PiCCO. Pour des mesures précises, calibrer le boîtier PiCCO dans les cinq minutes qui suivent la mise à zéro de la pression.

14. Le zéroage du transducteur de pression est maintenant nécessaire. Le tableau suivant décrit les procédures de zéroage :

Remise à zéro de transducteur simple	« Zéro intelligent » simultané
1. S'assurer que le transducteur est au niveau du cœur. Dräger recommande de fixer les attaches de transducteur à l'avant du boîtier PiCCO pour obtenir une hauteur correcte.	
2. Fermer le robinet d'arrêt du transducteur du côté du patient et l'ouvrir à l'air.	
3(a). Sélectionner la case de paramètre associée au transducteur à zéroter (Pa, PVC, etc.). Le menu de réglage de paramètre apparaît. REMARQUE : On peut aussi accéder au menu de paramètre comme suit : 1) Appuyer sur la touche fixe Menu pour accéder au Menu principal. 2) Cliquer sur Réglages patient . 3) Cliquer sur Paramètres . 4) Faire défiler jusqu'au paramètre de pression désiré et cliquer.	3(b). Appuyer sur $\rightarrow\leftarrow$ sur le boîtier hémodynamique/MPod pour compenser le point zéro des pressions dont les transducteurs sont ouverts pour laisser passer l'air. AVERTISSEMENT : Ne pas utiliser la fonction Smart Zero si une courbe de pression est plate (presque statique). Utiliser uniquement la fonction Smart Zero lorsque tous les robinets d'air sont ouverts REMARQUE : Si on utilise cette procédure, 3(b), et qu'il est impossible de zéroter une PSI particulière avec la touche $\rightarrow\leftarrow$, utiliser la case de paramètres associée comme décrit dans la procédure 3(a). Cette méthode peut être plus effective.
4. Cliquer sur Zéro .	
REMARQUE : Si l'opération de zéroage réussit, le moniteur affiche le message : <i><IBP> zéro accepté</i> . Si l'opération de zéroage échoue, l'appareil affiche le message : <i><Echec> du zéro pour PSI</i> . Vérifier la courbe : Si les pointes dépassent trois millimètres, répéter la procédure. Si la remise à zéro échoue après deux tentatives, remplacer le transducteur ou contacter le personnel technique de l'hôpital.	

NOTE : Assurez-vous que toutes les connexions de patient sont sûres et que des lectures correctes de température du sang et de l'injectat sont présentes avant d'initier une mesure p-DC.

15. Pressez la touche fixe **DC Start** à l'avant du boîtier PiCCO ou cliquer sur **Début p-CO** dans la sélection principale de PiCCO. Un écran de moyenne p-DC apparaît à l'écran. Si la ligne de base de température sanguine n'est pas visible, quitter l'écran et répéter cette étape.

NOTE :

- Pour éviter l'interruption de la mesure de thermodilution p-CO, évitez de connecter ou de déconnecter les câbles ou de modifier des menus lorsque des mesures sont en cours.
- Pendant la mesure, si des lectures de p-IT ou p-BT deviennent invalides ou hors plage, l'écran de moyenne disparaît.

16. Injecter la solution bolus dans le sang du patient après l'affichage du message *PRÊT*. Une courbe de thermodilution apparaît en affichant le changement de température du sang et une valeur de p-CO est calculée.

NOTE : SI le message *PRÊT* n'apparaît pas ou apparaît par intermittence, il se peut que la température du sang ne soit pas stable. Vérifier que toutes les connexions sont correctes et que la température sanguine est stable, puis valider et répéter l'étape 15 (voir page 27-24 pour des suggestions concernant l'optimisation des mesures PiCCO).

17. Répéter l'étape 15 pour effectuer une mesure supplémentaire, en attendant l'affichage du signal *PRÊT*. SI aucune chute de température n'est détectée dans les quatre minutes, l'écran de Moyenne se ferme et les valeurs actuelles p-CO seront moyennées et enregistrées. Les étapes 15 et 16 doivent être répétées si des mesures p-DC supplémentaires sont requises.

Moyenne de mesures p-CO

Des différences de technique d'injection peuvent causer des variations dans les mesures effectuées sur le même patient. Pour compenser ces différences, il est possible de passer en revue les résultats de jusqu'à cinq mesures et de calculer une moyenne p-CO. L'écran de calcul de moyenne p-CO est affiché dès qu'on lance une mesure p-CO. L'écran de revue de courbes duplique les cinq valeurs affichées dans l'écran de moyenne p-CO avec les courbes de thermodilution correspondantes.

NOTE :

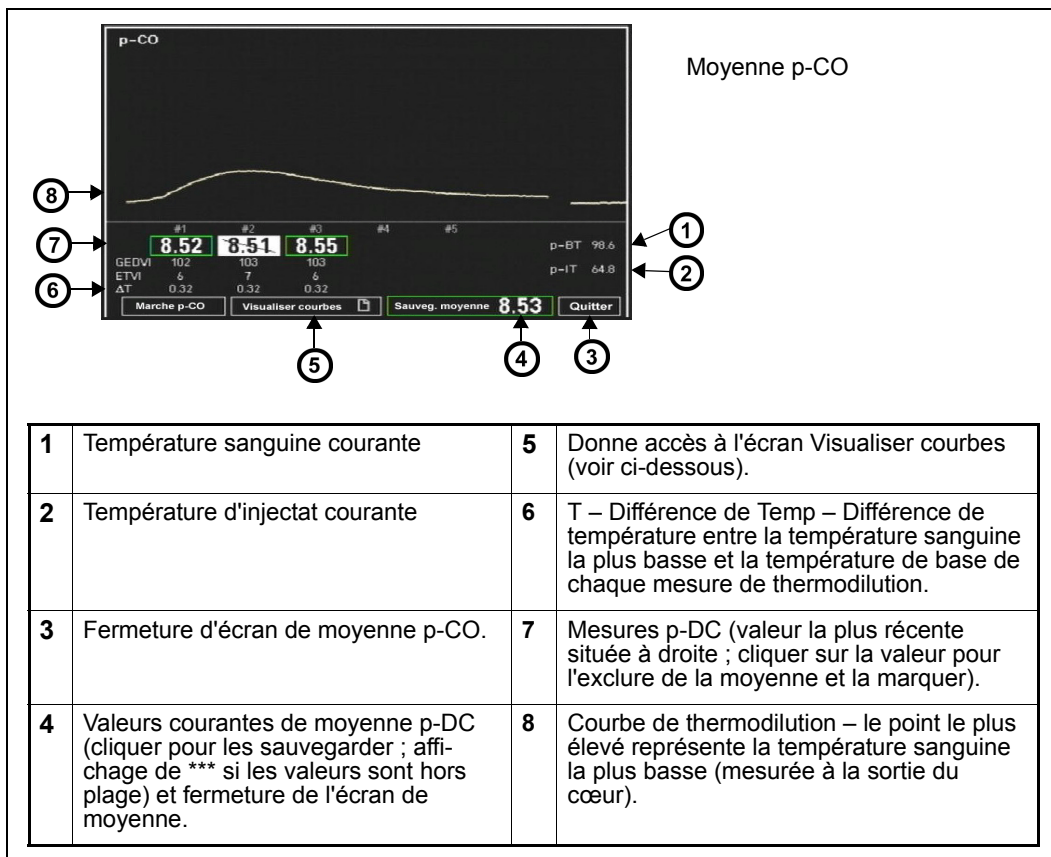
- Pendant les mesures, la condition du patient doit être stable et l'administration d'infusions et d'injections doit être interrompue. La température sanguine (p-TS) ne doit pas être inférieure à 30 °C.
- Un injectat glacé (< 8 °C) ou à température ambiante < 24 °C peut être utilisé. La diminution maximum de température (ΔT) au point de mesure doit être > 0,15 °C.
- Pour obtenir un signal pulsatile de thermodilution utilisable, il est recommandé que le volume de l'injectat utilisé soit basé sur le tableau suivant :

	EVLWI < 10	EVLWI > 10	EVLWI < 10
Poids du corps en kg	Glacé	Glacé	Température ambiante
< 3	2 mL	2 mL	3 mL
< 10	2 mL	3 mL	3 mL
< 25	3 mL	5 mL	5 mL
< 50	5 mL	10 mL	10 mL
< 100	10 mL	15 mL	15 mL
> ou = 100	15 mL	20 mL	20 mL

NOTE :

- Ignorer les résultats qui diffèrent considérablement de la tendance générale, de même que ceux associés à des courbes irrégulières.
- Si plus de cinq mesures sont prises, la mesure la plus ancienne sera détectée (#1) et les mesures suivantes seront glissées vers la gauche.
- Si une mesure est supprimée par l'utilisateur, les mesures suivantes seront décalées sur la gauche.

27 Monitoring D.C. contour de pouls (PiCCO)



NOTE :

- Après la sauvegarde d'une moyenne, l'écran se ferme.
- La suppression et/ou l'annulation de suppression de mesures p-DC ne sont pas possibles après avoir effectué un calcul de la moyenne p-DC.



1	Moyenne courante des valeurs p-DC (cliquer pour la sauvegarder ; affichage de *** si les valeurs sont hors plage)
2	Retourne à l'écran de moyenne p-DC

Revue de courbes

Sauvegarde de moyenne p-CO

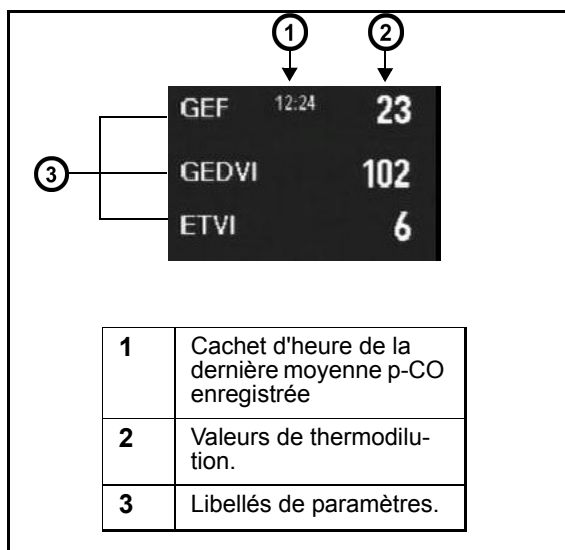
Cliquer sur **Sauveg. Moy.** pour sauvegarder la moyenne des valeurs de paramètres de thermodilution et terminer la session de mesures p-CO. La moyenne est inscrite dans les tendances et mise à jour dans la case de paramètres de l'écran principal à l'heure de la dernière mesure incluse dans la moyenne. On sauvegarde aussi la moyenne calculée quand on quitte l'écran de moyenne p-CO, en accédant à un autre menu ou à l'Ecran principal, ou après quatre minutes sans mesure p-CO. Un horodateur indiquant la dernière moyenne sauvegardée est affiché dans la case de paramètres.

NOTE :

- L'algorithme PiCCO prend quelques secondes pour calculer certaines valeurs p-CO. Le bouton **Sauveg. moy.** est estompé pendant le calcul des valeurs. Une nouvelle mesure p-CO ne peut pas être lancée pendant cette période. Lorsque toutes les valeurs sont disponibles, le bouton **Sauveg. moy.** apparaît. Une tonalité d'avertissement résonne pour indiquer qu'une moyenne peut être enregistrée ou qu'une nouvelle mesure p-CO peut être lancée.
- Lors d'un ensemble de mesures de thermodilution (TD), les valeurs TD dans la boîte de paramètres sont vides. Les valeurs apparaissent après que la moyenne p-CO ait été enregistrée.

Caractéristiques d'affichage

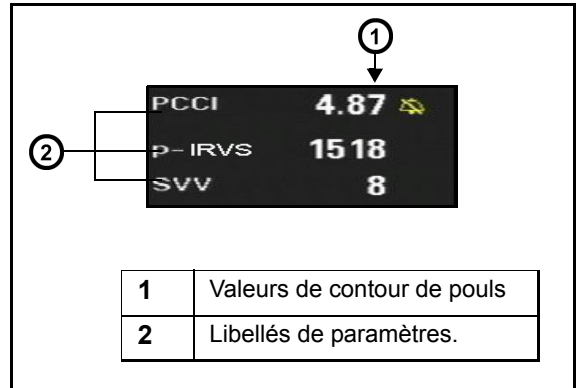
L'affichage des valeurs de paramètres et courbes PiCCO comporte des caractéristiques particulières. L'apparence des cases de paramètres varie selon qu'il s'agit d'un paramètre d'analyse continue de contour de pouls ou d'un paramètre de thermodilution transpulmonaire. Pour un paramètre de thermodilution transpulmonaire, les cases de paramètres affichent FEG, p-DC, VTDG, VTDI, EPEV, EPEI, IPVP avec un horodatage associé à la mesure de thermodilution effectuée. Une case de paramètres de thermodilution transpulmonaire typique est illustrée dans le graphique suivant.



NOTE :

- Si un transducteur de pression ART, un cathéter ART et un câble de température d'injectat sont débranchés pendant 30 minutes ou si le boîtier PiCCO est déconnecté du moniteur, les données de calibration PiCCO seront perdues.
- Si aucune nouvelle mesure n'est effectuée pendant 24 heures, la moyenne D.C. et l'horodateur sont en blanc et les données de calibration PiCCO sont perdues.

Les cases de paramètres pour les paramètres d'analyse continue de contour de pouls affichent p-ICC, p-DCC, p-VEI, VVE, p-RVS, p-RVSI et dPmx. Les cases de paramètres pour les paramètres d'analyse continue de contour de pouls affichent p-ICC, p-DCC, p-VEI, VVE, p-RVS et p-RVSI. Une case de paramètres d'analyse continue de contour de pouls typique est représentée dans l'illustration à droite :



Réglage de paramètre PiCCO

Pour accéder au menu de réglages avec le boîtier PiCCO

- Cliquer sur la case de paramètres PiCCO de l'écran principal.
ou
- 1. Appuyer sur la touche fixe **Menu** pour afficher le Menu principal.
- 2. Cliquer sur **Réglages patient**.
- 3. Cliquer sur **Paramètres**.
- 4. Cliquer sur **PiCCO-PC**.
- 5. Cliquer sur **Paramètre 1**.
- 6. Faire défiler jusqu'au paramètre de contour de pouls PiCCO à affecter à Paramètre 1 (p-DCC, p-ICC, p-VE, p-VEI, VVE, p-RVS, p-RVSI, VPP, ou dPmx, p-DCC, p-ICC, p-VE, p-VEI, VVE, p-RVS, p-RVSI ou VPP) et cliquer.
- 7. Répéter les deux étapes précédentes pour **Paramètre 2** et **Paramètre 3**.

NOTE : Les valeurs pour p-BT et p-IT sont affichées dans les sélections de menu de Thermodilution et de Contour de Pouls qui apparaissent après que vous ayez sélectionné la boîte de paramètre correcte. Ces références sont présentées ci-dessous pour la sélection p-DC (voir page 27-20).

Pour accéder au menu de réglages de thermodilution transpulmonaire avec le boîtier PiCCO :

- Cliquer sur la case de paramètres p-DC de l'écran principal ;
ou
- 1. Appuyer sur la touche fixe **Menu** pour afficher le Menu principal.
- 2. Cliquer sur **Réglages patient**.
- 3. Cliquer sur **Paramètres**.
- 4. Cliquer sur **PiCCO-TD**.
- 5. Cliquer sur **Paramètre 1**.
- 6. Faire défiler jusqu'au paramètre de thermodilution transpulmonaire PiCCO à affecter à Paramètre 1 (p-DC, p-IC, VTDG, VTDI, EPEV, EPEI, FEG, IPVP, IFC, VSIT, ou VSTI)(p-DC, p-IC, VTDG, VTDI, EPEV, EPEI, IFC, VSIT ou VSTI) et cliquer.
- 7. Répéter les deux étapes précédentes pour **Paramètre 2** et **Paramètre 3**.

Aide-mémoire – Réglages PiCCO

Les fonctions disponibles sous le menu de réglage des paramètres de contour de pouls sont décrites dans le tableau suivant.

Menu de réglage des paramètres de contour de pouls		
Sélection	Description	Réglages disponibles
Afficher tous les paramètres	Affichage de tous les paramètres PiCCO (continus et discontinus) dans une fenêtre séparée.	Non applicable
Configuration des Paramètres	Permet de désigner le paramètre à afficher en tant que Paramètre 1 , Paramètre 2 , et Paramètre 3 .	Paramètre 1: p-ICC (par défaut), p-DCC, p-VE, p-VEI, p-RVS, p-RVSI, VVE, VPP, dPmx Paramètre 2: p-RVSI (par défaut), p-DCC, p-ICC, p-VE, p-VEI, p-RVS, p-RVSI, VVE, VPP, dPmx Paramètre 3 VVE (par défaut), p-DCC, p-ICC, p-VE, p-VEI, p-RVS, p-RVSI, VPP, dPmx
Tendance mini PiCCO	Paramètre choisi par l'utilisateur comme Tendance mini.	p-ICC (par défaut), PCCO, p-SV, p-SVI, p-SVR, p-SVRI, SVV, PPV, dPmax

Menu de réglage des paramètres de contour de pouls		
Sélection	Description	Réglages disponibles
Type de cathéter	Champ en lecture seule. Affichage du type de cathéter utilisé. REMARQUE : Autre s'affiche si le cathéter connecté nécessite la saisie manuelle d'une valeur ACC. Le fait de sélectionner Autre affiche un clavier pour une saisie manuelle.	PV2013L07, PV2014L08, PV2014L16, PV2014L22, PV2015L20, PV2014L50, Autre
Position du cathéter	Sélectionner la position du cathéter. REMARQUE : la sélection Artère radiale n'est visible que lorsque le cathéter PV2014L50 est connecté.	Artère fémorale, Artère auxiliaire, Artère brachiale, Artère radiale REMARQUE : lors du premier enregistrement d'un patient, le champs '---' apparait jusqu'à ce que la position du cathéter soit sélectionnée. ATTENTION : Vérifier que la position du cathéter sélectionnée est exacte avant de commencer les mesures. Le changement de la position du cathéter après avoir commencé les mesures, n'a aucun effet sur les mesures en court. Pour corriger la position du cathéter, expulser le patient du système puis le réenregistrer.
Volume injectat	Sélectionne le volume d'injectat utilisé.	15,0 cc (par défaut) 2,0 cc à 20,0 cc , par incréments de 1,0 cc
PCV manuel	Active/désactive le menu manuel de Valeur PVC. NOTE : si le réglage PVC Manuel est sur Activé, la sélection de Valeur PVC est disponible.	Désactivé (par défaut), Activé (lorsqu'il est actif, un utilisateur peut saisir manuellement la valeur PVC)
Valeur CVP	Permet à un utilisateur de sélectionner une valeur PVC. REMARQUE : la Valeur PVC automatique, si disponible, est utilisée jusqu'à l'activation du menu manuel de Valeur PVC. Si la Valeur PVC automatique n'est pas disponible, une quantité par défaut de 5 mmHg est utilisée jusqu'à l'activation du menu manuel de Valeur PVC.	5 mmHg (par défaut) 0 mmHg à 300 mmHg (par incréments de 1 mmHg)

27 Monitoring D.C. contour de pouls (PiCCO)

Menu de réglage des paramètres de contour de pouls		
Sélection	Description	Réglages disponibles
Journal PVC manuel	Valeur PVC journalisée avec un cachet d'heure.	Non applicable NOTE : Un total de 20 saisies par patient peut être stocké dans le journal.
Début p-CO	Activation de l'écran de moyenne p-DC et lancement d'une mesure p-DC. NOTES : - Après chaque mesure de thermodilution, cliquer sur Début p-DC dans l'écran de moyenne pour effectuer une autre mesure (le moniteur ne démarre pas automatiquement une nouvelle mesure). - Une mesure p-DC ne peut être démarrée qu'en utilisant la touche fixe Début D.C. sur le boîtier PiCCO (la touche D.C. du clavier de télécommande n'est pas disponible avec le boîtier PiCCO). - Si les valeurs p-BT et p-IT ne sont pas valides ou comprises dans la plage, le bouton p-CO démarrage est estompé et il est impossible d'accéder à l'écran de Moyenne. Pendant ce temps, la touche fixe CO démarrage sur le boîtier PiCCO est également inactive.	Non applicable
p-BT <valeur> p-IT <valeur>	Affichage en lecture seule des valeurs p-BT et p-IT. REMARQUE : Si les valeurs p-TS ou p-TI sont hors plage, elles afficheront « *** ». plage p-BT -3 à -31 °C (27 à 88 °F) plage p-IT 25 à 43 °C (77 à 109 °F)	Non applicable
PBW <valeur> PBSA <valeur>	Affichage en lecture seule des valeurs PBW et PBSA.	Non applicable

Menu de réglage des paramètres de contour de pouls		
Sélection	Description	Réglages disponibles
Alarmes PiCCO	Permet à un utilisateur d'établir les alarmes de paramètre PiCCO via le menu de limites d'alarmes. Voir page 5-8. REMARQUE : Les alarmes PiCCO annoncent/clignotent dans la case de paramètres même si le paramètre d'alarme n'est pas sélectionné dans la case de paramètres.	Non applicable

Les fonctions disponibles sous le menu de réglages de thermodilution sont décrites dans le tableau suivant.

NOTE : L'utilisateur peut effectuer une mesure TD même si la pression ART n'est pas suivie.

Menu de réglage de thermodilution		
Sélection	Description	Réglages disponibles
Afficher tous les paramètres	Affichage de tous les paramètres PiCCO (continus et discontinus) dans une fenêtre séparée.	Non applicable
Configuration des Paramètres	Permet de désigner le paramètre à afficher en tant que Paramètre 1 , Paramètre 2 et Paramètre 3 .	Paramètre 1: VTDI (par défaut), p-DC, p-IC, VTDG, VSIT, VSTI, EPEV, EPEI, IFC, IPVP, FEG Paramètre 2: EPEI (par défaut), p-DC, p-IC, VTDG, VTDI, VSIT, VSTI, EPEV, IFC, IPVP, FEG Paramètre 3 FEG (par défaut), p-DC, p-IC, VTDG, VTDI, VSIT, VSTI, EPEV, EPEI, IFC, IPVP

27 Monitoring D.C. contour de pouls (PiCCO)

Menu de réglage de thermodilution		
Sélection	Description	Réglages disponibles
Type de cathéter REMARQUE : Autre s'affiche si le cathéter connecté nécessite la saisie manuelle d'une valeur ACC. Le fait de sélectionner Autre affiche un clavier pour une saisie manuelle.	Champ en lecture seule. Affichage du type de cathéter utilisé.	PV2013L07, PV2014L08, PV2014L16, PV2014L22, PV2015L20, PV2014L50, Autre
Position du cathéter	Sélectionner la position du cathéter. REMARQUE : La sélection Artère radiale n'est visible que lorsque le cathéter PV2014L50 est connecté.	Artère fémorale, Artère auxiliaire, Artère brachiale, Artère radiale REMARQUE : Lors du premier enregistrement d'un patient, le champs '---' apparaît jusqu'à ce que la position du cathéter soit sélectionnée. ATTENTION : Vérifier que la position du cathéter sélectionnée est exacte avant de commencer les mesures. Le changement de la position du cathéter après avoir commencé les mesures, n'a aucun effet sur les mesures en court. Pour corriger la position du cathéter, expulser le patient du système puis le réenregistrer.
Constante cathéter artériel (ACC)	Champ estompé si le cathéter connecté a une détection automatique de constante. Le champ est activé pour permettre l'entrée manuelle d'une constante (plage disponible 0 à 999) de cathéter (autre que champ Type de cathéter). Le fait de sélectionner Autre affiche un clavier pour une saisie manuelle.	Non applicable
PCV manuel	Permet à l'utilisateur d'activer/de désactiver le menu manuel de Valeur PVC . REMARQUE : Si PVC Manuel est sur Activé , la sélection de Valeur PVC n'est pas disponible.	Désactivé (par défaut), Activé

Menu de réglage de thermodilution		
Sélection	Description	Réglages disponibles
Valeur CVP	Permet à un utilisateur de sélectionner une valeur PVC. REMARQUE : La Valeur PVC automatique, si disponible, est utilisée jusqu'à l'activation du menu manuel Valeur PVC . Si la Valeur PVC automatique n'est pas disponible, une quantité par défaut de 5 mmHg est utilisée jusqu'à l'activation du menu manuel de Valeur PVC .	5 mmHg (par défaut) 0 mmHg à 300 mmHg (par incréments de 1 mmHg)
Volume injectat	Sélectionner le volume d'injectat.	15,0 cc (par défaut), 2,0 cc à 20 cc , par incréments de 1,0 cc
Début -p-CO	Affichage de l'écran de moyenne p-CO et lancement de mesure p-CO. NOTES : - Après chaque mesure de thermodilution, sélectionner Début p-DC dans l'écran de moyenne pour effectuer une autre mesure (le moniteur ne démarre pas automatiquement une nouvelle mesure). - Une mesure p-DC ne peut être démarrée qu'en utilisant la touche Début D.C. sur le boîtier PiCCO (la touche D.C. du clavier ne fonctionne pas). - Si les valeurs p-BT et p-IT ne sont pas valides ou comprises dans la plage, le bouton p-CO démarrage est estompé et il est impossible d'accéder à l'écran de Moyenne. Pendant ce temps, la touche fixe CO démarrage sur le boîtier PiCCO est également inactive.	Non applicable
p-TS <valeur> p-IT <valeur>	Affichage en lecture seule des valeurs p-BT et p-IT. REMARQUE : Si les valeurs p-TS ou p-TI sont hors plage, elles afficheront « *** ». plage p-BT 25 à 43 °C (77 à 109 °F) plage p-IT -3 à 31 °C (27 à 88 °F)	Non applicable

Menu de réglage de thermodilution		
Sélection	Description	Réglages disponibles
PBW <valeur> PBSA <valeur>	Affichage en lecture seule des valeurs PBW et PBSA.	Non applicable
Journal PVC manuel	Valeur PVC journalisée avec un cachet d'heure.	Non applicable REMARQUE : Un total de 20 saisies par patient peut être stocké dans le journal.
Alarmes PiCCO	Permet à un utilisateur d'établir les alarmes de paramètre PiCCO via le menu de limites d'alarmes. Voir page 5-8. REMARQUE : Les alarmes PiCCO annoncent/clignotent dans la case de paramètres même si le paramètre d'alarme n'est pas sélectionné dans la case de paramètres.	Non applicable

NOTE :

- Pour en savoir plus sur les libellés de canaux de pression, voir page 15-16.
- Pour en savoir plus sur les libellés de canaux de pression, voir page 15-19.

Optimisation des Résultats pour les Mesures PiCCO

Divers facteurs tels que l'injection, la ligne de base de la température sanguine, les câbles, etc peuvent affecter les mesures PiCCO. Ci dessous sont des suggestions pour optimiser les résultats des mesures PiCCO.

Ligne de base de température sanguine

- Une bonne ligne de base stable est très importante avant le début d'une mesure TD. Eviter ou minimiser le mouvement de patient ou le mouvement pendant une mesure TD de manière à ce que les erreurs de ligne de base ne contribuent pas à des conditions d'erreur.
- Les fluctuations de température peuvent également être entraînées par une infusion massive avec des pompes à roulement, des appareils d'avertissement

de patient (par exemple, une couverture électrique) ou des injections juste avant la mesure TD et des matelas qui changent la pression.

Signal de pression sanguine artérielle

- Un bon signal de pression sanguine artérielle est obligatoire (ni sous atténué, ni sur atténué). Avant les mesures TD, vérifiez le signal artériel et si nécessaire purgez la ligne de pression pour optimiser les valeurs/signal de pression. Si le signal de pression ART est instable ou statique, la courbe p-CO ou sa valeur ne sera peut-être pas générée en raison du manque de précision de la calibration.

Pression Veineuse Centrale

- Vérifiez que le signal PVC est correct, ainsi que ses valeurs, avant d'effectuer une mesure TD et une calibration des paramètres de Contour de Pulsation.

Quantité de Bolus

- 15 cc est normalement adéquat pour la plupart des patients adultes, mais peuvent être modifiés comme nécessaire.

Température de l'injectat

- Le signal est meilleur avec un injectat glacé ou froid (réfrigéré) ou dont la température est d'au moins 10 °C inférieure à la température sanguine, par opposition à un injectat plus chaud/à température ambiante. La raison en est que le bolus doit traverser un chemin plus long (en particulier avec un cathéter fémoral) avant d'être détecté à la thermistance de température sanguine (par rapport au CO de Thermodilution FC normale, où le chemin est beaucoup plus court). Si un injectat plus chaud est utilisé, la différence de température sera réduite, ce qui rend difficile le calcul d'une bonne mesure CO.
- S'il n'y a pas d'œdème pulmonaire, un injectat à température ambiante peut être utilisé. Normalement, un injectat à température plus chaude peut être utilisé si EVLWI <10.
- Si des mesures individuelles ne sont pas cohérentes et si le pic TD est trop bas, < 0,15 °C (59 °F), il est recommandé d'utiliser un injectat glacé ou qui sort du réfrigérateur.
- La température de l'injectat ne doit généralement pas dépasser 24 °C (75 °F). Si la température de l'injectat est en dessus de 31 °C (88 °C) ou fluctue et n'est pas valide, aucune mesure ne sera possible. Un message d'erreur *Vérifier cathéter injectat* s'affichera et les valeurs p-TI afficheront ***. Avant de démarrer une mesure, assurez-vous que la thermistance n'est pas exposée à une source de chaleur externe, telle qu'une couverture chauffante, etc. Une purge avec une solution saline froide peut aider à résoudre ces problèmes.

Temps d'injection

- Le temps d'injection doit être dans les 7 s. L'injection doit être faite le plus rapidement possible via le lumen CV distal.
- Une injection courte produit un meilleur signal. L'injection doit se faire aussi doucement que possible.

Types de cathéter

- Le Cathéter Art est un cathéter d'artère fémorale.
- Lorsqu'un cathéter d'artère radial longu (ou artère brachiale) est utilisé, la ligne de base TD peut présenter des fluctuations de FC. Ceci est dû au fait que l'artère est relativement étroite et la thermistance heurte les parois avec chaque battement de cœur. Ceci peut créer des problèmes de mesure. Le fait de repositionner bras du patient peut aider à réduire les fluctuations et obtenir une ligne de base stable.

Mesures de thermodilution (TD)

- Tentez toujours au moins 3 mesures TD pour calibrer PCCO.
- Attendez que PRÊT s'affiche avant l'injection
- Vérifier que de bonnes valeurs de moyenne D.C. sont obtenues avant d'enregistrer en tant que moyenne.
- Pendant la mesure, si des lectures de p-IT ou p-BT deviennent invalides ou hors plage, l'écran de moyenne disparaît. Vérifiez que p-IT et p-BT sont comprises dans la plage afin de redémarrer la mesure.
plage p-BT -3 à -31 °C (27 à 88 °F), plage p-TI : 25 à 43 °C (77 à 109 °F)]

Câbles

- Une utilisation de bons câbles est très importante. Toujours inspecter les câbles avant de les utiliser. Vérifiez en termes de broches de câbles endommagés ou tordus avant utilisation.
- Assurez-vous que les connexions de câble ne présentent ni humidité, ni dépôts salins. L'humidité peut créer des erreurs intermittentes dans les mesures, ce qui peut être difficile à comprendre et dépanner.
- Assurez-vous que la connexion de cathéter ART est faite avec soin. Évitez d'utiliser la force en établissant cette connexion. Faites doucement tourner pour aligner avec le cran. Les broches tordues ou raccourcies dans le connecteur peuvent créer des pertes de connexion qui peuvent affecter les mesures.

Problèmes de mesure généraux

Si, après avoir essayé les suggestions ci-dessus, les problèmes de mesure subsistent, quitter l'écran de moyenne p-DC. Rectifier les problèmes possibles en relation avec la température de l'injectat ou la température sanguine sur la base des suggestions ci-dessus avant de redémarrer une mesure TD.

Messages de statut

Message	Cause possible	Action suggérée
<i>PiCCO: Taille/Pds/Sexe/Position cath ?</i>	Les informations de taille, poids, sexe du patient et/ou la position du cathéter n'ont pas été saisies.	Entrer la taille et le poids. AVERTISSEMENT : Le choix correct de la catégorie du patient et la saisie correcte de la taille du poids, du sexe et de la position du cathéter est obligatoire pour l'exactitude des paramètres affichés et pour l'indexation correcte des paramètres. Vérifier que les sélections sont exactes.
<i>PiCCO: Echec de calibrage</i>	• PiCCO: Echec calibrage (p-DC hors plage) • Pression ART statique, instable ou non valide • Erreur dans l'injection bolus en raison d'un p-IT invalide ou hors gamme. NOTE : Pour une calibration PiCCO réussie, effectuez toujours les mesures TD avec des valeurs de pression artérielle valides.	• Vérifier la mesure de pression et recalibrer. • S'assurer que la pression valide est affichée avant de faire la thermodilution. • Vérifiez la ligne de pression et le transducteur en termes de bulles d'air. • S'assurer que le cathéter artériel est positionné correctement. • Vérifiez toutes les connexions entre le cathéter et le boîtier PiCCO.
<i>PiCCO : Capteur défectueux</i>	Mauvais fonctionnement du capteur de température sanguine Pa.	• Vérifier les connexions. • Vérifier la date de péremption du cathéter. • Déconnecter et examiner le cathéter ou le câble.
<i>p-CO p-BT hors gamme</i>	La température sanguine (p-TS) est hors plage (haute/basse).	• Remplacer le cathéter, si nécessaire. • Evaluer le patient.
<i>p-CO Echéance écoulée</i>	La courbe de thermodilution est plus longue que 90 secondes. • La thermistance du cathéter artériel est défectueuse/en mauvais état • Le câble de thermodilution artérielle est lâche ou défectueux • L'injection est en dehors du cathéter veineux central • Volume thermique anormalement haut • CO anormalement bas	• Changer le cathéter artériel • Vérifier la connexion du câble d'interface de température et le câble de thermodilution artérielle. Changer le câble si nécessaire. • Vérifier les robinets d'arrêt et s'assurer que l'injectat est injecté dans la ligne CV. • Evaluer le patient et le traiter si nécessaire
<i>Pa/PVC : Vérifier le zéro du capteur</i>	Remise à zéro requise (toujours remettre à zéro avant de calibrer).	• Remettre à zéro le transducteur depuis la sélection de menu • Appuyer sur la touche fixe de remise à zéro (→0←).

Message	Cause possible	Action suggérée
<i>Pa/PVC : Zéro accepté</i>	Remise à zéro PA/PVC terminée.	Message d'information ; aucune action requise
<i>Pa/PVC : Echec du zéro</i>	Echec de zéroage de transducteur à cause de : • Bruit de signal excessif. • Courbe non statique.	• Immobiliser les tuyaux et rezéroter. • Changer le transducteur. • Vérifier le robinet d'arrêt puis recommencer la remise à zéro.
<i>Pa/PVC : Echec du zéro - Erreur décalage</i>	Echec de la remise à zéro de transducteur à cause de la pression statique trop élevée ou trop basse.	• Rezéroter le transducteur. • Dévisser et revisser le dôme du transducteur, puis rezéroter le transducteur. • Remplacer le transducteur et rezéroter.
<i>PiCCO: Cathéter Inconnu</i>	Le type de cathéter utilisé est inconnu/non pris en charge.	• Débrancher le cathéter inconnu et le remplacer par le type correct de cathéter (voir « Précautions » à la page 27-6.)
<i>PiCCO: Cathéter ART débranché</i>	• Le cathéter artériel est débranché. • Circuit ouvert de thermistance de sonde d'injectat.	Rebrancher le cathéter/câble. NOTE : Si le cathéter PA est déconnecté, puis reconnecté, les valeurs de TD sont restaurées et les valeurs de contour de pouls sont mises à jour.
<i>PiCCO: Cal Requête</i> NOTE : Ce message va continuer à s'afficher jusqu'à ce qu'une calibration réussie se fait avec une valeur de pression ART valide.	Les thermomodulations ont été effectuées, puis le transducteur de pression PA a été connecté.	• Vérifier le transducteur et les connexions. • Reconnecter et recalibrer, si nécessaire, avec une pression PA valide. • Remplacer le transducteur, si nécessaire.
<i>Transducteur ART/PVC déconnecté</i>	Le transducteur de pression PA/PVC a été déconnecté.	• Vérifier si nécessaire le transducteur et les connexions. • Reconnecter, si nécessaire, et recommencer la remise à zéro. • Remplacer le transducteur, si nécessaire.
<i>P-CO : Vérifier cathéter injectat</i>	• La sonde d'injectat est déconnectée. • Circuit ouvert/panne de thermistance de sonde d'injectat. • La valeur p-TI est hors plage.	• Vérifier que la sonde est connectée correctement et répéter la mesure. • Vérifier le câble et/ou le boîtier de capteur de température d'injectat. • S'assurer que le boîtier de température d'injectat n'est pas soumis à une source de chaleur externe (par exemple, couverture chauffante). • Changer le câble du capteur et/ou le boîtier de température d'injectat, si nécessaire.

27 Monitoring D.C. contour de pouls (PiCCO)

Message	Cause possible	Action suggérée
<i>Panne de sonde d'injectat PiCCO</i>	- Le câble de capteur de température d'injectat est lâche ou défectueux. - Le boîtier de capteur de température d'injectat est défectueux.	- Vérifier que la sonde est connectée correctement et répéter la mesure. - Vérifier le câble et/ou le boîtier de capteur de température d'injectat. - Changer le câble du capteur et/ou le boîtier de température d'injectat, si nécessaire.
<i>p-CO Changez en Injectat Glacé</i>	- Tinjectat > Tsang - La température de l'injectat est supérieure à 12 °C (53,6 °F) et EPEI > 10	- Utiliser un injectat glacé et répéter la mesure. - S'assurer que le boîtier de température d'injectat n'est pas soumis à une source de chaleur externe (par exemple, couverture chauffante).
<i>p-CO Injectez plus vite que 10 sec</i>	L'injection a été faite trop lentement (durée d'injection dérivée >10 s).	Répéter l'injection. Injectez rapidement et avec douceur.
<i>P-CO Erreur d'injection</i>	Erreur en injection bolus (injection trop courte < 0,5 seconde).	
<i>P-CO : Ligne de référence floue</i>	La courbe ne retrouve pas sa référence (ligne de base instable).	- Minimiser les déplacements/mouvements de patient. - Stabiliser la température du patient (arrêter l'infusion, si nécessaire). - Changer le cathéter artériel. - Vérifier la connexion du câble d'interface de température et le câble de thermodilution artérielle. - Changer les câbles, si nécessaire. - Rechercher les sources d'erreur possibles, telles que pompes à infusion, couvertures chauffantes, etc. - Attendez que le message <i>PRÊT</i> s'affiche et recommencez la mesure. Si le message persiste, remplacer les composants défectueux.
<i>PCCO > UL/< LL</i>	La valeur p-DCC est en dehors des limites.	- Evaluer le patient et le traiter si nécessaire. - Changer les limites d'alarme. - Vérifier les connexions.
<i>PCCO hors plage (haute/basse)</i>	La valeur de paramètre p-DCC est hors plage (haute/basse).	- Evaluer le patient et le traiter si nécessaire. - Vérifier les connexions et réglages. - Ressayer.
<i>PCCI > UL/< LL</i>	La valeur p-ICC est en dehors des limites.	- Evaluer le patient et le traiter si nécessaire. - Changer les limites d'alarme. - Vérifier les connexions.
<i>PCCI hors plage (haute)</i>	La valeur de paramètre p-ICC est hors plage (haute).	- Evaluer le patient et le traiter si nécessaire. - Vérifier les connexions. - Ressayer.

Message	Cause possible	Action suggérée
<i>D.C. Déjà utilisé</i>	Boîtier PiCCO et DC via boîtier Hemo connectés simultanément. NOTE : Le boîtier PiCCO peut être utilisé avec le boîtier Hemo pour les mesures de pressions uniquement, et non pour le D.C.	Déconnecter le capteur D.C. du boîtier Hemo et utiliser le boîtier PiCCO pour D.C.
<i>Appareil en double connecté</i>	Plusieurs boîtiers PiCCO sont connectés.	Déconnecter le boîtier en double.
<i>PiCCO: Panne boîtier</i>	Panne matérielle du boîtier PiCCO.	• Enlever immédiatement le capteur du patient. • Vérifier le capteur, le boîtier et les connexions. » Remplacer le capteur ou boîtier, si nécessaire. • Rebrancher le boîtier. • Appeler le personnel technique de l'hôpital ou DrägerService.
<i>PiCCO: Boîtier déconnecté</i>	Le boîtier PiCCO est déconnecté.	Vérifier le câble et la connexion et remplacer, si nécessaire.
<i><Capteur xx> défectueux</i> NOTE : ce message de statut n'est pas disponible lorsque Compatibilité en amont est activée.	Défaillance de transducteur (transducteur PSI ouvert électriquement ou court-circuité) ou interférences électriques dues à l'équipement d'électrochirurgie. REMARQUE : cette condition d'erreur ne s'affiche pas en cas d'utilisation du boîtier PiCCO référence MS17441 version matérielle 4 ou inférieure.	Vérifier le câble du transducteur et/ou le transducteur et le/les remplacer si nécessaire. S'assurer de l'absence d'interférences électriques directes.
NOTE : <xx> représente le libellé de paramètre PSI associé au message affiché.		

Page laissée vierge intentionnellement.

28 Température corporelle



Généralités	28-2
Affichage de température	28-4
Réglage de température	28-6
Messages de statut.....	28-7

Généralités

Le moniteur mesure la température corporelle endocavitaire ou cutanée à l'aide d'une sonde connectée au boîtier MultiMed, NeoMed, Hemo2 ou Hemo4 (le boîtier Hemo-Med ne mesure pas la température corporelle). La température sanguine est aussi mesurée si un boîtier hémodynamique est utilisé pour acquérir des données du débit cardiaque (voir page 16-4 pour plus d'informations).

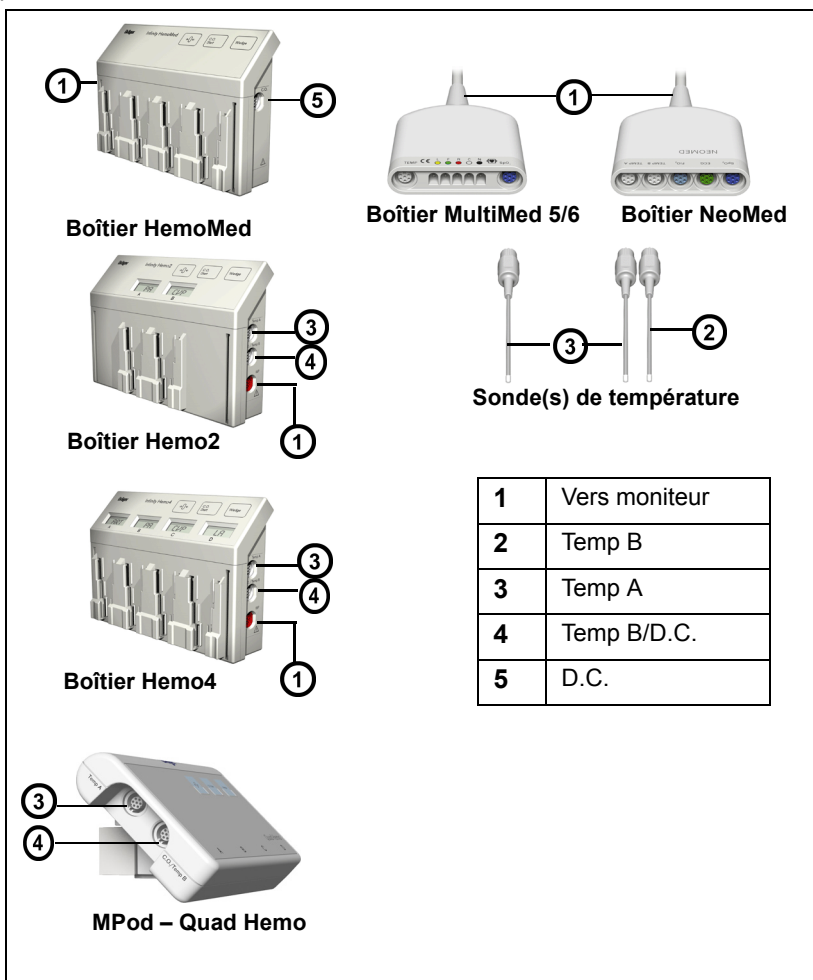
Les boîtiers NeoMed, Hemo2, Hemo4 et MPod – Quad Hemo sont équipés de deux connecteurs pour sondes de température. Le boîtier MultiMed est équipé d'un connecteur pour sonde de température ; cependant un câble en Y permet de monitorer également deux signaux de température. Toutes les mesures par thermomètre médical sont des mesures directes.

NOTE : Les fonctionnalités de température et les sondes associées doivent être calibrées tous les deux ans minimum par du personnel qualifié pour obtenir une exactitude de $\pm 0,1$ °C.

NOTE : Utiliser des gaines de protection pour les sondes de température rectales/œsophagiennes.

Pour mesurer la température du corps ou du sang, connecter le moniteur à l'appareil approprié comme ci-dessous.

Suivre les consignes de la page 16-4 pour monitorer la température du sang avec un boîtier hémodynamique. Utiliser un MultiMed ou NeoMed pour la température du corps.



Affichage de température

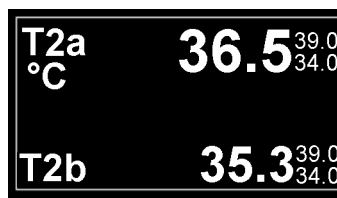
Toutes les mesures de température s'affichent à l'écran principal d'après leur position dans Priorité paramètres (voir page 2-6). Les conventions d'affichage suivantes régissent les libellés et valeurs de température.

Le moniteur affiche les valeurs de température dans une case de paramètre pour chaque connecteur de boîtier (MultiMed, Hemo2/Hemo4). Les variables « a » et « b » correspondant au connecteur de première ou seconde sonde sur le boîtier MultiMed avec câble en Y, NeoMed, Hemo2 Hemo4 ou MPod – Quad Hemo. Lors de leur acquisition à l'aide du boîtier MultiMed ou NeoMed, les signaux de température sont affichés comme Ta <valeur> ou Tb <valeur>. (Lors de l'emploi d'un MultiMed sans câble en Y, seul Ta affiche une valeur.)



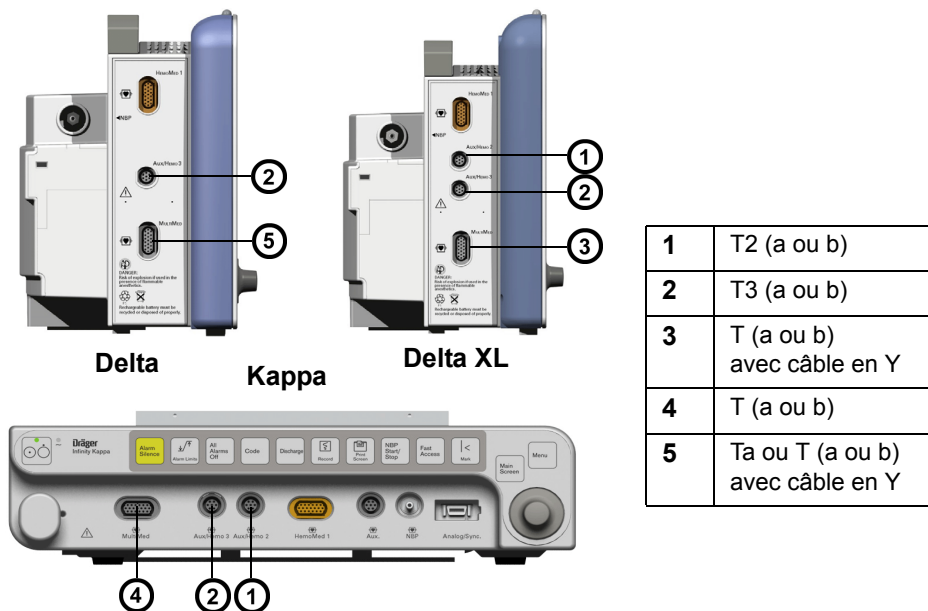
Mesure de température MultiMed
(sans câble Y)

Lecteurs de température MPod - Quad
Hemo, Hemo2/4



Pour le monitoring de la température à l'aide du boîtier Hemo2, Hemo4 ou Mpod – Quad Hemo, les valeurs de la température sont également identifiées d'après le connecteur associé sur le moniteur. La valeur de température correspondant à l'appareil branché au connecteur de boîtier aux/Hemo2 est libellé T2a ou T2b, alors que la

valeur correspondant à l'appareil branché au connecteur aux/Hemo3 est libellé T3a ou T3b.



NOTE : le second connecteur de boîtier est optionnel sur le Delta et standard sur le Delta XL.

Lorsque deux sondes de température sont connectées, le moniteur affiche les valeurs de température correspondantes (par exemple, T2a et T2b) ou une valeur de température avec une valeur de température delta calculée (par exemple, T2a et $\Delta T2$). Dans les deux cas, la seconde valeur s'affiche sur la partie inférieure de la case de paramètre de température.



Valeur Delta (Différence entre T2a et T2b)

Réglage de température

Pour accéder au menu de réglages de température

- Cliquer sur la case de paramètre de température désirée (si celle-ci est affichée)

ou

1. Appuyer sur la touche fixe **Menu**.
2. Cliquer sur **Réglages patient**.
3. Cliquer sur **Paramètres**.
4. Cliquer sur **TEMP**, **TEMP2** ou **TEMP3**, selon le signal de température à surveiller (voir page 28-4).

Le menu de réglage TEMP affiche seulement deux éléments :

- Affichage TEMP. – Configure la moitié inférieure de la case de paramètres pour afficher la mesure de la seconde sonde de température (b) ou la différence entre la mesure de la première sonde et celle de la seconde sonde (DT, la valeur de delta).
- Alarmes TEMP. – Donne accès aux réglages d'alarme de température dans le tableau Limites alarme (voir page 5-8).

Messages de statut

Message	Cause possible	Action suggérée
> # < #	La température ne se situe pas dans les limites d'alarme inférieure ou supérieure.	• Evaluer le patient et le traiter si nécessaire. • Vérifier l'équipement et le remplacer si nécessaire.
<i>TP hors plage de mesure (haute)</i> <i>D.C. hors plage (basse)</i>	La valeur de température est supérieure ou inférieure à la plage de mesure.	
<i>Calcul $\Delta T(\#)$ impossible</i>	Le câble est défectueux ou débranché.	• Vérifier l'équipement et le remplacer si nécessaire. • Connecter la seconde sonde de température.
<i>Débranché</i>		Vérifier l'équipement et le remplacer si nécessaire.
<i>Défaillance</i>	Panne du circuit de température.	Contactez DrägerService.

Page laissée vierge intentionnellement.

29 Appareils périphériques et logiciels associés

Généralités	29-2
Précautions liées au	29-5
Ventilation et appareils d'anesthésie.....	29-6
Paramètres de ventilation compatibles	29-8
Poumon ouvert	29-13
Outil Poumon ouvert – Ventilateur/Machines d'anesthésie	29-14
Systèmes d'anesthésie Primus, Zeus et Apollo	29-15
Paramètres compatibles Primus, Apollo et Zeus.....	29-16
Moniteurs SvO ₂ /CCO	29-18
Moniteur du radiomètre MicroGas 7650	29-20
Moniteur Aspect A-2000 BIS“	29-20
Poste OP indépendant (ISD)	29-21
Messages de statut MIB	29-24
Cuveuse Dräger C2000/2000e	29-25
Messages de statut C2000/C2000e	29-28
Cuveuse Dräger Infant Caleo	29-28
Messages de statut Caleo	29-31
Chauffeuse Dräger Babytherm.....	29-31
Messages de statut de Babytherm	29-33
Oxymètre cérébral/somatique Somanetics INVOS 5100C	29-34
Messages d'oxymétrie cérébrale	29-35

Généralités

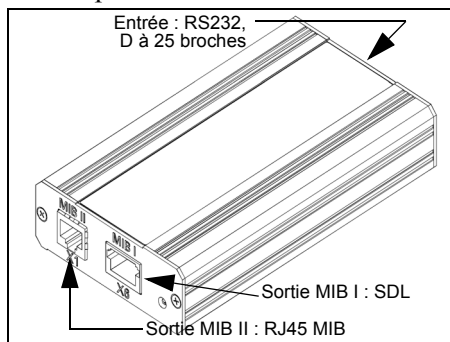
Ce chapitre décrit les interfaces qui peuvent être utilisées pour connecter le moniteur de chevet à des appareils périphériques tels que le moniteur Edwards/Baxter Vigilance, le moniteur Aspect A-2000 BIS et les ventilateurs et systèmes d'anesthésie pris en charge. Ce chapitre décrit également l'outil Poumon ouvert et le poste OP autonome.

Un moniteur avec un logiciel compatible affiche les courbes et les valeurs de paramètres acquises des appareils périphériques via le protocole d'interface du bus d'informations médicales (MIB) ou des protocoles d'interface propriétaires. Ces protocoles (spécialement le protocole MIB) élargissent les capacités du moniteur. Le protocole MIB exige qu'un moniteur soit connecté à une station d'accueil Infinity (IDS) puisque les fonctions du MIB ne sont pas disponibles quand le moniteur est en mode DirectNet.

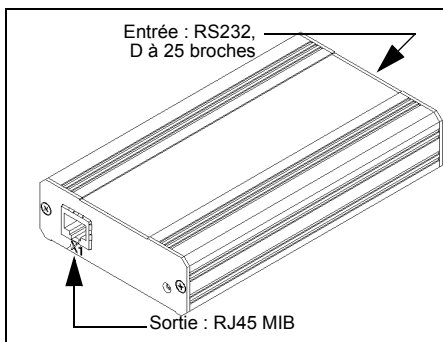
Les tendances des valeurs de paramètre acquises depuis des appareils périphériques sont affichées dans un format graphique et tabulaire. Lorsque l'affichage des paramètres est modifié, un message identifie les données de tendance qui seront perdues une fois la capacité de stockage des tendances atteinte.

Dans la liste de paramètres disponible à partir d'appareils périphériques spécifiques plus tard dans ce chapitre, un astérisque (*) identifie les paramètres qui dupliquent les paramètres du moniteur.

Consulter la documentation de l'appareil pour en savoir plus sur la configuration et l'exploitation.



Convertisseur de protocole MIB II Duo
(N/P : 72 56 949)



Convertisseur de protocole MIB II
(N/P : 72 56 931)

Les appareils suivants requièrent le protocole d'interface MIB pour l'affichage sur le moniteur de chevet.

AVERTISSEMENT : Le tableau suivant liste tous les appareils périphériques avec les versions logicielles associées validés par Dräger. Dräger ne peut faire aucune déclaration concernant la fiabilité des données pour les versions ultérieures ou précédentes du logiciel ou pour des appareils qui n'ont pas été validés. Afin de garantir la sécurité du patient et la performance de l'appareil, ne pas brancher au moniteur d'appareils non approuvés par Dräger. L'hôpital est responsable de contacter Dräger afin de déterminer la compatibilité et le statut de garantie de toute connexion effectuée avec les appareils médicaux d'un autre constructeur.

Appareil	Version de logiciel compatible
Dräger Cato	Testé avec le protocole publié des appareils d'anesthésie Medibus 3.00/4.00
Dräger Julian	
Dräger Cicero (B, C, EM)	
Appareil d'anesthésie Dräger Julian Primus	
Dräger Zeus	Testé pour publier le protocole Medibus pour Zeus 3.n/4.n
Dräger Zeus Infinity Empowered	Testé pour publier le protocole Medibus pour Zeus Infinity Empowered 1.n
REMARQUE : avec l'IDS version 5.1 aucun convertisseur MIB n'est nécessaire.	
Dräger Fabius CE	Testé avec le protocole publié des appareils d'anesthésie Medibus 4.00
Dräger Fabius GS	Testé avec le protocole publié des appareils d'anesthésie Medibus 4.00
Dräger Tiro	
Dräger Primus	Testé avec le protocole publié Medibus pour Primus 1.n/2.n avec le logiciel version 4.03.
Remarque : ce dispositif n'est pas vendu aux Etats-Unis.	
Dräger Apollo	Testé avec le protocole publié Medibus 1.n, 2.n et 3.n
Dräger Narkomed IIC	1.30
Dräger Narkomed IV	2.01
Dräger Narkomed 6000	4.01
Dräger Narkomed 6400	4.01
Ventilateur Dräger Babylog	5.00
Ventilateur Dräger Evita 1	Testé avec le protocole publié Medibus Intensive Care 3.00/4.00
Ventilateur Dräger Evita 2	2.00
Ventilateur Dräger Evita 4	03.21
Ventilateur Dräger Evita XL	05.00

29 Appareils périphériques et logiciels associés

Appareil	Version de logiciel compatible
Dräger Evita Infinity V500	Testé en convertisseur protocole MIB II et protocole logiciel Medibus 1.20
Ventilateur Dräger Savina	02.10
Ventilateur Hamilton Galieo	GMP02.11a
Siemens Servo ⁱ	1.00
Siemens SV900	Non applicable
Siemens SV900	2.00
Ventilateur Puritan Bennett 7200 AE	SP1/PM Révision .005
Ventilateur Taema Horus	3.055/mdv-1.170
Ventilateur Puritan Bennett 840r	4-070212-85-D
Moniteur Aspect A-2000 BIS	1.06, 2.21, 2.10, 3.21
Système d'anesthésie Ohmeda 7900 / Modulus CD	2.8
Débit cardiaque continu/SVO ₂ Abbott Q2	4.00
Débit cardiaque continu/SVO ₂ Abbott Q2+	4.32
Moniteur Abbott Oxy 3 SvO ₂ /CCO	104
Moniteur Edwards/Baxter Vigilance, Edwards/Baxter Vigilance II SvO ₂ /CCO	4.42, 5.02
Moniteur du radiomètre MicroGas 7650 NOTE : uniquement avec matériel MIB II	10.02
Moniteur de gaz sanguins VIA V-ABG-1	1.18JT
Moniteur de gaz sanguins OSI OpticalCAM	OSI 01838 Rév. C
Moniteur de gaz sanguins AVL OPTI2	AOPX1.50ds
Ventilateur Viasys BEAR 1000®	1003 3011
Ventilateur Viasys BEAR Cub	1003 3011
Cuveuse Dräger C2000/2000e	2.19
Cuveuse Dräger Caleo	2.11
Chauffeuse Dräger Babytherm	1.00
Système d'anesthésie GE Aestiva/Aspire 7100	1.2
Système d'anesthésie GE Aestiva/Aspire 7900	7.4
Oxymètre cérébral/somatique Somanetics INVOS 5100C	40.07.07

Précautions liées au

Voir les sections « Electrochirurgie » en page 21 et « Consignes générales pour la sécurité électrique » en page 16 pour les précautions générales relatives à la sécurité d'utilisation de l'appareil.

AVERTISSEMENT :

- **Pour réduire le risque de blessures au patient liées à un choc électrique, placez toujours le jeu de connexion des appareils externes (le jeu) aussi loin que possible du patient. S'assurer d'éviter tout contact de n'importe quel câble ou d'autre appareil conducteur avec le patient. Le jeu est électriquement isolé du moniteur et de tous les appareils périphériques, mais son boîtier n'est pas électriquement isolé de l'appareil périphérique lui-même.**
- **Le moniteur ne déclenche pas d'alarmes pour les paramètres des appareils externes.**

ATTENTION !

- *Les données transférées par le protocole Medibus sont prévues uniquement à titre d'informations et ne serviront pas de base aux diagnostics ou aux décisions thérapeutiques. Se référer toujours à la source de données principale pour ce type de décisions*
- *La connexion des appareils périphériques est prise en charge via la connexion RS232 des options de connexion. Ne connecter des appareils médicaux périphériques à un moniteur patient que si ces appareils sont conformes aux exigences de sécurité électrique précisées dans la norme CEI 60601-1. Se référer à la section Sécurité électrique pour des informations sur la connexion des appareils en toute sécurité.*

NOTE :

- L'option MIB II ne fonctionnera pas si un câble réseau est connecté. De même, le convertisseur de protocole MIB II Duo ne fonctionnera pas s'il est branché dans un connecteur de réseau IDS.
- Un câble RJ-45 peut se brancher sur le connecteur X6 (sortie MIB I) du convertisseur de protocole MIB II Duo ; cependant, ce câble ne peut pas être enlevé s'il est verrouillé en place (le convertisseur de protocole est inutilisable et doit être envoyé au service de dépannage si ceci se produit). Enlever seulement l'étiquette qui couvre le connecteur X6 si le convertisseur de protocole doit être utilisé en mode MIB I.

Ventilation et appareils d'anesthésie

NOTE : Pour plus d'informations sur les paramètres externes, se référer aux instructions d'utilisation du dispositif de base.

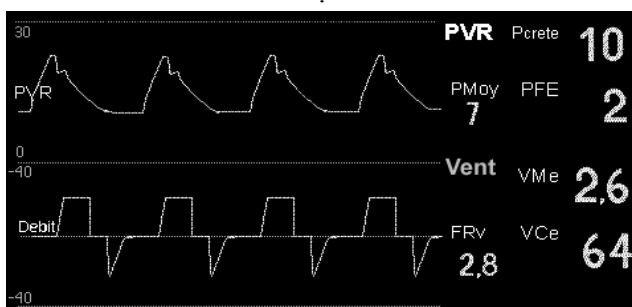
Se référer aux instructions d'utilisation pour le réseau de votre appareil comme Infinity CentralStation, Innovian, Gateway, Symphony pour une liste de paramètres transférés depuis le ventilateur.

Se référer aux page 29-15 pour plus d'informations sur les plate-formes d'anesthésie Primus, Zeus et Apollo qui sont également équipées d'un monitoring du gaz.

Le moniteur de chevet utilise les zones de paramètres et les chaînes d'ondulations de la pression respiratoire (PVR) et de ventilation (Vent) pour afficher les paramètres des valeurs, des courbes et des boucles. Les tendances des valeurs de paramètre acquises depuis des ventilateurs sont affichées dans un format graphique et tabulaire.

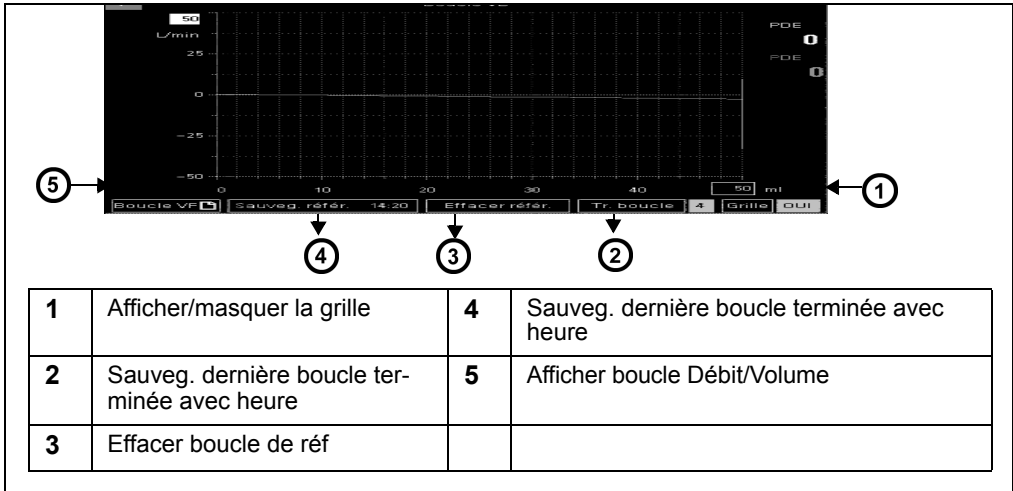
Le ventilateur offre une gamme et une résolution pour chaque paramètre. Les paramètres, alarmes et messages d'erreur ne s'affichent pas sur le moniteur de chevet mais sur l'appareil relié au réseau.

Le moniteur affiche les données de ventilateur dans une courbe de pression en face de la case de paramètre Pression des voies respiratoires (PVR) et sur une courbe de débit en face de la case de paramètre Débit/Volume (Vent).



Boucles

Les boucles Volume/Pression et Volume/Débit offrent des informations précieuses sur la réponse du patient à la ventilation mécanique. Le moniteur efface automatiquement les boucles les plus anciennes et les remplace par des plus récentes. La dernière boucle tracée est la plus lumineuse. On peut sauvegarder et afficher une boucle de référence, qui sert de référence utile pour toute analyse et comparaison. Des boutons de contrôle au bas de l'écran de boucle donnent accès à diverses fonctions.



Pour accéder à l'affichage de boucles

1. Cliquer sur la case de paramètre **PVR** ou **Vent**.
2. Cliquer sur **Boucle VP** pour afficher la boucle Volume/Pression.
3. Cliquer sur **Boucle VD** au bas de l'écran de boucle Volume/Pression pour afficher la boucle Volume/Débit.

On peut afficher des boucles plus réduites sur l'écran principal tout en continuant d'afficher des courbes et cases de paramètres :

1. Ouvrir le menu de configuration PVR/Vent.
2. Cliquer sur **Ecran divisé**.
3. Cliquer sur **Ventilation**. L'affichage de boucle réduite apparaît dans le coin supérieur gauche de l'écran.

NOTE : Pour plus de détails sur l'affichage et l'analyse des boucles, voir chapitre 22.

Paramètres de ventilation compatibles

Le tableau suivant établit la liste des paramètres de tous les ventilateurs, excepté le modèle Evita Infinity V500, dont les paramètres sont présentés séparément à la page 29-10.

NOTE : Pour le calcul des valeurs de paramètres, se reporter à la documentation de l'appareil utilisé.

ATTENTION ! Les abréviations de paramètres sur le moniteur de chevet peuvent être différentes de celles affichées sur le ventilateur (voir tableau page 29-10).

Le moniteur de chevet affiche les unités de pression en cmH_2O alors que le ventilateur affiche les unités de pression en mbar (1 cmH_2O est égal à 1 mbar environ).

Paramètre	Libellé du moniteur de chevet	Unités de mesure au chevet du patient et sur le réseau Infinity	Affichage
Pression crête des voies aériennes	Pcrête	cm H ₂ O	• Ecran Afficher tous les paramètres • Case de paramètre PVR (Débit et Volume) • Ecran Vent (Infinity CentralS-tation)
Pression moyenne des voies respiratoires	PAM	cm H ₂ O	
Pression positive en fin d'expiration	PFE	cm H ₂ O	
Volume par minute (expiré)	VMe	L/min	• Ecran Afficher tous les paramètres • Case de paramètre Vent (Débit et Volume) • Ecran Vent (Infinity CentralS-tation)
Fréquence respiratoire	FRv	b/m	
Volume courant	VCe	L	

Paramètre	Libellé du moniteur de chevet	Unités de mesure au chevet du patient et sur le réseau Infinity	Affichage
Pression plateau (de pause) REMARQUE : pour Fabius GS, les pauses apparaissent en blanc sur le moniteur.	PAUSE	cm H ₂ O	• Écran MIB Afficher tous les paramètres • Écran Vent (Infinity CentralStation)
Rapport inspiration/expiration	I:E	Non applicable	
Oxygène inspiré	iO ₂	%	
Volume par minute (inspiré)	VMi	L/min	
Volume courant inspiré	VCi	L	
Temps d'inspiration	InspT%	sec	
Ventilation minute spontanée ¹	VMe s	1/min	
Fréquence respiratoire spontanée ¹	FRs	resp/min	• Écran MIB Afficher tous les paramètres • Écran Vent (Infinity CentralStation)
Compliance dynamique ¹	Conformité dynamique	L/bar	
Résistance des voies respiratoires ¹	Rva	mbar/L/s	
¹ Disponible uniquement pour Evita/Evita XL.			

Paramètres de ventilation pour Evita Infinity V500

Paramètre	Libellé Evita Infinity V500	Libellé du moniteur de chevet ¹	Unité de mesure Evita Infinity V500	Unités de mesure au chevet du patient et sur le réseau Infinity	Affichage
Pression crête des voies aériennes	Pcrête	Pcrête	mbar	cm H ₂ O	• Ecran Afficher tous les paramètres • Case de paramètre PVR (Débit et Volume) • Ecran Vent (Infinity CentralStation)
Pression moyenne des voies respiratoires	Moyenne P	PAM	mbar	cm H ₂ O	
Pression de fin d'expiration par voie respiratoire positive	PFE	PFE	mbar	cm H ₂ O	
Volume minute	VM	VMe	L/min	L/min	• Ecran Afficher tous les paramètres • Case de paramètre Vent (Débit et Volume) • Ecran Vent (Infinity CentralStation)
(Fréquence respiratoire RR Total)	RR	FRv	1/min	br/m	
Volume courant	TV	VCe	mL	mL	
Pression respiratoire plateau	Pplat	Pause	mbar	cm H ₂ O	• Écran Afficher tous les paramètres • Ecran Vent (Infinity CentralStation)
I:E (Composant expiratoire) ¹	E (I:E)	I:E E-Part	Non applicable	Non applicable	
I:E (Composant inspiratoire) ¹	I (I:E)	I:E I-Part	Non applicable	Non applicable	

Paramètre	Libellé Evita Infinity V500	Libellé du moniteur de chevet ¹	Unité de mesure Evita Infinity V500	Unités de mesure au chevet du patient et sur le réseau Infinity	Affichage
Oxygène inspiré (FiO ₂)	FiO ₂	iO ₂	%	%	• Écran Afficher tous les paramètres • Ecran Vent (Infinity CentralStation)
Volume courant inspiré	VTi	VCi	mL	mL	
Volume minute spontané	MVspon	VMe s	L/min	L	
Fréquence respiratoire spontanée	RRspon	FRs	1/m	br/m	
Compliance dynamique	Conformité dynamique	Conformité dynamique	mL/mbar	mL/cmH ₂ O	
Résistance	R	Rva	mbar/L/s	cmH ₂ O/L/s	
¹ Les composants expiratoires/inspiratoires sont affichés sur l'écran Afficher tous les paramètres.					

Tableau aide-mémoire – Menu de réglages PVR/Vent

Les cases de paramètres de pression des voies respiratoires et Volume/Débit sont configurées sur un menu de configuration commun. Pour accéder à ce menu, cliquer sur la case de paramètres **PVR** ou **Vent**.

Les fonctions du menu PVR/Vent sont listées dans le tableau suivant. Pour accéder ou exécuter des fonctions de Ventilateur, sélectionner un élément de menu, faire défiler à la valeur appropriée et cliquer.

Sélection	Description	Réglages disponibles
Afficher tous paramètres	Liste tous les paramètres de ventilation et leur valeur courante (liste en lecture seule des valeurs Pcrête, Pmoy, PFE, VCe, VMe, FRv, Pause, I:E, InspT%, iO ₂ , VCi, VMi)	Non applicable
Poumon ouvert	Donne accès à l'écran de l'outil Poumon ouvert (voir pages 29-13)	Non applicable
Boucle VP	affiche la boucle Volume/Pression	Non applicable

29 Appareils périphériques et logiciels associés

Sélection	Description	Réglages disponibles
Echelle PVR	Règle ou change la taille de la courbe de pression des voies respiratoires (PVR) actuellement affichée.	• 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80, 100, 120 cm H₂O REMARQUE : La valeur supérieure d'échelle est sélectionnée. Le moniteur sélectionne automatiquement la valeur inférieure d'échelle tel qu'indiqué ci-dessus.
Echelle débit	Définit la taille de la courbe Débit actuellement affichée	• 5, 10, 15, 20, 35, 50, 100, 150 ou 200 L min • REMARQUE : La valeur supérieure d'échelle est sélectionnée. Le moniteur sélectionne automatiquement la valeur inférieure d'échelle tel qu'indiqué ci-dessus.
Echelle vol.	Définit la taille de la courbe Volume actuellement affichée	• 5, 10, 25, 50, 75, 100, 250, 500, 750, 1000 ou 1500 mL
Ecran divisé	Configure l'écran principal pour l'affichage des données de ventilation ou de tendances.	• NON • Tend. 60 min • Tendances 10 min • Ventilation
Tend. mini vent	Détermine le paramètre affiché quand Ecran divisé est réglé à Tendances 10 min ou 60 min. NOTE : pour une liste des paramètres affichés via le boîtier etCO ₂ /Mécanique respiratoire, voir page 22-18.	FRv, VMe, VMi, Pcrête, VCe, VCi
Tr. boucle	Règle le nombre de boucles affichées	• 1 • 4
Effacer réf.	Efface la boucle de référence de l'écran.	Non applicable

Poumon ouvert

Pour chaque cycle de respiration détecté par le moniteur, celui-ci affiche trois canaux de données de tendances à l'écran de l'outil Poumon ouvert, en utilisant les couleurs listées dans le tableau ci-dessous.

Canal affiché	Paramètre	Définition	Couleur
Graphique tendances 1	Pcrête ou Pause	Pression inspiratoire maximum ou pression de pause	Bleu
	PFE	Pression de fin d'expiration positive	Blanc
Graphique tendances 2	VCi*	Volume courant inspiré	Bleu
	VCe*	Volume courant expiré	Blanc
Graphique tendances 3	Cdyn *	Compliance dynamique (ventilateurs, systèmes d'anesthésie Primus et Apollo)	Blanc

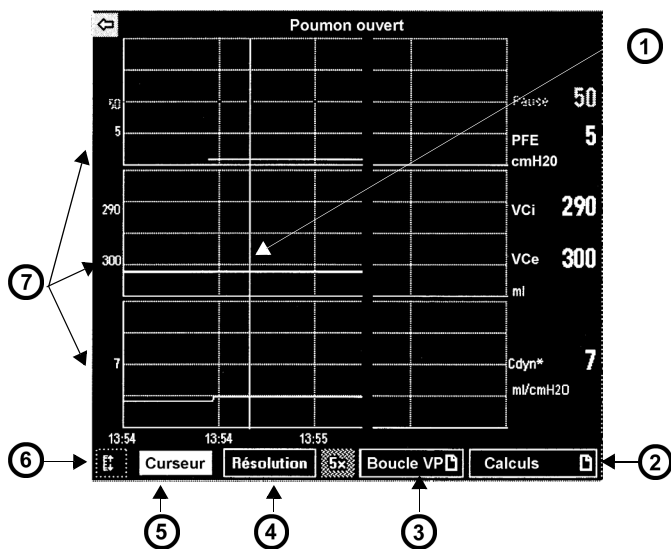
Pour accéder à l'outil Poumon ouvert

1. Appuyer sur la touche fixe **Accès rapide** située à l'avant du moniteur.
2. Mettre en surbrillance **Poumon ouvert** et cliquer.

NOTE : L'outil Poumon ouvert n'est disponible que lorsqu'un ventilateur ou un système d'anesthésie pris en charge est connecté au moniteur via MIB.

Outil Poumon ouvert – Ventilateur/Machines d'anesthésie

Cet outil présente les données provenant du ventilateur Dräger Evita 2D/4/XL, Savina ou Siemens SV300/300A et des plate-formes d'anesthésie Primus ou Apollo.



1	Curseur	5	Cliquer et faire défiler les valeurs de tendances de respirations précises
2	Ouvrir Calculs	6	Ajuster échelle
3	Afficher Boucle VP	7	Heures de curseur
4	Agrandir et diminuer l'outil Poumon ouvert		

Systèmes d'anesthésie Primus, Zeus et Apollo

Le moniteur Delta/Delta XL/Kappa affiche les données en provenance des dispositifs listés au début de ce chapitre.

Lorsque le moniteur est branché à une plate-forme d'anesthésie Infinity Primus ou Apollo, il affiche les concentrations en CO₂, O₂, N₂O, et des agents anesthésiques (Halothane, Isoflurane, Enflurane, Sevoflurane ou Desflurane) Le tableau page 29-16 répertorie tous les paramètres affichés.

NOTE : Les plate-formes d'anesthésie Infinity Primus et Zeus ne sont pas vendus aux Etats-Unis.

Le moniteur recourt à des zones de paramètres multigaz et à une représentation graphique pour afficher les valeurs des paramètres, les courbes et les boucles. La zone de paramètre agent affiche les concentrations d'agent pour les gaz anesthésiques.

Les valeurs des paramètres du système d'anesthésie représentent une tendance et sont représentées sous forme de graphiques et de tableaux de tendances.

NOTE : Le moniteur de chevet affiche les valeurs de la concentration alvéolaire minimum (Minimum Alveolar Concentration MAC*) seulement si elles sont envoyées par les plate-formes d'anesthésie Infinity Primus ou Apollo.

Les paramètres, alarmes et messages d'erreur ne s'affichent pas sur le moniteur, mais sur l'appareil relié au réseau comme Infinity CentralStation, Innovian, Gateway, Symphony Veuillez consulter les manuels d'utilisation de votre dispositif connecté sur réseau afin d'obtenir une liste des paramètres transférés par la plate-forme d'anesthésie. Se référer aux manuels d'utilisation Primus et Apollo pour plus de détails sur le calcul des valeurs des paramètres.

Paramètres compatibles Primus, Apollo et Zeus

Se référer au tableau à la page 29-3 pour la version du protocole logiciel MEDIBUS compatible.

Paramètre	Libellé d'appareil d'anesthésie	Unités de mesure d'appareil d'anesthésie	Libellé de l'appareil au chevet du patient et du réseau Infinity ¹	Unités de mesure au chevet du patient et sur le réseau Infinity	Affichage
Pression inspiratoire crête	Pinsp.	mbar	Pcrête	cm H2O	• Ecran Afficher tous les paramètres • Case de paramètre PVR (Débit et Volume) écran Vent (Infinity CentralStation)
Pression moyenne des voies respiratoires	PAM	mbar	PAM	cm H2O	
Pression crête de fin d'expiration par voie respiratoire	PFE	mbar	PFE	cm H2O	
Volume minute respiratoire	VM	L	VMe	L/min	• Ecran Afficher tous les paramètres • Case de paramètre Vent (Débit et Volume) • Ecran Vent (Infinity CentralStation)
Fréquence respiratoire	Fréq.	1/min	FRv	br/m	
Volume courant expiré	VTEXP	mL	VCe	mL	
Pression de pause	Pplat	mbar	Pause	cm H2O	• Écran Afficher tous les paramètres • Ecran Vent (Infinity CentralStation)
O ₂ Inspiré	inO2	%	iO2	%	
O ₂ Expiré	etO2	%	etO2	%	• Ecran Vent (Infinity CentralStation)
CO ₂ inspiré	inCO2	mmHg	iCO2*	mmHg	
CO ₂ de fin de courant	etCO2	mmHg	etCO2* ²	mmHg	
Fréquence respiratoire (CO ₂)	FRc	1/min	FRc	br/m	
N ₂ O inspiré	N2O	%	iN2O	%	
N ₂ O expiré	etN2O	%	etN2O	%	

Paramètre	Libellé d'appareil d'anesthésie	Unités de mesure d'appareil d'anesthésie	Libellé de l'appareil au chevet du patient et du réseau Infinity ¹	Unités de mesure au chevet du patient et sur le réseau Infinity	Affichage
Compliance	CMP	mL/mbar	Conformité dynamique	L/cmH2O	• Ecran Vent (Infinity CentralStation)
MAC Expiré (concentration alvéolaire minimale)- voir Remarque	exp. MAC	aucun	MAC*	aucun	
Halothane inspiré	insp. Hal.	%	i HAL	%	
Halothane expiré	exp. Hal.	%	et HAL	%	
Enflurane inspiré	insp. Enf.	%	i ENF	%	
Enflurane expiré	exp. Enf.	%	et ENF	%	
Desflurane inspiré	insp. Des.	%	i DES	%	
Desflurane expiré	exp. Des.	%	et DES	%	
Sevoflurane inspiré	insp. Sev.	%	i SEV	%	
Sevoflurane expiré	exp. Sev.	%	et SEV	%	
Isoflurane inspiré	insp. Iso.	%	i ISO	%	
Isoflurane expiré	exp. Iso.	%	et ISO	%	
Remarque : La source du paramètre etCO2* est le module Scio (voir chapitre 23 pour plus de détails.)					

Moniteurs SvO2/CCO

Le moniteur SvO2/CCO mesure le débit cardiaque et les paramètres hémodynamiques apparentés. Ce moniteur Dräger accepte des données via une interface MIB à partir d'un moniteur Abbott Q2 (Q2+) SvO2/CCO ou des moniteurs Edwards/Baxter Vigilance et Vigilance II SvO2/CCO.

NOTE : Le moniteur de chevet calcule la Surface du corps (SC) en utilisant la taille et le poids du patient entrés dans le menu « Admission de patient » (voir page 4-2). Il utilise cette valeur SC pour calculer les paramètres d'indice (par exemple, ICI, ICC, IRVS, etc.) pour l'appareil MIB de Baxter. Bien que le dispositif de Baxter puisse calculer la BSA intérieurement et envoyer les valeurs ICI et ICC au moniteur, ce dernier calculera toujours les valeurs d'indice basé sur son BSA.

Le tableau suivant répertorie les paramètres disponibles pour l'affichage.

Libellé	Paramètres	Unités	Moniteur SvO2/CCO
TS*	Température sanguine	°C	Q2, Vigilance et Vigilance II
DCC	Débit cardiaque continu	L/min.	Q2, Vigilance et Vigilance II
ICC	Index DCC	L/min./m ²	Vigilance et Vigilance II
DCI	Débit cardiaque intermittent	L/min.	Q2, Vigilance et Vigilance II
ICI	Index DCI	L/min./m ²	Vigilance et Vigilance II
SaO2*	Saturation artérielle en oxygène	%	Vigilance et Vigilance II
SvO2	Saturation veineuse en oxygène	%	Q2, Vigilance et Vigilance II
RVS	Résistance vasculaire systémique	dynes x sec x cm ⁻⁵	Vigilance et Vigilance II
IRVS	Index RVS	dynes x sec x cm ⁻⁵ x m ²	Vigilance et Vigilance II
VO2	Consommation O ₂	mL/min	Vigilance et Vigilance II
DO2	Distribution O ₂	mL/min	Vigilance et Vigilance II
VE	Volume d'éjection	mL	Vigilance II
ICC	Index VE	mL/m ²	Vigilance II
VTD	Volume télédiastolique	mL	Vigilance II
IVDF	Index VDF	mL/m ²	Vigilance II
VSF	Volume télésystolique	mL	Vigilance II
IVSF	Index VSF	mL/m ²	Vigilance II
EF	Ejection fractionnelle	%	Vigilance II

Le moniteur Abbott Oxymetrix 3 SvO2/CCO affiche également CCO et SvO2. Voir la documentation de cet appareil pour en savoir plus sur les paramètres et leurs calculs.

Un canal de courbe n'est pas disponible pour le moniteur SvO2/CCO. On peut toutefois afficher jusqu'à trois paramètres et accéder à la liste de tous les paramètres avec leurs valeurs courantes. Les données du moniteur Abbott Q2 sont affichées dans la case de paramètre SvO2 et sont configurées dans le menu de réglage MIB : SvO2/DCC.

Pour accéder au menu de configuration MIB: menu de réglages SvO2/DCC

- Cliquer sur l'écran principal de la case de paramètre SvO2.

ou

1. Appuyer sur la touche fixe **Menu**.
2. Cliquer sur Réglages patient.
3. Cliquer sur Paramètres.
4. Cliquer sur MIB SvO2.

Tableau aide-mémoire – Réglages SvO2/DCC

Pour accéder aux fonctions SvO2/DCC, sélectionner un élément de menu, faire défiler à la valeur appropriée et cliquer.

Sélection	Description	Réglages disponibles (Edwards/Baxter)	Réglages disponibles (Abbott)
Afficher tous paramètres	Affiche une liste des valeurs de paramètres mises à jour de manière continue	TS*, DCC, DO2, ICC, SaO2, SvO2, RVS, ICC, VO2, ICI, IRVS, VE, IVE, VDF, IVDF, VSF, IVSF, EF	SvO2, TS*, DCC, DCI
Paramètre 1 Paramètre 2 Paramètre 3	Sélectionne jusqu'à 3 paramètres pour l'affichage dans la case de paramètre SvO2	SvO2, SaO2, TS*, DCC, ICC, DCI, ICI, RVS, IRVS, DO2, VO2, VE, IVE, VDF, IVDF, VSF, IVSF, EF	SvO2, TS*, DCC, DCI
Tend. mini SvO2	Détermine le paramètre SvO2 affiché quand Ecran divisé (voir page 2-10) est réglé à Tend. 10 mn ou 60 mn.		

Moniteur du radiomètre MicroGas 7650

NOTE : Le moniteur du radiomètre MicroGas 7650 est supporté uniquement par le matériel MIB II.

Le moniteur du radiomètre MicroGas 7650 mesure les données tpO_2 et $tpCO_2$. Les données de ce moniteur s'acquièrent au moyen d'une interface MIB. Ces données s'affichent sur une case de paramètres tpO_2 et $tpCO_2$ non configurable.

Le canal de courbe ne s'affiche pas pour les données du moniteur MicroGas 7650. De même, il n'y a ni chrono site ni alarme.

Les entrées tpO_2 et $tpCO_2$ du menu Limites alarme sont enlevées quand le moniteur MicroGas 7650 est connecté. Ces entrées ne réapparaissent qu'une fois cet appareil MIB retiré et un boîtier tpO_2 et $tpCO_2$ reconnecté.



Si on clique sur la case de paramètres tpO_2 et $tpCO_2$, le menu de réglage apparaît avec le texte « Pas de choix utilisateur ».

Les tendances tpO_2 et $tpCO_2$ MIB sont affichées dans un tableau de tendances/graphiques semblable à celui des paramètres du boîtier tpO_2 et $tpCO_2$ (voir page 6-3).

Moniteur Aspect A-2000 BIS®

L'index bispectral (BIS ou Bispectral Index) est un paramètre EEG traité en continu qui mesure l'état du cerveau pendant l'administration de produits d'anesthésie ou de sédatifs. Le moniteur Aspect Medical A-2000 BIS est connecté au moniteur de chevet par le biais d'une interface MIB. BIS et ses paramètres associés sont représentés sous forme de tendances et sont disponibles pour l'affichage sur le moniteur de chevet.

NOTE : Pour en savoir plus sur le calcul des paramètres, voir la documentation livrée avec le moniteur Aspect A-2000 BIS.

Libellé	Paramètres supportés	Unités
BIS	Index bispectral	-
SQI	Indice de qualité de signal	%
EMG	Puissance d'électromyographie (70-110 Hz)	dB
BSR	Ratio de suppression de pointe	%

Libellé	Paramètres supportés	Unités
SEF	Fréquence d'arête spectrale	Hz
Puissance	Puissance totale de signal	dB
NOTES : • SEF et Total sont disponibles pour affichage uniquement à l'écran afficher tous paramètres. • Les paramètres EEG ne déclenchent pas d'alarmes.		

Poste OP indépendant (ISD)

Le poste OP indépendant (Independent Surgical Display ou ISD) est une interface spéciale qui permet l'affichage des données de monitoring patient sur un écran distant. Le contrôleur de poste OP connecte le moniteur patient au poste de téléaffichage, et permet d'accéder à l'interface ISD et de l'utiliser.

Un affichage vidéo non médical peut être utilisé si cet affichage et le contrôleur de poste OP sont correctement placés. L'affichage vidéo doit être conforme à CEI 60950 plutôt qu'à CEI 60601-1 et il faut maintenir le contrôleur de poste OP hors de portée du patient.

Pour accéder au menu principal Moniteur OP

1. Appuyer sur la touche fixe **Menu** située à l'avant du moniteur de chevet.
2. Cliquer sur **Moniteur OP**.

NOTE :

- Le poste OP surveille uniquement les paramètres affichés à l'écran Priorité paramètres ISD. Définir la priorité des paramètres ISD à l'aide des procédures décrites page 2-6.
- Le poste OP n'affiche pas d'unités de mesure, d'état d'alarme (limites d'alarme ou icônes d'alarme désactivée) ou d'indications visuelles que des alarmes se produisent.
- Il existe un délai bref (200 ms), mais perceptible, entre les courbes affichées sur le moniteur de chevet et les courbes correspondantes sur le poste OP.

La configuration des menus de moniteur OP n'affecte pas les autres fonctions du moniteur.

Tableau aide-mémoire – Menu de réglages ISD

Sélection de menu	Description	Réglages
Rappel	Régit l'affichage des graphiques de tendances sur l'écran ISD.	• Cliquer sur Supprimer tend. pour effacer les graphiques de tendance actuels de l'écran de moniteur OP. • Cliquer sur Tend. 10 min pour configurer des graphiques afin de surveiller les tendances par intervalles de 10 minutes. • Cliquer sur Tend. 60 min pour configurer des graphiques afin de surveiller les tendances par intervalles de 1 heure. • Cliquer sur Quitter pour retourner au Menu principal ISD.
Sous-menu Poste OP- Ecran principal Ce sous-menu permet de configurer les fonctions suivantes.		
Mode couleur param	Permet de choisir les couleurs de paramètre depuis le moniteur ou de régler des couleurs différentes pour le poste OP.	• Cliquer sur Moniteur (par défaut) pour afficher les couleurs de paramètre transmises par le moniteur. • Cliquer sur Manuel pour sélectionner des couleurs de paramètre différentes de celles du moniteur. (Pour en savoir plus sur la sélection des couleurs de paramètres, voir page 2-31.)
Mode d'affichage	Détermine si l'écran principal de moniteur OP affiche les paramètres non connectés et connectés	• Cliquer sur Manuel pour afficher les paramètres dans l'ordre choisi, qu'ils soient connectés ou non. • Cliquer sur Auto pour afficher uniquement les paramètres connectés, qui apparaissent dans l'ordre sélectionné dans le tableau de priorité de paramètres du poste OP. • Cliquer sur Moniteur pour afficher les paramètres exactement tels qu'ils sont configurés sur l'écran du moniteur de chevet.
Paramètre Priorité	Affiche tous les paramètres de moniteur OP dans leur ordre actuel de priorité et permet de modifier la séquence.	Définir la priorité des paramètres ISD à l'aide des procédures décrites dans le chapitre 2, <i>Configuration du moniteur</i> (page 2-5).
Canaux maximum	Définit le nombre maximum de canaux de courbe affichés à l'écran de poste OP	Cliquer sur un des réglages suivants : • 4, 5, 6, 7 ou 8.
Canaux ECG	Détermine le nombre et le format des courbes ECG affichées à l'écran du poste OP	Cliquer sur un des réglages suivants : • ECG1 • ECG 1 & 2 • ECG1 & 2 & 3

Sélection de menu	Description	Réglages
Canal inférieur	Configure le canal inférieur de l'écran de poste OP pour l'affichage de courbes ou cases de paramètres	Cliquer sur un des réglages suivants : • Paramètres • Courbe
Sous-menu Poste OP - Options d'affichage Cliquer sur un des réglages suivants pour configurer les fonctions indiquées :		
Pression press.	Quand cette fonction est activée , les premières courbes de pression invasive (quatre maximum, en comptant à partir du haut) sont superposées dans un seul canal. La ligne inférieure sert de point zéro commun. La ligne supérieure représente la limite supérieure de l'échelle configurée pour chaque courbe superposée. Les noms des paramètres et les échelles sont listés au-dessus du canal de superposition.	• OUI • NON
Lignes de temps d'1 s	Affiche des repères verticaux à un intervalle d'une seconde dans les canaux de courbe	• OUI • NON
Grille des pressions	Détermine le réglage pour les grilles de pression affichées dans les canaux de pression invasive.	• Aucun • 25 % • 50 %
Résolution écran	Détermine la qualité vidéo d'affichage	• Haute • Moyenne • Faible
Vitesse de défilement	Détermine la vitesse de défilement de courbe	• Lente • Normale • Rapide
Paramètre Affichage	Déplace les cases de paramètres vers la droite ou la gauche de l'affichage de courbe	• DROITE • GAUCHE
Bouton Temps écoulé		
Temps écoulé	Affiche ou efface jusqu'à deux chronomètres dans le coin inférieur gauche de l'écran de poste OP. NOTE : cliquer sur le chronomètre pour le redémarrer après l'affichage.	Cliquer sur un des réglages suivants : • Début compte A • Début compte B • Arrêt compte A • arrêt compte B
Sous-menu Poste OP - Sauvegarde/Restauration Ce sous-menu permet de configurer les fonctions suivantes.		
Restaur. Réglages	Restaure le réglage en surbrillance dans la seconde colonne de menu	Cliquer sur le réglage voulu.

29 Appareils périphériques et logiciels associés

Sélection de menu	Description	Réglages
Sauveg. Réglages	Sauvegarde le réglage en sur-brillance dans la seconde colonne de menu	Cliquer sur le réglage voulu.
Renommer config	Donne accès à l'écran de saisie de données	Nommer et renommer les configurations ISD à l'aide des procédures décrites dans le chapitre 2, Configuration du moniteur (page 2-5).
Dernière Sauveg./Restaur.	Affiche la dernière configuration de poste OP sauvegardée ou restaurée	Non applicable
Nouvelle config.	affiche la configuration de poste OP courante	Non applicable

Messages de statut MIB

Message	Condition	Action suggérée
@ : <i>Hors plage</i>	Les paramètres MIB affichés dans la case de paramètres tombent hors de la plage de traitement du moniteur.	Evaluer le patient et le traiter si nécessaire.
<i>MIB déconnecté</i>	La connexion entre l'appareil externe et le moniteur a été interrompue.	Vérifier le câble et le reconnecter, si nécessaire.
<i>Appareil en double connecté</i>	Le moniteur ne supporte qu'une seule connexion MIB.	S'assurer qu'un seul appareil MIB est connecté au moniteur.
Remarque : La variable @ représente le paramètre affiché en face du message.		

Couveuse Dräger C2000/2000e

Quand le moniteur est connecté à une couveuse C2000/C2000e via MIB, il affiche la température de la peau, la température de l'air, l'humidité, le niveau en oxygène et le poids dans une case de paramètres.

NOTE :

- La couveuse C2000/C2000e Infant est disponible uniquement pour la catégorie de patient néonatal.
- T1peau et T2peau sont représentées graphiquement sur le même canal graphique de tendance.

Libellé	Paramètres	Unités
Tair	Température de l'air	°C (°C)
T1peau et T2peau	Température de la peau.	°C (°C)
Pds	Poids	g (once)
H.R.	Humidité	%
%O2	Oxygène	%

Deux cases de paramètres sont associées à la couveuse, chacune ayant la capacité d'afficher jusqu'à trois paramètres. La case de paramètres Incub1 est affichée par défaut quand l'appareil est connecté. Cependant, il est possible de sélectionner Incub1 ou Incub2 séparément de la liste de choix de paramètres, selon le nombre de cases de paramètres sélectionnées dans le menu.

Pour accéder à l'Incubateur pour nourrissons : Menu de réglages de C2000/C2000e

- Cliquer sur l'écran principal de cases de paramètres Incub1/Incub2.
- ou

1. Appuyer sur la touche fixe **Menu**.
2. Cliquer sur **Réglages patient**.
3. Cliquer sur **Paramètres**.
4. Cliquer sur **Incub1/Incub2**.

Tableau aide-mémoire – Réglages de C2000/C2000e

Pour accéder aux fonctions de C2000/C2000e listées ci-dessous, sélectionner un élément de menu, faire défiler jusqu'au réglage approprié et cliquer.

Incub1 présente les sélections suivantes :

Sélection	Description	Réglages disponibles
Afficher tous paramètres	Affiche tous les paramètres.	
# Cases de paramètres	Sélectionne le nombre de cases de paramètres.	1 (par défaut), 2 NOTE : • La case de paramètres Incub2 n'apparaît pas sur l'écran ou dans la liste de priorité de paramètres si le nombre de cases de paramètres est réglé à 1. • Quand il est réglé à 2, la case de paramètres doit être sélectionnée dans la liste de choix à afficher dans le canal approprié.
Paramètre 1	Sélectionne jusqu'à 3 paramètres à afficher dans une case de paramètres Incub.	T1peau (par défaut), T2peau , Tair , %O2 , H.R. , Pds , Aucun
Paramètre 2		T1peau , T2peau , Tair , %O2 , H.R. (par défaut), Pds , Aucun
Paramètre 3		T1peau , T2peau , Tair (par défaut), %O2 , H.R. , Pds , Aucun
Incubateur Minitendances	Sélectionne les paramètres à afficher en tendances min (pour en savoir plus sur l'affichage des minitendances, voir page 6-8). REMARQUE : L'Incub1 et l'Incub2 peuvent afficher des minitendances.	T1peau (par défaut), T2peau , Tair , %O2 , H.R. , Pds
Pds	Champ de lecture uniquement. L'heure, le mois et le jour sont affichés avec le libellé du poids.	Non applicable

Le menu Incub2 a les sélections suivantes.

Sélection	Description	Réglages disponibles
Afficher tous paramètres	affiche tous les paramètres.	
# Cases de paramètres	Sélectionne le nombre de cases de paramètres.	1, 2 (par défaut) REMARQUE : la case de paramètres Incub2 n'apparaît pas si le nombre de cases de paramètres est réglé à 1.
Paramètre 1	Sélectionne jusqu'à 3 paramètres à afficher dans une case de paramètres Incub.	T1peau, T2peau (par défaut), Tair, %O2, H.R., Pds, Aucun
Paramètre 2		T1peau, T2peau, Tair, %O2 (par défaut), H.R., Pds, Aucun
Paramètre 3		T1peau, T2peau, Tair, %O2, H.R., Pds (par défaut), Aucun
Incubateur Minitendances	Sélectionne les paramètres à afficher en tendances min (pour en savoir plus sur l'affichage des minitendances, voir page 6-8). REMARQUE : L'Incub1 et l'Incub2 peuvent afficher des minitendances.	T1peau, T2peau, Tair, %O2 (par défaut), H.R., Pds
Pds	Champ de lecture uniquement. L'heure, le mois et le jour sont affichés avec le libellé du poids.	Non applicable

Messages de statut C2000/C2000e

Message	Condition	Action suggérée
<i>Appareil en double connecté</i>	Plusieurs appareils sont connectés.	S'assurer qu'une seule couveuse est connectée au moniteur.
<i>Tair hors plage</i>	La valeur Tair est hors plage.	• Evaluer le patient et le traiter si nécessaire. • Vérifier les connexions. • Débrancher et reconnecter la couveuse. • Arrêter et remettre en marche le moniteur ou débrancher et rebrancher le moniteur. • Appeler le fabricant.
<i>T1peau hors plage</i>	La valeur T1peau est hors plage.	
<i>T2peau hors plage</i>	La valeur T2peau est hors plage.	
<i>Pds hors plage</i>	La valeur de poids est hors plage.	
<i>H.R. hors plage</i>	La valeur H.R. est hors plage (basse).	
<i>%O2 hors plage</i>	La valeur %O2 est hors plage.	

Couveuse Dräger Infant Caleo

Quand le moniteur est connecté à une couveuse Caleo via MIB, il affiche la température de la peau, la température de l'air, l'humidité, le niveau en oxygène et le poids.

NOTE :

- La couveuse Caleo est disponible uniquement pour la catégorie de patient néonatal.
- T1peau et T2peau sont représentées graphiquement sur le même canal graphique de tendance.

Libellé	Paramètres	Unités
Tair	Température de l'air	°C (°C)
T1peau et T2peau	Température de la peau	°C (°C)
Pds	Poids	g (once)
H.R.	Humidité	%
%O2	Oxygène	%

Deux cases de paramètres sont associées à la couveuse, chacune ayant la capacité d'afficher jusqu'à trois paramètres. La case de paramètres Incub1 est affichée par défaut quand l'appareil est connecté. Cependant, il est possible de sélectionner Incub1

ou Incub2 séparément de la liste de choix de paramètres, selon le nombre de cases de paramètres sélectionnées dans le menu.

Pour accéder à l'Incubateur pour nourrissons : Menu de réglages de Caleo

- Cliquer sur l'écran principal de cases de paramètres Incub1/Incub2.
- ou

1. Appuyer sur la touche fixe **Menu**.
2. Cliquer sur **Réglages patient**.
3. Cliquer sur **Paramètres**.
4. Cliquer sur **Incub1/Incub2**.

Tableau aide-mémoire – Réglages de Caleo

Pour accéder aux fonctions de Caleo listées ci-dessous, sélectionner un élément de menu, faire défiler jusqu'au réglage approprié et cliquer.

Incub1 présente les sélections suivantes :

Sélection	Description	Réglages disponibles
Afficher tous paramètres	Affiche tous les paramètres.	Non applicable
# Cases de paramètres	Sélectionne le nombre de cases de paramètres.	1 (par défaut), 2 NOTE : • La case de paramètres Incub2 n'apparaît pas sur l'écran ou dans la liste de priorité de paramètres si le nombre de cases de paramètres est réglé à 1. • Quand il est réglé à 2, la case de paramètres doit être sélectionnée dans la liste de choix à afficher dans le canal approprié.
Paramètre 1	Sélectionne jusqu'à 3 paramètres à afficher dans une case de paramètres Incub.	T1peau (par défaut), T2peau , Tair , %O2 , H.R. , Pds , Aucun
Paramètre 2		T1peau , T2peau , Tair , %O2 , H.R. (par défaut), Pds , Aucun
Paramètre 3		T1peau , T2peau , Tair (par défaut), %O2 , H.R. , Pds , Aucun

29 Appareils périphériques et logiciels associés

Sélection	Description	Réglages disponibles
Incubateur Minitendances	Sélectionne les paramètres à afficher en tendances min (pour en savoir plus sur l'affichage des minitendances, voir page 6-8). REMARQUE : L'Incub1 et l'Incub2 peuvent afficher des minitendances.	T1peau (par défaut), T2peau , Tair , %O2 , H.R. , Pds
Pds	Champ de lecture uniquement. L'heure, le mois et le jour sont affichés avec le libellé du poids.	Non applicable

Incub2 présente les sélections suivantes :

Sélection	Description	Réglages disponibles
Afficher tous paramètres	Affiche tous les paramètres.	
# Cases de paramètres	Sélectionne le nombre de cases de paramètres.	1, 2 (par défaut) REMARQUE : la case de paramètres Incub2 n'apparaît pas si le nombre de cases de paramètres est réglé à 1.
Paramètre 1	Sélectionne jusqu'à 3 paramètres à afficher dans une case de paramètres Incub.	T1peau , T2peau (par défaut), Tair , %O2 , H.R. , Pds , Aucun
Paramètre 2		T1peau , T2peau , Tair , %O2 (par défaut), H.R. , Pds , Aucun
Paramètre 3		T1peau , T2peau , Tair , %O2 , H.R. , Pds (par défaut), Aucun
Incubateur Minitendances	Sélectionne les paramètres à afficher en tendances min (pour en savoir plus sur l'affichage des minitendances, voir page 6-8). REMARQUE : L'Incub1 et l'Incub2 peuvent afficher des minitendances.	T1peau , T2peau , Tair , %O2 (par défaut), H.R. , Pds
Pds	Champ de lecture uniquement. L'heure, le mois et le jour sont affichés avec le libellé du poids.	Non applicable

Messages de statut Caleo

Message	Condition	Action suggérée
<i>Appareil en double connecté</i>	Plusieurs appareils sont connectés.	S'assurer qu'une seule couveuse est connectée au moniteur.
<i>Tair hors plage</i>	La valeur Tair est hors plage (haute ou basse)	• Evaluer le patient et le traiter si nécessaire. • Vérifier les connexions. • Débrancher et reconnecter la couveuse. • Arrêter et remettre en marche le moniteur ou débrancher et rebrancher le moniteur. • Appeler le fabricant.
<i>T1peau hors plage</i>	La valeur T1peau est hors plage (haute ou basse).	
<i>T2peau hors plage</i>	La valeur T2peau est hors plage (haute ou basse).	
<i>Pds hors plage</i>	Le poids est hors plage (haute).	
<i>H.R. hors plage</i>	La valeur H.R. est hors plage (basse).	
<i>%O2 hors plage</i>	La valeur %O2 est hors plage (basse).	

Chauffeuse Dräger Babytherm

Quand le moniteur est connecté à une chauffeuse Babytherm Infant via MIB, il affiche la température de la peau, la température du matelas et la puissance du chauffage.

NOTE :

- La chauffeuse Babytherm Infant est disponible uniquement pour la catégorie de patient néonatal. T1peau et T2peau sont représentées graphiquement sur le même canal graphique de tendance.

Libellé	Paramètres	Unités
T1peau et T2peau	Température de la peau.	°C (°F)
Tmat	Température du matelas	°C (°F)
Pchauff	Puissance de chauffage	%

Deux cases de paramètres sont associées à la chauffeuse, chacune ayant la capacité d'afficher jusqu'à trois paramètres. La case de paramètres Chaleur1 est affichée par défaut quand l'appareil est connecté, et elle est listée à la fin de la liste de priorité des paramètres par défaut. Cependant, il est possible de sélectionner Chaleur1 et/ou Chaleur2 séparément dans la liste de choix selon le nombre de cases de paramètres sélectionnées dans le menu.

Pour accéder à l'Incubateur pour nourrissons : Menu de réglages de Babytherm

- Cliquer sur l'écran principal de la case de paramètres Chaleur1/Chaleur2.
ou

1. Appuyer sur la touche fixe **Menu**.
2. Cliquer sur **Réglages patient**.
3. Cliquer sur **Paramètres**.
4. Cliquer sur **Chaleur1/Chaleur2**.

Tableau aide-mémoire – Réglages de Babytherm

Le menu Warmer1 a les sélections suivantes.

Sélection	Description	Réglages disponibles
Afficher tous paramètres	Affiche tous les paramètres.	
# Cases de paramètres	Sélectionne le nombre de cases de paramètres.	1 (par défaut), 2 NOTE : • La case de paramètres Chaleur2 n'apparaît pas sur l'écran ou dans la liste de priorité de paramètres si le nombre de cases de paramètres est réglé à 1. • Quand il est réglé à 2, la case de paramètres doit être sélectionnée dans la liste de choix à afficher dans le canal approprié.
Paramètre 1	Sélectionne jusqu'à 3 paramètres à afficher dans une case de paramètres Incub.	T1peau (par défaut), T2peau , Tmat , Pchauff , Aucun
Paramètre 2		T1peau , T2peau (par défaut), Tmat , Pchauff , Aucun
Paramètre 3		T1peau , T2peau , Tmat (par défaut), Pchauff , Aucun
Plus chaud Minitendances	Sélectionne les paramètres à afficher en tendances min (pour en savoir plus sur l'affichage des minitendances, voir page 6-8). REMARQUE : L'Incub1 et l'Incub2 peuvent afficher des minitendances.	T1peau (par défaut), T2peau , Tmat , Pchauff

Le menu Warmer2 a les sélections suivantes.

Sélection	Description	Réglages disponibles
Afficher tous paramètres	Affiche tous les paramètres.	
# Cases de paramètres	Sélectionne le nombre de cases de paramètres.	1, 2 (par défaut) REMARQUE : La case de paramètres Chaleur2 n'apparaît pas sur l'écran ou dans la liste de priorité de paramètres si le nombre de cases de paramètres est réglé à 1.
Paramètre 1	Sélectionne jusqu'à 3 paramètres à afficher dans une case de paramètres Incub.	T1peau, T2peau, Tmat, Pchauff (par défaut), Aucun
Paramètre 2		T1peau, T2peau, Tmat, Pchauff, Aucun (par défaut)
Paramètre 3		T1peau, T2peau, Tmat, Pchauff, Aucun (par défaut)
Plus chaud Minitendances	Sélectionne les paramètres à afficher en tendances min (pour en savoir plus sur l'affichage des minitendances, voir page 6-8).	T1peau, T2peau, Tmat, Pchauff (par défaut)

Messages de statut de Babytherm

Message	Condition	Action suggérée
<i>Appareil en double connecté</i>	Plusieurs appareils sont connectés.	S'assurer qu'une seule couveuse est connectée au moniteur.
<i>T1peau hors plage</i>	La valeur T1peau est hors plage (haute ou basse).	• Evaluer le patient et le traiter si nécessaire. • Vérifier les connexions. • Débrancher et reconnecter la couveuse. • Arrêter et remettre en marche le moniteur ou débrancher et rebrancher le moniteur. • Appeler le fabricant.
<i>T2peau hors plage</i>	La valeur T2peau est hors plage (haute ou basse).	
<i>Tmat hors plage</i>	La valeur Tmat est hors plage (haute ou basse).	
<i>Pchauff hors plage</i>	La valeur Pchauff est hors plage (haute).	

Oxymètre cérébral/somatique Somanetics INVOS 5100C

Le moniteur, une fois branché à un oxymètre cérébral/somatique Somanetics INVOS 5100C via le MIB, affiche l'oxymétrie cérébrale.

NOTE : L'oxymètre cérébral/somatique Somanetics INVOS 5100C n'est disponible que dans les catégories patients adultes et pédiatriques.

Libellé	Paramètres	Unités
LrSO2	Index régional de saturation en oxygène (canal gauche)	%
RrSO2	Index régional de saturation en oxygène (canal droit)	%
S1rSO2 et S2rSO2	Index régional de saturation en oxygène - somatique (1 et 2)	%
BL	Saturation de ligne de base	%

Une case de paramètres est associée à l'oxymètre cérébral, ayant la capacité d'afficher jusqu'à deux paramètres. La case de paramètres rSO2 % est affichée par défaut quand l'appareil est connecté.

Pour accéder au menu de réglages d'oxymétrie cérébrale

- Cliquer sur l'écran principal de la case de paramètres rSO2 %.

ou

1. Appuyer sur la touche fixe **Menu**.
2. Cliquer sur **Réglages patient**.
3. Cliquer sur **Paramètres**.
4. Cliquer sur **rSO2 %**.

Tableau aide-mémoire – Réglages d'oxymétrie cérébrale

Pour accéder aux fonctions de Babytherm listées ci-dessous, sélectionner un élément de menu, faire défiler jusqu'au réglage approprié et cliquer.

Le menu rSO2 % a les sélections suivantes.

Sélection	Description	Réglages disponibles
Afficher tous paramètres	Affiche tous les paramètres (y compris les paramètres de l'index de la ligne de base et le pourcentage de changement)	Non applicable
Paramètre 1	Sélectionne jusqu'à 2 paramètres à afficher dans une case de paramètres rSO2 %	rGSO2, rDSO2 (par défaut), S1rSO2, S2rSO2
Paramètre 2		rGSO2 (par défaut), rDSO2, S1rSO2, S2rSO2
Minitendances rSO2%	Sélectionne les paramètres à afficher en tendances min (pour en savoir plus sur l'affichage des minitendances, voir page 6-8).	rGSO2, rDSO2 (par défaut), S1rSO2, S2rSO2

Messages d'oxymétrie cérébrale

Message	Condition	Action suggérée
<i>Appareil en double connecté</i>	Plusieurs appareils sont connectés.	S'assurer qu'un seul appareil MIB est connecté au moniteur.
<i>MIB déconnecté</i>	La connexion entre l'appareil externe et le moniteur a été interrompue.	Vérifier le câble et le reconnecter, si nécessaire.

Page laissée vierge intentionnellement.

30 Nettoyage et désinfection

Généralités	30-2
Moniteur et appareils périphériques	30-2
Câbles patient.....	30-3
ECG.....	30-3
Electrodes ECG réutilisables	30-3
Bloc UEC.....	30-4
PNI.....	30-4
PSI.....	30-4
Transducteurs	30-4
Plaque de transducteur de boîtier hémodynamique	30-4
Boîtier PICCO	30-5
MPod – Quad Hemo	30-5
SpO2	30-6
Capteur SpO2 réutilisable	30-6
Boîtier SpO2 Infinity Masimo SET	30-6
Boîtier SpO2 Infinity Nellcor Oximax	30-7
Boîtier Trident (NMT).....	30-7
etCO2 et Mécanique respiratoire.....	30-7
Boîtier etCO2 et etCO2/Mécanique respiratoire	30-7
Capteur Capnostat	30-7
Capteur de débit.....	30-8
Adaptateur buccal réutilisable	30-8
Pompe d'échantillonnage indirect (etCO2 seulement)	30-8
Infinity etCO2 Microstream SmartPod	30-11
FiO2.....	30-11
Température	30-12
Sondes de température réutilisables et câbles	30-12
Boîtier de mesure continue de la pression artérielle non invasive (CNAP)	30-12

Généralités

AVERTISSEMENT : En raison du danger d'électrocution, ne jamais retirer le couvercle d'un appareil en fonctionnement ou branché sur l'alimentation.

ATTENTION !

- *Les réactifs plus agressifs, tels que l'alcool non dilué, ne doivent pas être utilisés sur la paroi en verre du moniteur, car cela peut l'endommager.*
- *Ne pas utiliser de désinfectants à base de phénol car ils peuvent tacher le plastique. Ne pas passer à l'autoclave ou ne pas nettoyer les accessoires avec de la cétone aromatique fort, chloré, avec de l'éther ou des solvants d'ester. Ne jamais immerger les connexions électriques ou le connecteur NIBP.*

Nettoyer et désinfecter le produit selon le protocole approuvé par l'hôpital. Les agents testés par Dräger et n'entraînant aucun effet nuisible sur les matériaux utilisés dans l'appareil incluent :

- Alcool dilué - une solution d'alcool à 1:3 doit être utilisée
- Une solution d'hypochlorite de sodium 1:10 (eau de javel commerciale)

Dräger ne garantit pas l'efficacité des produits chimiques listés ici, quant à leur valeur nettoyante et désinfectante, leur impact sur l'environnement, leur manipulation non dangereuse, ou toute autre précaution relative à leur utilisation. Consulter les informations fournies par le fabricant de la solution de nettoyage pour obtenir plus d'informations sur ces points.

Moniteur et appareils périphériques

L'humidité peut endommager le moniteur et ses périphériques (par exemple, le boîtier MultiMed, le module MultiGas). Lire attentivement les instructions suivantes pour nettoyer l'unité de base ou les appareils périphériques. Des consignes spéciales de nettoyage sont listées dans les pages suivantes.

- Eviter toute aspersion de produits nettoyants sur le moniteur ou les périphériques. Les essuyer avec un chiffon humecté d'une solution savonneuse.
- Désinfecter les surfaces avec une gaze imbibée d'alcool dilué ou d'un désinfectant à base d'aldéhyde glutamique.
- Bien sécher avec un tissu non pelucheux.

ATTENTION !

- *Ne pas immerger ou rincer le moniteur et ses périphériques. Si du liquide est renversé accidentellement sur un appareil, le débrancher de la source d'alimentation. Contacter le personnel de service concernant la sécurité continue de l'appareil avant de le remettre en fonctionnement.*
- *Afin d'éviter endommager l'appareil, ne pas utiliser d'outils tranchants ou de produits abrasifs. Ne jamais immerger les prises électriques dans de l'eau ou d'autres liquides. Éviter l'accumulation de liquides près du bord de l'écran lorsque vous le nettoyez.*

Câbles patient

1. Nettoyer les câbles patient avec une gaze imbibée d'une solution savonneuse.
2. Bien sécher avec un tissu non pelucheux.
3. Pour désinfecter les câbles de patient, les frotter avec une gaze imbibée d'alcool dilué ou d'un désinfectant à base d'aldéhyde glutamique.
4. Bien sécher avec un tissu non pelucheux.

ATTENTION ! *Ne pas utiliser de désinfectants à base de phénol car ils peuvent tacher le plastique. Ne pas passer à l'autoclave ou ne pas nettoyer les accessoires avec de la cétone aromatique fort, chloré, avec de l'éther ou des solvants d'ester. Ne jamais immerger les connecteurs électriques ou le connecteur PNI.*

ATTENTION ! *Ne pas exercer de pression excessive sur les câbles ou les plier inutilement durant le nettoyage. Une pression excessive peut endommager les câbles.*

ECG**Electrodes ECG réutilisables**

Nettoyer régulièrement la coupe des électrodes avec une brosse à dents. Utiliser une brosse douce sous le robinet pour enlever tout résidu de gelée. Nettoyer les électrodes à l'aide d'une gaze imbibée d'eau savonneuse.

1. Désinfecter les électrodes avec une gaze imbibée d'alcool dilué ou d'un désinfectant à base d'aldéhyde glutamique.
2. Bien sécher avec un tissu non pelucheux.

Bloc UEC

Ne pas immerger ou rincer le bloc UEC. Le nettoyer avec un chiffon imbibé d'une solution savonneuse. Lire le mode d'emploi de l'unité pour plus de détails.

PNI

Pour un nettoyage et une désinfection corrects des brassards réutilisables, se référer aux modes d'emploi correspondants accompagnant les brassards de pression sanguine.

PSI

Transducteurs

Toujours manipuler avec précaution les transducteurs et autres accessoires de pression. Ne pas appliquer de pression excessive sur un diaphragme de transducteur. Ne pas soumettre les transducteurs à l'eau, à la vapeur, à la stérilisation à l'air chaud, à l'éther, au chloroforme ou à des produits chimiques similaires. Toujours protéger le connecteur de l'humidité.

Se reporter aux instructions de nettoyage et de stérilisation spécifiques contenues dans la documentation fournie avec le transducteur.

Plaque de transducteur de boîtier hémodynamique

Enlever la plaque de montage du transducteur située à l'avant du boîtier hémodynamique. Laver la plaque avec de l'eau chaude savonneuse.

Boîtier PiCCO

1. Déconnecter le boîtier du moniteur.
2. Nettoyer le boîtier avec une gaze imbibée d'un détergent enzymatique ou d'une solution d'eau et de savon vert. Bien sécher avec un tissu non pelucheux.

ATTENTION !

- *Ne pas utiliser des solvants organiques.*
- *Ne pas stériliser (vapeur, chaleur, radiation ou ETO).*
- *Ne pas utiliser des objets coupants.*
- *S'assurer qu'aucun liquide ne pénètre dans le boîtier.*

MPod – Quad Hemo

ATTENTION ! *Ne pas passer le MPod - Quad Hemo à l'autoclave.*

Les agents anesthésiques testés par Dräger et n'entraînant aucun effet nuisible au moment du test sur les matériaux utilisés dans le MPod – Quad Hemo incluent :

- Alcool isopropylique à 40 %

ATTENTION ! *L'alcool ne peut être utilisé que s'il est dilué à 40 %. Des concentrations plus élevées pourraient endommager l'appareil.*

- Compliance™ : ce produit de nettoyage pourrait décolorer le matériel plastique souple
- Sporox II
- Dismozon pur

Pour nettoyer le MPod - Quad Hemo

1. Déconnecter le MPod – Quad Hemo du moniteur de chevet.
2. Nettoyer le MPod – Quad Hemo avec une gaze imbibée d'eau savonneuse ou d'un produit nettoyant approuvé.
3. Bien sécher avec un tissu non pelucheux.

Pour désinfecter le MPod - Quad Hemo

1. Déconnecter le MPod – Quad Hemo du moniteur de chevet.
2. Désinfecter le MPod – Quad Hemo avec une gaze humectée d'alcool dilué.
3. Bien sécher avec un tissu non pelucheux.

SpO₂

Nettoyer les capteurs SpO₂ réutilisables à l'aide d'une gaze imbibée d'eau savonneuse. Désinfecter les capteurs à l'aide d'une gaze imbibée d'alcool à 70%. Sécher complètement à l'aide d'un chiffon non pelucheux avant d'appliquer sur le patient.

Capteur SpO₂ réutilisable

Se référer aux instructions et recommandations de nettoyage fournies avec le capteur.

Boîtier SpO₂ Infinity Masimo SET

1. Pour nettoyer le boîtier SpO₂ Masimo SET, le déconnecter du moniteur.
2. Nettoyer le boîtier avec une gaze imbibée d'un détergent enzymatique ou d'une solution d'eau et de savon vert. Bien sécher avec un tissu non pelucheux.

ATTENTION !

- *Ne pas utiliser des solvants organiques.*
- *Ne pas stériliser (vapeur, chaleur, radiation ou ETO).*
- *Ne pas utiliser des objets coupants.*
- *S'assurer qu'aucun liquide ne pénètre dans le boîtier.*

Boîtier SpO₂ Infinity Nellcor Oximax

1. Pour nettoyer le boîtier SpO₂ Infinity Nellcor Oximax, le déconnecter du moniteur.
2. Nettoyer le boîtier avec une gaze imbibée d'un détergent enzymatique ou d'une solution d'eau et de savon vert. Bien sécher avec un tissu non pelucheux.

ATTENTION !

- Ne pas utiliser des solvants organiques.
- Ne pas stériliser (vapeur, chaleur, radiation ou ETO).
- Ne pas utiliser des objets coupants.
- S'assurer qu'aucun liquide ne pénètre dans le boîtier.

Boîtier Trident (NMT)

Nettoyer le boîtier avec une gaze imbibée d'une solution savonneuse. Bien sécher avec un tissu non pelucheux.

ATTENTION !

- Ne pas utiliser d'autres nettoyants ou solvants.
- Ne pas passer à l'autoclave.

etCO₂ et Mécanique respiratoire

Boîtier etCO₂ et etCO₂/Mécanique respiratoire

Suivre les consignes générales de la page 30-2 pour nettoyer les boîtiers etCO₂ et etCO₂/Mécanique respiratoire.

ATTENTION ! Ne pas tenter de stériliser le boîtier etCO₂/Mécanique respiratoire en l'immergeant dans un liquide.

Capteur Capnostat

Nettoyer les surfaces du capteur, y compris les fenêtres, avec un tissu humide. Ne jamais immerger le capteur ou essayer de le stériliser. Sécher avec un tissu non pelucheux. S'assurer que les fenêtres du capteur sont propres et sèches avant l'emploi.

Capteur de débit

Les capteurs de débit sont à usage unique et ne requièrent donc aucun nettoyage.

Adaptateur buccal réutilisable

1. Rincer les adaptateurs buccaux dans une solution savonneuse chaude ; les tremper ensuite dans un liquide désinfectant.
2. Sécher avec un chiffon non pelucheux, en s'assurant que les fenêtres de l'adaptateur sont sèches et sans résidus avant l'emploi.

Pompe d'échantillonnage indirect (etCO₂ seulement)

Les modules et boîtiers etCO₂ comportent une petite pompe qui extrait de l'air de la canule nasale, via l'adaptateur buccal indirect, et l'évacue par le port d'échappement. Les procédures de nettoyage suggérées sont décrites ci-après.

AVERTISSEMENT : Les tuyaux d'échantillonnage, raccords en T et pièges à eau usagés peuvent être contaminés et doivent être manipulés avec soin. Il peut y avoir un risque d'infection. Respecter la réglementation locale pour le traitement des déchets.

Les liquides suivants sont acceptables pour nettoyer/stériliser :

- Alcool isopropyle.
- Une solution aqueuse à 5,25 % (par poids) d'eau de Javel.

Les éléments suivants sont requis pour nettoyer le module ou boîtier etCO₂ :

- Seringue à pointe cathéter de 60 cc.
- Tuyau de 60 cm de long et de 0,3 - 0,5 cm de diamètre pour drainer le liquide après son passage dans la pompe etCO₂.
- Un récipient pour le liquide drainé.

Nettoyage de la pompe indirecte

ATTENTION !

- Toujours utiliser une seringue pour faire passer les solutions de nettoyage dans la pompe, comme décrit dans les instructions ci-dessous.
- Ne pas tenter d'utiliser la pompe d'échantillonnage indirect pour faire circuler des solutions de nettoyage dans le système. Ceci pourrait entraîner une usure accélérée des roulements de pompe.

Pour nettoyer la pompe indirecte

1. Régler le mode de mesure etCO₂ sur **Indirect** (pour le monitoring de mesure indirecte).
2. Enlever le module ou boîtier etCO₂ du moniteur.
3. Enlever tous les tuyaux d'échantillonnage indirect des connecteurs de module ou boîtier.
4. Fixer la section du tuyau de 0,3 - 0,5 cm de diamètre au port d'échappement (sortie indirecte) sur le module ou boîtier, et diriger son extrémité vers un réceptacle de drainage placé au-dessous du module.
5. Remplir la seringue à pointe cathéter avec 60 cc de liquide de nettoyage et la fixer au connecteur d'entrée indirecte du module ou boîtier etCO₂.
6. Injecter le liquide lentement dans le système de pompage, puis le laisser sortir par le tuyau branché au port d'échappement. Répéter deux fois cette opération pour un total de 180 cc de liquide.
7. Retirer la seringue. Laisser le liquide dans le système de pompage pendant 30 minutes. Ceci désinfecte le système.
8. Au bout de 30 minutes, remplir la seringue avec de l'eau distillée et l'injecter dans le système. Répéter l'opération deux fois de plus.
9. Vider la seringue et l'utiliser pour pousser plusieurs volumes d'air dans le système. Ceci doit éliminer la majeure partie de la solution de la pompe.
10. Répéter l'étape 9 une ou plusieurs fois pour s'assurer qu'un maximum de liquide a été enlevé du système.
11. Enlever la seringue du module ou boîtier, en laissant le tuyau de drainage en place.

Séchage de la pompe indirecte

Après le nettoyage et le retrait du liquide, il faut sécher complètement la pompe.

Pour sécher le sous-système de pompe indirecte

1. Enlever le module ou boîtier et CO₂ du moniteur. La pompe d'échantillonnage indirect commence à fonctionner, et il se produit une succion au port d'entrée situé à l'avant du module ou boîtier.

NOTE : Si la pompe indirecte ne démarre pas, s'assurer que le capteur Capnostat est déconnecté. La pompe est conçue pour s'arrêter pendant le préchauffage d'un capteur connecté.

2. Avec le port d'entrée indirecte toujours ouvert et le tuyau de drainage toujours connecté, laisser la pompe fonctionner pendant quelques minutes pour enlever l'eau toujours retenue dans le système.
3. Bloquer le port d'entrée indirecte avec le doigt pendant plusieurs secondes puis débloquer. Répéter au moins dix fois cette opération.
4. Placer le doigt sur le port d'échappement indirect et bloquer la sortie pendant plusieurs secondes puis débloquer. Répéter au moins dix fois cette opération.
5. Enlever le tuyau de drainage, et laisser la pompe indirecte en fonctionnement pendant au moins 30 minutes.

Infinity etCO₂ Microstream SmartPod

AVERTISSEMENT :

- Ne pas stériliser ou passer ce dispositif à l'autoclave.
- Pour réduire le risque d'infection, se souvenir que les capteurs pour voies aériennes et de débit sont à emploi unique et ne peuvent pas être stérilisés. Pour éviter le blocage du tuyau d'échantillonnage, ne pas tenter de stériliser le boîtier en l'immergeant dans un liquide.

ATTENTION !

- Ne pas vaporiser ou verser de liquide directement sur le boîtier, ses accessoires ou consommables.
- Ne pas utiliser de produit nettoyant abrasif ou caustique ou de solvant corrosif, dont les produits à base de pétrole ou les solutions d'acétone pour nettoyer l'appareil.
- Les consommables Microstream® etCO₂ sont destinés à l'emploi sur un seul patient et ne sont pas réutilisables. Ne pas essayer de nettoyer, désinfecter, stériliser ou laver le FilterLine, car cela peut endommager le moniteur

1. Pour nettoyer la surface du boîtier, humecter légèrement un chiffon avec une solution d'alcool à 70%.
2. Essuyer toutes les surfaces.

Des lingettes imprégnées d'alcool peuvent aussi être utilisées. La fréquence de la procédure de nettoyage doit être déterminée par l'hôpital.

FiO₂

Nettoyer le capteur FiO₂ en frottant les surfaces extérieures avec un tissu imbibé d'un détergent doux ou d'alcool isopropyle. Désinfecter la surface du capteur FiO₂ à l'aide d'un tissu imbibé d'éthanol.

ATTENTION ! Ne pas irradier, passer à l'autoclave ou immerger les capteurs d'oxygène. Ne pas les nettoyer avec des produits chimiques autres que l'alcool ou un nettoyant doux.

Température

Sondes de température réutilisables et câbles

Ne pas exercer de pression excessive sur les câbles ou les plier car cela pourrait distendre leur revêtement et rompre les fils intérieurs.

1. Nettoyer les sondes avec 3 % d'eau oxygénée ou 70 % d'alcool.
2. Immerger brièvement les câbles dans une solution détergente.
3. S'assurer que la pointe de la sonde est solidement connectée.

ATTENTION ! Ne pas utiliser de désinfectants à base de phénol car le vinyle les absorbe. Éviter les solvants aromatiques forts à base d'ester, d'éther, d'acétone ou de chlore. Ne pas immerger les câbles pendant une période prolongée dans l'alcool, des solutions organiques douces ou des solutions très alcalines.

ATTENTION ! Ne jamais faire bouillir le câble ou le stériliser à l'autoclave. Le vinyle résiste à des températures allant jusqu'à 100 °C mais commence à ramollir à environ 90 °C. Le manipuler avec précaution lorsqu'il est chaud et essuyer de la pointe vers le câble.

Boîtier de mesure continue de la pression artérielle non invasive (CNAP)

Lire attentivement les instructions suivantes avant de nettoyer le CNAP. Des consignes spéciales pour le nettoyage des pièces particulières sont fournies dans la section suivante.

ATTENTION ! L'humidité peut endommager le boîtier et ses accessoires. Veiller à exclure toute aspersion de produits nettoyants sur le boîtier ou les accessoires. S'assurer qu'aucun liquide ne pénètre dans le boîtier/les accessoires.

ATTENTION ! Ne pas immerger ou rincer dans un liquide. Si du liquide est renversé accidentellement sur un appareil, le débrancher de la source d'alimentation. Contacter le service biomédical concernant la sécurité continue de l'appareil avant de le remettre en fonctionnement.

ATTENTION ! Les composants peuvent être endommagés en cas d'utilisation de solvants organiques ou de stérilisation par vapeur, chaleur, radiation ou ETO.

ATTENTION ! Lors du nettoyage du brassard de doigt double, prendre bien soin d'essuyer la poche intérieure avec une très grande précaution afin de ne pas la déchirer ou la casser.

Pour nettoyer le boîtier CNAP et la commande de brassard

1. Déconnecter le boîtier et la commande de brassard du moniteur.
2. Essuyer avec un chiffon imbibé d'un détergent enzymatique ou d'une solution d'eau et de savon vert. Veiller à exclure toute aspersion de produits nettoyants sur le boîtier, la commande de brassard ou les accessoires.
3. Nettoyer les surfaces du boîtier/des accessoires avec une gaze imbibée d'alcool dilué
4. Bien sécher avec un tissu non pelucheux.

Pour nettoyer le brassard à capteur et les câbles patient

1. Nettoyer le brassard à capteur et les câbles CNAP avec une gaze imbibée d'une solution savonneuse.
2. Nettoyer le brassard à capteur et les câbles CNAP avec une gaze imbibée d'alcool dilué. Essuyer la poche intérieure du brassard à capteur avec précaution.
3. Bien sécher avec un tissu non pelucheux.

Pour nettoyer le brassard PNI

Pour un nettoyage et une désinfection corrects des brassards réutilisables, se référer aux modes d'emploi correspondants accompagnant les brassards de pression sanguine.

Page laissée vierge intentionnellement.

A Glossaire

Ω	Ohm
μA	Microampère
μV	Microvolt
% STIMULÉ	Pourcentage de battements déclenchés par stimulateur cardiaque
ACE	Arrhythmia Classification Expert
ACL	Affichage à cristaux liquides
Adaptateur pour voies aériennes	Utilisé pour le monitoring et CO_2 , ce dispositif, auquel un capteur Capnostat est relié, est introduit dans les voies respiratoires du patient. Voir aussi <i>Capnostat</i> .
Agent	Un gaz utilisé en anesthésie Les modules MultiGas détectent et mesurent cinq agents : Halothane, Isoflurane, Enflurane, Sevoflurane et Desflurane
AP	Pression artérielle pulmonaire
ARTF	Artéfact
ASY	Asystole
aVF (ECG)	Dérivation augmentée de jambe gauche
aVL (ECG)	Dérivation augmentée de bras gauche
aVR (ECG)	Dérivation augmentée de bras droit
Bande de papier	Copie sur papier des données patient imprimées à partir d'un enregistreur
Batterie interne	Une batterie lithium-ion permanente capable d'alimenter le moniteur pendant 240 minutes maximum lorsqu'elle est neuve.
BD (ECG)	Bras droit
BG (ECG)	Bras gauche
BGM	Bigéminie
Boîtier hémodynamique	Un module utilisé pour monter des transducteurs de pression artérielle pour transmettre des données de tension artérielle invasive et de température au moniteur
BRa	Bradycardie sinusale
BSA	Surface corporelle (m^2)

Bus d'informations médicales (MIB)	Un protocole de communications utilisé pour faciliter le transfert des données de courbe et numériques entre des appareils médicaux
CA	Courant alternatif
Capnogramme	Courbe indiquant les niveaux changeants de CO ₂ mesurés pendant le cycle respiratoire du patient
Capnostat	Capteur servant à mesurer les niveaux de CO ₂ dans l'air expiré et inspiré par le patient
Carte mémoire	Un dispositif de stockage PCMCIA utilisé pour mettre à jour le logiciel, récupérer des registres du moniteur pour être utilisés par le personnel DrägerService et pour stocker les configurations du moniteur Un lecteur de carte mémoire se trouve sur le côté gauche du moniteur.
CNAP	Mesure continue de la pression artérielle non invasive
CO₂	Élimination minute
CO₂ à l'inspiration (iCO₂)	Dans le monitoring d' <i>etCO₂</i> , le niveau de dioxyde de carbone mesuré pendant la phase d'inspiration du cycle respiratoire
CO₂ de fin d'expiration	Niveau de dioxyde de carbone mesuré au pic de la phase expiratoire du cycle respiratoire Voir également <i>iCO₂</i> et <i>FRC</i> .
CO₂ des voies aériennes	Voir <i>etCO₂</i> .
Conformité dynamique	Compliance dynamique
Convertisseur de protocole	Un dispositif qui convertit les signaux RS232 d'un appareil de monitoring externe en protocole d'interface MIB Voir <i>Bus d'informations médicales</i> .
CPT	Couplet ventriculaire
D or Dia	Pression diastolique
DC	Débit cardiaque
Desflurane	Agent anesthésique
Écart ST	Le déplacement du segment ST de la courbe ECG sur la ligne isoélectrique
EEF	Fin débit expiratoire
Enflurane	Agent anesthésique
EPM	Électrode précordiale modifiée
ESV/min	Extrasystole ventriculaire par minute
etCO₂	CO ₂ de fin d'expiration
FC	Fréquence cardiaque
FiO₂	Oxygène inspiré fractionnel
Flèche de sortie	Une flèche vers la gauche sur la partie supérieure gauche de chaque menu et à la fin de certaines listes de menu Cliquer sur la flèche pour retourner au menu précédent.
FP ou fp	Fréquence du pouls calculée à partir des mesures SpO ₂

FRc	Fréquence respiratoire mesurée à partir du capnographe CO ₂ (etCO ₂) de fin d'expiration
G ou g	Force de gravité
Halothane	Agent anesthésique
Hemo2, Hemo4, Hemo-Med	Voir <i>Boîtier hémodynamique</i>
hr	Heure
Hz	Hertz
I:E	Coefficient inspiration/expiration
IC	Index cardiaque
ICC	Index cardiaque continu
ICC	Index cardiaque continu
iCO₂	CO ₂ inspiré
ICS	Infinity CentralStation
InspT%	% de temps inspiratoire
IRVS	Index de résistance vasculaire systémique
Isoflurane	Agent anesthésique
JD	Jambe droite
JG	Jambe gauche
Ligne isoélectrique	En électrocardiologie, une ligne de référence représentant l'état de repos du cœur
M ou Moyenne	Pression moyenne
Mémoire à pile de secours	Les circuits à l'intérieur du moniteur qui maintiennent l'information après avoir arrêté le moniteur Les réglages patient, par exemple, sont sauvegardés dans la mémoire à pile de secours.
Menu principal	Le menu du premier niveau dans le système de menu Delta/Delta XL ; appuyer sur la touche fixe Menu pour accéder.
MIB	Bus d'informations médicales
min	Minute
mm/s	Millimètre par seconde
mmHg	Millimètre de mercure
ms	Milliseconde
MultiMed	Boîtier recevant les câbles patient suivants : jeu de câbles ECG, câble rallonge SpO ₂ et sonde de température
MValv	Volume minute alvéolaire
OD (PSI)	Pression oreillette droite
OG (PSI)	Pression oreillette gauche
OxyCRG ou OCRG	Oxycardiogramme

Oxymétrie de pouls (SpO2)	Une technique pour calculer le pourcentage d'hémoglobine fonctionnelle (par exemple, saturé en oxygène) dans le sang du patient
PA	Pression artérielle
PAM	Pression artérielle principale
Paramètre	Une fonction physiologique surveillée (par exemple, fréquence cardiaque, température du sang)
Paramètre de pression générique	Un paramètre universel de pression artérielle qui permet de configurer des canaux de pression pour l'affectation plus tard
PAUS	Pause
PCP	Pression capillaire pulmonaire
Pcrête	Pression inspiratoire crête
PDE	Flux expiratoire maximum
PDI	Flux inspiratoire maximum
PeCO2	CO2 expiré mélangé
PFE	Pression positive en fin d'expiration
PG1, PG2	Voir <i>Paramètre de pression générique</i>
PIC	Pression intracrânienne
Pick and Go.	Pick and Go permet le monitoring continu d'un patient se déplaçant d'une unité de soin à l'autre, tout en laissant les réglages de chaque unité intacts.
PNI	Pression sanguine non invasive
po	pouces
pour le SC 7000/9000XL, la batterie interne plomb acide peut alimenter le moniteur pendant 75 minutes.	bbFC
PPC	Pression de perfusion cérébrale
PSI	Pression sanguine invasive
PVC	Pression Veineuse Centrale
R50	Un enregistreur à bande utilisé pour imprimer une copie sur papier des données patient (alarmes, courbes et tendances)
RESP	Fréquence respiratoire mesurée par les électrodes ECG
Respiration par impédance	Monitoring de la respiration basé sur la mesure des changements de l'impédance électrique qui accompagnent l'expansion et la contraction de la poitrine
RIVA	Rythme idioventriculaire accéléré
RSBI	Indice de polypnée superficielle
RUN	Détection d'arythmie
Rva	Résistance des voies respiratoires

RVS	Résistance vasculaire systémique
s	Seconde, spontanée
S ou Sys	Pression systolique
Sevoflurane	Agent anesthésique
SpO₂	Pourcentage d'hémoglobine saturée en oxygène dans le sang, tel que mesuré par l'oxymétrie pulsée
Station d'accueil™	Appareil de montage qui supporte le moniteur mécaniquement Voir également <i>Pick and Go</i> .
STCVM	Changement ST d'amplitude de vecteur
STVM	amplitude de vecteur ST
SYNC ou Sync	Synchronisation
T1a, T1b T2a, T2b T3a, T3b	Température du patient (disponible par le biais des boîtiers hémodynamiques).
Ta	Température du patient (disponible par le biais du boîtier MultiMed).
TACH	Tachycardie
TENS	Neurostimulateurs électriques transcutanés
TI	Température d'injectat
Touches fixes	Boutons de fonctions situés sur l'avant du moniteur Les touches fixes se trouvent également sur les boîtiers hémodynamiques, sur le module PNI et sur l'enregistreur R50.
TS	Température sanguine
Tuyau PNI	Le tube en plastique employé par le module PNI pour gonfler le brassard de pression artérielle
TVCO₂	Volume de CO ₂ courant
UEC	Unité électrochirurgicale
V	Volt
V (ECG)	Thorax
VC	Volume courant
VC_{alv}	Volume courant alvéolaire
VCO₂	Elimination minute
VD	Pression ventriculaire droite
VE	Volume d'éjection
Vent	Volume/Débit
VG	Pression ventriculaire gauche
VM	Volume minute
Zone de message de réseau	Le long de la partie supérieure droite de l'écran principal ; affiche des messages de réseau quand le moniteur est relié au réseau Voir également <i>Zone de message local</i> .

Zone de message local Le long la partie supérieure gauche de l'écran principal ; affiche des messages d'erreur et de statut
Voir également *Zone de message de réseau*.

B Données techniques

Généralités	B-3
Guide de compatibilité électromagnétique (CEM).....	B-3
Emissions électromagnétiques	B-5
Immunité électromagnétique	B-5
Distances de séparations recommandées	B-8
Composants du système	B-9
Unité de base Delta/Delta XL.....	B-9
Unité de base CPU Kappa	B-12
Infinity Docking Station (IDS).....	B-14
Adaptateur électrique (moniteur et IDS) – MS18284	B-15
Adaptateur électrique (moniteur et IDS) – 5955393	B-15
Adaptateur électrique c.a., universel – 5188607	B-16
Enregistreur R50 N Infinity.....	B-17
Convertisseur de protocole MIB II Duo (72 56 949)	B-18
Convertisseur de protocole MIB II (72 56 931))	B-18
Affichages	B-19
Unité d'affichage (Kappa uniquement).....	B-19
Contrôleur de poste OP.....	B-20
Accessoires de monitoring.....	B-22
Module etCO2	B-22
Boîtier etCO2	B-23
Boîtier etCO2/Mécanique respiratoire	B-24
Boîtier Microstream etCO2.....	B-25
Boîtiers hémodynamiques	B-26
Pression sanguine invasive	B-27
Débit cardiaque	B-27
Boîtier Infinity® PiCCO – MS17441.....	B-28
Modules Scio Four/Scio Four Oxi/Scio Four plus/Scio Four Oxi plus.....	B-30
Boîtier Trident (NMT)	B-30
Boîtier BISx	B-31
Boîtier EEG	B-32
Boîtier tpO2/CO2	B-33
Capteurs FiO2.....	B-33
Boîtier Masimo SET® – SpO2	B-34
Boîtier Nellcor Oximax® – SpO2	B-35

Boîtier de mesure continue de la pression artérielle non invasive (CNAP) ...	B-36
Spécifications de monitoring	B-37
ECG	B-37
Analyses des segments ST.....	B-39
EEG	B-39
Respiration	B-41
Pression artérielle non invasive (PNI).....	B-42
Pression sanguine invasive (PSI).....	B-43
Oxymétrie pulsée OxiSure SpO2 avec MultiMed	B-44
Oxymétrie pulsée (Masimo SET SpO2 via boîtier)	B-46
Oxymétrie pulsée (Nellcor Oximax SpO2 via boîtier)	B-47
tpO2/CO2	B-49
CO2 de fin d'expiration (etCO2) via module/boîtier etCO2	B-49
CO2 de fin d'expiration (etCO2) via le boîtier Infinity etCO2 Microstream™	B-51
etCO2/Mécanique respiratoire	B-54
FiO2	B-58
Monitoring MultiGas	B-58
NMT via boîtier Trident	B-58
Paramètres BIS via boîtier BISx	B-59
Température	B-60

Généralités

Cette annexe contient les spécifications techniques des aspects physiques et fonctionnels du système de monitoring de patient. Ces spécifications s'appliquent aux catégories de patient adulte, pédiatrie et néonate.

Sur demande, Dräger met à la disposition du personnel technique qualifié toutes les informations techniques requises pour effectuer la maintenance et/ou le calibrage des divers éléments matériels.

Guide de compatibilité électromagnétique (CEM)

Cette section fournit des informations sur la compatibilité électromagnétique pour les moniteurs de patient de la série Delta de Dräger (appelés ci-dessous « appareils »). Elle est un supplément aux informations déjà présentes à d'autres endroits dans les instructions d'utilisation.

La plupart des informations suivantes sont dérivées des spécifications de la norme relative à la compatibilité électromagnétique des appareils électromédicaux CEI 60601-1-2 : publiée par la Commission Électrotechnique Internationale, et disponible auprès de nombreuses sources. Cette norme, principalement destinée aux fabricants d'appareils, contient de nombreuses informations qui peuvent être utiles aux utilisateurs concernés d'appareils médicaux.

Les informations contenues dans cette section (telles que les distances de séparation) sont en général spécifiquement rédigées pour les moniteurs de patient de Dräger mentionnés ci-dessus. Les chiffres présentés ne garantiront pas un fonctionnement parfait, mais ils devraient en fournir l'assurance raisonnable. Ces informations ne sont pas nécessairement applicables à d'autres appareils électromédicaux, surtout aux appareils plus anciens plus sensibles aux interférences.

NOTE :

- Tout appareil électromédical nécessite des précautions spéciales pour la compatibilité électromagnétique (EMC), et il doit être installé et mis en service selon les informations EMC contenues dans ce manuel et d'autres instructions d'utilisation accompagnant le moniteur.
- Les appareils de communication FR portables et mobiles peuvent affecter les appareils électromédicaux.

NOTE :

- Les câbles et accessoires non spécifiés dans le manuel d'utilisation ne sont pas autorisés. L'utilisation d'autres câbles et/ou accessoires peut nuire à la sécurité, la performance et la compatibilité électromagnétique (augmentation des émissions et diminution de l'immunité).
- L'appareil ne doit pas être utilisé à proximité d'autres appareils ou empilé avec eux ; si cela est inévitable, l'observer afin de s'assurer qu'il fonctionne normalement dans la configuration dans laquelle il sera utilisé.
- Cet équipement de monitoring de patient peut communiquer sur un réseau sans fil 2,4 GHz 802.11 b/g. D'autres appareils pourraient perturber la réception des données dans ce réseau sans fil, même si cet équipement est conforme à la norme d'émission CISPR. Lors de l'utilisation de l'équipement de monitoring patient qui communique sur un réseau sans fil, veiller à s'assurer que tous les systèmes sans fil (existants ou nouveaux) (par exemple, téléphones portables, systèmes de téléavertisseurs, téléphones sans fil, etc.) sont compatibles. Par exemple, un dispositif compatible Bluetooth dans la bande de fréquence de 2,4 GHz peut interférer avec la communication sans fil du moniteur du patient. Pour des plus amples détails sur les réseaux sans fil, contacter le représentant Dräger.
- Les signaux faibles, tels qu'EEG et ECG, sont sensibles aux interférences électromagnétiques. Même si l'appareil répond aux besoins décrits ci-dessous, cela ne garantit pas un fonctionnement parfait ; le mieux est un environnement électrique non perturbé. En général, l'augmentation des distances entre les appareils électriques diminue les risques d'interférences.

Emissions électromagnétiques

Cet appareil est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. L'utilisateur doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.

Emissions	Conformité	Environnement électromagnétique
Emissions RF (CISPR 11)	Groupe 1	Le moniteur n'utilise que de l'énergie RF à l'intérieur. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et ne causeront probablement pas d'interférence avec l'équipement électronique avoisinant. Consulter également la note suivante.
Classification d'émissions CISPR	Delta - Classe B Delta XL - Classe B Kappa - Classe B	L'équipement est apte à être utilisé dans tout établissement, y compris privé ou connecté au secteur public à basse tension qui alimente les immeubles d'habitation.
Emissions harmoniques (IEC 61000-3-2)	Classe A	
Fluctuations de tension/papillonnements (IEC 61000-3-3)	Conformité	

NOTE : Quand le moniteur est configuré avec l'option sans fil, il émet une énergie électromagnétique afin de communiquer avec le réseau Infinity. L'équipement électronique avoisinant peut être affecté. Voir la documentation jointe aux produits sans fil pour obtenir d'autres détails.

AVERTISSEMENT : Lorsqu'il fonctionne en mode sans fil, le moniteur ne doit pas être placé à proximité de patients avec stimulateur cardiaque.

Immunité électromagnétique

Cet appareil est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. L'utilisateur doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.

Immunité	Test IEC 60601-1-2	Conformité	Environnement électromagnétique
Décharge électrostatique, ESD (CEI 61000-4-2)	Décharge au contact : ± 6 kV Décharge à l'air : ± 8 kV	± 6 kV ± 8 kV	Les sols doivent être en bois, en béton ou en carreaux de céramique. S'ils sont recouverts d'un matériel synthétique, l'humidité relative doit être régulée pour réduire les charges électrostatiques à un niveau convenable.
Courants transitoires/salves (CEI 61000-4-4)	Câbles d'alimentation : ± 2 kV Lignes d'entrée/sortie plus longues : ± 1 kV	± 2 kV ± 1 kV	La qualité du courant du secteur doit correspondre à celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique.

Surintensions sur les lignes CA (IEC 61000-4-5)	Mode commun : ± 2 kV Mode différentiel : ± 1 kV	± 2 kV ± 1 kV	La qualité du courant du secteur doit correspondre à celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique.
Champ magnétique du secteur 50/60 Hz (IEC 61000-4-8)	3 A/m	3 A/m	Les champs magnétiques de la fréquence de secteur doivent être à des niveaux caractéristiques à un emplacement type dans un environnement commercial ou hospitalier type.
Chutes de tension et courtes interruptions sur les lignes d'entrée CA (IEC 61000-4-11)	Chute >95 %, 0,5 période Chute 60 %, 5 périodes Chute 30 %, 25 périodes Chute >95 %, 5 secondes	>95 %, 0,5 pér. 60 %, 5 pér. 30 %, 25 pér. >95 %, 5 s	La qualité du courant du secteur doit correspondre à celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique. Si l'utilisateur du moniteur requiert une utilisation continue pendant les interruptions d'alimentation des circuits principaux, le moniteur doit être alimenté par un dispositif d'alimentation sans coupure ou une batterie.
Consignes électromagnétiques : L'équipement de communications RF portable et mobile ne sera pas utilisé plus près d'une partie quelconque du moniteur, y compris ses câbles, que la distance de séparation recommandée calculée au moyen de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, comme ci-dessous. Dans cette équation, P est la puissance maximum du courant en sortie du transmetteur en Watts (W) selon le fabricant et d est la distance de séparation recommandée en mètres (m). Les intensités de champ des émetteurs fixes RF, comme établi par une étude de site électromagnétique¹, doivent être inférieures au niveau de conformité dans chaque plage de fréquence². Des interférences peuvent se produire à proximité d'appareils comportant le symbole suivant : 			

Test d'immunité	Test CEI 60601	Conformité	Distance de séparation recommandée :
RF par conduction rf couplée en lignes (IEC 61000-4-6)	150 kHz à 80 MHz	3 V	$d = 1,2 * \sqrt{P}$
rf par rayonnement (IEC 61000-4-3)	80 MHz à 800 GHz 800 MHz à 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1,2 * \sqrt{P}$ $d = 2,3 * \sqrt{P}$ où P est la sortie maximum de l'émetteur en watts (W) conformément au fabricant de l'émetteur et d est la distance de séparation recommandée en mètres (m).
¹ Les intensités de champ des émetteurs fixes, tels que les stations de base pour les radiotéléphones (cellulaires/sans fil) et les radios terrestres mobiles, les radios amateur, les diffusions radio AM et FM et TV ne peuvent être prédites théoriquement avec exactitude. Pour évaluer l'environnement électromagnétique dû aux émetteurs RF fixes, une étude de site électromagnétique devrait être effectuée. Si l'intensité de champ mesurée dans le lieu d'utilisation de l'équipement excède le niveau de conformité RF applicable ci-dessus, observer l'équipement pour s'assurer de son fonctionnement normal. S'il fonctionne anormalement, des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires, par exemple réorienter l'équipement ou le placer ailleurs. ² Au-delà de la plage de fréquences 150 kHz à 80 MHz, les intensités de champ devraient être inférieures à 3 V/m.			

Distances de séparations recommandées

Distances de séparation recommandées entre les appareils de communication RF portables et mobiles et l'appareil

Puissance maximum en sortie de transmetteur W	Distance de séparation selon la fréquence du transmetteur en mètres		
	150 kHz - 80 MHz $d = 1,2 * \sqrt{P}$	80 MHz à 800MHz $d = 1,2 * \sqrt{P}$	800 MHz à 2,5 GHz $d = 2,3 * \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

NOTE :

- Pour les transmetteurs avec une puissance en sortie maximum non listés ci-dessus, la distance de séparation en mètres (m) d recommandée peut être estimée à l'aide de l'équation applicable à la fréquence de transmetteur, où P est la puissance en sortie maximum du transmetteur en Watts (W) selon le fabricant du transmetteur.
- À 80 MHz et 800 MHz, la distance de séparation pour la plage de fréquences la plus élevée s'applique.
- Ces recommandations ne s'appliquent pas nécessairement à toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.

Composants du système

Unité de base Delta/Delta XL

Attributs physiques	
Dimensions (H x l x P) : (sans modules)	Delta : 253 x 365 x 190 mm (10,0 x 14,4 x 7,5 po) [SC 7000 : 224 x 330 x 102 mm (8,8 x 13,0 x 4,0 po)] Delta XL : 272 x 384 x 190 mm (10,7 x 15,1 x 7,5 po) [SC 9000XL : 254 x 360 x 190 mm (10,0 x 14,2 x 7,5 po)]
Poids :	Delta : 5,8 kg (12,7 lb) [SC 7000 : 7,0 kg (15,5 lb)] Delta XL : 6,2 kg (13,6 lb) [SC 9000XL : 7,7 kg (16,9 lb)]
Refroidissement :	Par convection.
Boîtier :	Plastique : ABS/PC, FR 110
Cartes de circuit imprimés :	Carte : verre/époxy Fr4 Soudure : plomb/étain Gravure sur cuivre Batterie au lithium
Assemblage de dissipateur thermique :	alliage de fonte au magnésium.
Batterie interne :	Lithium-ion.
Assemblage PNI :	Tuyau en silicone, acier, file de cuivre
Caractéristiques électriques	
Tension d'entrée :	11 à 15 V c.c.
Consommation électrique :	≤70 Watts (à pleine charge)
Classe de protection :	Système de classe 1 si utilisation avec une alimentation électrique approuvée. Si le moniteur fonctionne sur batterie intégrée, sa classe de protection correspond à « alimentation interne » selon CEI 60601-1 (connecté à un IDS classe II, connecté à une alimentation électrique classe II, alimentation interne lors du transport)
Protection contre les décharges électriques	Selon DIN EN 60601-1 (3e édition), l'unité de base Delta/Delta XL n'est pas une pièce appliquée sur le patient. La classification du moniteur dépend de la classification exacte de l'appareil connecté. Par exemple, le module etCO ₂ est classifié comme type CF, alors que le module Microstream etCO ₂ est classifié comme type BF. Voir le degré de protection des pièces contre les décharges électriques dans les données techniques correspondantes. Les modules de paramètres hémodynamiques sont généralement classifiés comme CF. Pour plus de détails sur la classification des différents modules, consulter les sections spécifiques qui leur sont consacrées dans ce chapitre.
Plage de tensions de batterie :	Interne : 12 - 16 V c.c.

B Données techniques

Capacité de batterie (pour une batterie neuve) :	Environ 240 minutes avec MS30502 Environ 180 minutes avec MS18340 REMARQUE : MS18340 n'est pas conforme à CEI 60601-1 3e édition. NOTE : la durée des batteries varie selon la configuration des paramètres. La durée spécifiée ci-dessus correspond aux conditions de charge suivante, avec une batterie neuve : MultiMed avec dérivations ECG et capteur SPO₂, 2 sondes de température, boîtier HemoMed avec 4 transducteurs PSI et un cathéter, PNI avec mesures toutes les 15 minutes, luminosité de transport LCD à 50% et aucune tonalité d'alarme générée en continu.
Durée de charge de batterie :	Interne : Environ 6,5 h à 25 °C (77 °F) avec charge à 90 % Environ 8 h à 25 °C (77 °F) avec charge à 100 %
Courant de fuite (patient) :	≤ 10 µA
Mode de fonctionnement	Continu avec l'alimentation externe, pour une période limitée avec la batterie de secours.
Niveau sonore tonalité d'alarme L(A) Séquence de tonalités d'alarme	Mesures en champ libre (conformément à ISO 3744) CEI/Infinity • Alarmes haute priorité - 56 dB(A) à 69 dB(A) / 56 dB(A) à 76 dB(A) • Alarmes moyenne priorité - 56 dB(A) à 69 dB(A) / 54 dB(A) à 72 dB(A) • Alarmes basse priorité - 52 dB(A) à 65 dB(A) / 41 dB(A) à 58 dB(A)
Exigences environnementales	
Plage de température :	Fonctionnement : 10 à 40 °C (50 à 104 °F) Stockage : -20 à +40 °C (-4 à +104 °F) NOTE : Le stockage du moniteur à 40 °C (104 °F) pendant une période de temps prolongée (3 à 5 mois) altère la capacité de batterie.
Humidité relative :	Fonctionnement : 20 à 90 %, sans condensation Stockage : 10 à 95 % (avec emballage)
Pression atmosphérique :	Fonctionnement : 525 à 795 mmHg (70 à 106 kPa) Stockage : 375 à 795 mmHg (50 à 106 kPa)
Imperméabilité	IPX1 (Conforme à CEI 60529)
Sortie analogique	
Signaux :	ECG, pression artérielle (Pa).
Délai :	≤25 ms
Impulsions du stimulateur :	Les impulsions du stimulateur dans le signal de sortie auxiliaire (sortie analogique) sont un signal amélioré additionné au signal ECG.
Plage de sortie :	-5 V à +5 V
Gain de signal :	ECG : X 1000
	PA : X 10 mV/mmHg

Largeur de bande ECG :	0,67 à 20 Hz (mode de filtre UEC)
	0,67 à 40 Hz (autres modes de filtre)
Impulsions du stimulateur :	Amplitude : 5 V (nominale)
	Durée : 4 ms
	Temps de montée : <18 ms
	Temps de descente : <20 ms
Sortie QRS Sync.	
Délai :	≤35 ms
Sortie élevée (QRS détecté) :	Durée : 50 ms
	Amplitude : +9 V ±5 % (nominale)
	Impédance source : 5100 Ω
	Temps de montée : < 7 μs
	Temps de descente : < 1 μs
Minimum de sortie (sans QRS):	<0,8 V à 30 mA de charge de courant
Impulsions du stimulateur :	Non incluses
Interface utilisateur	
Contrôles :	Touches fixes et bouton rotatif
Alarmes :	« Danger, Grave, avertissement » haute, moyenne ou faible
Ecran	
Type :	Affichage TFT LCD (cristaux liquides) à matrice active.
Taille :	Delta : 264 mm (10,4 in) en diagonale Delta XL : 310 mm (12,2 in) en diagonale
Zone de visualisation :	Delta : 211 x 158 mm (8,3 x 6,2 in) Delta XL : 246 x 184,5 mm (9,7 x 7,3 in)
Résolution	Delta : 640 x 480 pixels Delta XL : 800 x 600 pixels
Couleurs :	512
Vitesse de défilement :	6,25, 12,5, 25 et 50 mm/s ±10 %
Valeur de paramètre	Actualisations par le moniteur lorsque la valeur change, au pire des cas toutes les 2 secondes
Stockage des données :	
Stockage des données :	24 heures d'informations de paramètres sous forme de tendances.
Résolution des données :	Echantillonnage de 30 secondes.
Graphiques de tendances :	Formats d'affichage sur 1, 2, 4, 8, 12 et 24 heures
Tableaux de tendances :	Formats d'affichage sur 1, 5, 15, 30 et 60 minutes

Unité de base CPU Kappa

Attributs physiques	
Dimensions (H x L x P) :	102 x 368 x 368 mm (4 x 14,5 x 14,5 po)
Poids :	8,4 kg (19 lb)
Refroidissement :	Ventilateur.
Boîtier :	Plastique : ABS/PC, FR 110 Tôle peinte
Cartes de circuit imprimés :	Carte : verre/époxy Fr4 Soudure : plomb/étain Gravure sur cuivre Batterie au lithium
Assemblage de dissipateur thermique :	Fonte d'aluminium
Assemblage PNI :	Tuyau en silicone, acier, file de cuivre
Spécifications électriques	
Alimentation requise :	100-240 V c.a., 2,5 A à 1,3 A 50/60 Hz
Classe de protection :	Alimentation interne (conformité IEC 60601-1) et pour utilisation avec les alimentations électriques de spécifiées de Classe 1.
Courant de fuite (châssis) :	300 μ A à 120 V c.a. 500 μ A à 240 V c.a.
Type de batterie :	Lithium-ion.
Capacité de batterie (pour une batterie neuve) :	Environ 240 minutes avec MS30502 Environ 180 minutes avec MS18340 NOTE : MS18340 n'est pas conforme à CEI 60601-1 3e édition.
Durée de charge de batterie :	Environ 6,5 h à 25 °C (77 °F) avec charge à 90 % Environ 8 h à 25 °C (77 °F) avec charge à 100 %
Courant de fuite (patient) :	$\leq 10 \mu$ A
Mode de fonctionnement	Continu avec l'alimentation électrique externe ; pour une durée limitée avec la batterie de sauvegarde.
NOTES : - la durée des batteries varie selon la configuration des paramètres. La durée spécifiée ci-dessus correspond aux conditions de charge suivante : MultiMed avec capteur SpO₂, 2 sondes de température, boîtier HemoMed avec 4 transducteurs PSI et un cathéter, PNI avec mesures toutes les 15 minutes-et aucune tonalité d'alarme générée en continu. - Les options de communications avancées ne sont pas supportées pendant le fonctionnement avec batterie.	

Exigences environnementales	
Plage de température :	Fonctionnement : 10 à 45 °C (50 à 113 °F) Stockage : -20 à +50 °C (-4 à +122 °F) REMARQUE : Le stockage du moniteur à ≥ 40 °C (104 °F) pendant une période de temps prolongée (3 à 5 mois) altère la capacité de batterie.
Humidité relative :	Fonctionnement : 20 à 90 %, sans condensation Stockage : 10 à 95 % (avec emballage)
Pression atmosphérique :	Fonctionnement : 525 à 795 mmHg (70 à 106 kPa) Stockage : 375 à 795 mmHg (50 à 106 kPa)
Imperméabilité	IPX1
Sortie analogique	
Signaux :	ECG, pression artérielle (Pa).
Délai :	≤ 25 ms
Impulsions du stimulateur :	Contenu
Plage de sortie	-5 V à +5 V
Gain de signal	ECG : X 1000
	PA : X 10 mV/mmHg
Largeur de bande ECG	0,5 à 20 Hz (mode de filtre UEC)
	0,5 à 40 Hz (autres modes de filtre)
Impulsions du stimulateur	Amplitude : 5 V (nominale)
	Durée : 4 ms
	Temps de montée : < 18 ms
	Temps de descente : < 20 ms
Sortie QRS Sync.	
Délai :	≤ 35 ms
Sortie élevée (QRS détecté) :	Durée : 50 ms
	Amplitude : $+7,1 \text{ V} \pm 5 \%$ (nominale) – connecteur sync. à l'arrière
	Amplitude : $+12 \text{ V} \pm 5 \%$ (nominale) – connecteurs analogique/sync.
	Impédance source : 5100 Ω
	Temps de montée : $< 7 \mu\text{s}$
Minimum de sortie (sans QRS):	Temps de descente : $< 1 \mu\text{s}$
	$< 0,8 \text{ V}$ à 30 mA de charge de courant
Impulsions du stimulateur :	Non incluses
Interface utilisateur	
Contrôles :	Touches fixes et bouton rotatif
Alarmes :	« Danger, Grave, avertissement » haute, moyenne ou faible

Ecran	
Résolution	800 x 600
Vitesse de défilement :	6,25, 12,5, 25 et 50 mm/s ± 10 % (précision garantie pour un écran de 15 po seulement)
Stockage des données :	
Stockage des données :	24 heures d'informations de paramètres sous forme de tendances.
Résolution des données :	Echantillonnage de 30 secondes.
Graphiques de tendances :	Formats d'affichage sur 1, 2, 4, 8, 12 et 24 heures
Tableaux de tendances :	Formats d'affichage sur 1, 5, 15, 30 et 60 minutes

Infinity Docking Station (IDS)

Attributs physiques	
Connexions :	Série Delta/Delta XL, affichage VGA de 15 pouces (téléaffichage), enregistreur R50, connexion au réseau Infinity, MIB, moniteur OP, bus CAN, ports de communication 1 et 2
Refroidissement :	Par convection.
Dimensions (L x P x H) :	228 x 210 x 102 mm (9 x 8,25 x 4 in)
Poids :	2 kg (4,5 lb)
Spécifications électriques	
Plage de tensions d'entrée :	+12 V c.c., +15 %, -3 %
Fréquence du réseau électrique :	Non applicable
Consommation électrique :	0,7 A à 12 V sans appareils connectés
Puissance en sortie :	10,1 A à 12 V avec tous les appareils connectés
Classe de protection :	Rattaché à un système de classe 1 si utilisation avec une alimentation électrique de classe 1 approuvée.
Courant de fuite (châssis) :	100 μ A
Mode de fonctionnement	Continu.
Exigences environnementales	
Plage de température :	Fonctionnement : 10 à 40 °C (50 à 104 °F) Stockage : -20 à 50 °C (-4 à 122 °F)
Humidité relative :	Fonctionnement : 20 à 90 %, sans condensation Stockage : 15 à 95 % (avec emballage)
Pression atmosphérique :	Fonctionnement : 525 à 795 mmHg (70 à 106 kPa) Stockage : 375 à 795 mmHg (50 à 106 kPa)

Adaptateur électrique (moniteur et IDS) – MS18284

Attributs physiques	
Connexions :	Connecteur d'alimentation c.a., câble/connecteur d'alimentation c.c., connecteur d'égalisation de potentiel
Refroidissement :	Par convection.
Dimensions (L x P x H) :	135 x 111 x 270 mm (5,3 x 4,4 x 10,6 po) La profondeur est de 71 mm (2,8 in) sans crochet de montage.
Poids :	2,0 kg (4,4 lb)
Alimentation requise :	100 à 240 V c.a., 3 A
Fréquence du réseau électrique :	50/60 Hz
Puissance en sortie :	+13 V c.c., 10,8 A
Exigences environnementales	
Plage de température :	Fonctionnement : 10 à 40 °C (50 à 104 °F) Stockage : -40 à 70 °C (-40 à 158 °F)
Humidité relative :	Fonctionnement : 20 à 95 %, sans condensation Stockage : 10 à 95 % (avec emballage)
Pression atmosphérique :	Fonctionnement : 525 à 795 mmHg (70 à 106 kPa) Stockage : 375 à 795 mmHg (50 à 106 kPa)

Adaptateur électrique (moniteur et IDS) – 5955393

Attributs physiques	
Connexions :	Connecteur d'alimentation c.a., câble/connecteur d'alimentation c.c., connecteur d'égalisation de potentiel
Refroidissement :	Par convection.
Dimensions (L x P x H) :	135 x 111 x 270 mm (5,3 x 4,4 x 10,6 po) La profondeur est de 71 mm (2,8 in) sans crochet de montage.
Poids :	1,85 kg (4,1 lb)
Alimentation requise :	100 à 120 V c.a., 3,4 A ou 200 à 240 V c.a., 1,7 A (sélection par commutateur)
Fréquence du réseau électrique :	50/60 Hz
Puissance en sortie :	+13 V c.c., 10,8 A
Classe de protection :	Classe 1
Courant de fuite (châssis) :	<300 µA à 120 V c.a., <500 µA à 220 V c.a.
Mode de fonctionnement	Continu.
Imperméabilité	Ordinaire

Exigences environnementales	
Plage de température :	Fonctionnement : 10 à 40 °C (50 à 104 °F) Stockage : -40 à 70 °C (-40 à 158 °F)
Humidité relative :	Fonctionnement : 20 à 95 %, sans condensation Stockage : 10 à 95 % (avec emballage)
Pression atmosphérique :	Fonctionnement : 525 à 795 mmHg (70 à 106 kPa) Stockage : 375 à 795 mmHg (50 à 106 kPa)

Adaptateur électrique c.a., universel – 5188607

Attributs physiques	
Connexions :	Connecteur d'alimentation c.a., câble/connecteur d'alimentation c.c. Connecteur femelle 10 A 250 V CEI 320
Refroidissement :	Par convection.
Dimensions (L x P x H) :	95,25 x 69,85 (y compris pied en caoutchouc) x 165,1 mm (3,75 x 2,75 x 6,50 in)
Poids :	704 g (1,5 lb)
Plage de tensions d'entrée :	100 à 250 V c.a.
Fréquence du réseau électrique :	50/60 Hz
Puissance en sortie :	+12 V c.c., 8,0 A
Consommation électrique :	3,0 A à 100 V c.a., 1,3 A à 240 V c.a. (à pleine charge)
Classe de protection :	Classe 1
Mode de fonctionnement	Continu.
Exigences environnementales	
Plage de température :	Fonctionnement : 10 à 40 °C (50 à 104 °F) Stockage : -40 à 70 °C (-40 à 158 °F)
Humidité relative :	Fonctionnement : 20 à 95 %, sans condensation Stockage : 10 à 95 % (avec emballage)
Pression atmosphérique :	Fonctionnement : 525 à 795 mmHg (70 à 106 kPa) Stockage : 375 à 795 mmHg (50 à 106 kPa)

Enregistreur R50 N Infinity

Attributs physiques	
Dimensions (H x L x P) :	180 x 120 x 222 mm (7,1 x 4,72 x 8,74 po)
Poids :	1,64 kg (3,6 lb)
Connexions :	Connecteur d'alimentation c.a. ; (X14) réseau Infinity ; (X7) enregistreur R50 ; connecteur d'égalisation de potentiel
Refroidissement :	Par convection.
Type :	Équipement transportable
Spécifications électriques	
Plage de tensions d'entrée :	100 à 240 V RMS
Fréquence du réseau électrique :	50/60 Hz
Consommation électrique :	1,0 A max.
Classe de protection :	Classe 1
Courant de fuite (châssis) :	<300 µA à 120 V c.a., <500 µA à 220 V c.a.
Mode de fonctionnement	Continu.
Protection contre les infiltrations d'eau :	Ordinaire (IPX0 conforme à CEI 60529)
Fusibles	Remplacer comme indiqué, F2a-250V REMARQUE : aucune autre pièce de cet appareil ne peut être remplacée par l'utilisateur.
Exigences environnementales	
Plage de température :	Fonctionnement : 15 à 40 °C (55 à 104 °F) Conservation : -20 à 40 °C (-4 à 104 °F)
Humidité relative :	Fonctionnement : 30 à 95 %, sans condensation Stockage : 10 à 95 %, sans condensation (avec emballage)
Pression atmosphérique :	Fonctionnement : 550 à 775 mmHg (73 à 103 kPa) Stockage : 375 à 795 mmHg (50 à 106 kPa)

Convertisseur de protocole MIB II Duo (72 56 949)

Attributs physiques	
Connexions :	Entrée: connecteur mini D RS 232 à 25 broches. Sortie MIB II : connecteur RJ45 MIB (IEEE 1073.3.2) Sortie MIB I : connecteur SDL MIB (IEEE 1073.3.1)
Dimensions (H x L x P) :	29 x 84 x 170 mm (1,2 x 3,3 x 6,7 po)
Poids :	<0,4 kg (0,9 lb)
Voyants lumineux :	2 voyants DEL.
Refroidissement :	Par convection.
Spécifications électriques	
Alimentation	Courant continu en provenance de l'IDS Dräger
Consommation électrique :	< 4 Watts
Isolation :	Pas d'isolation
Mode de fonctionnement	Continu.
Exigences environnementales	
Plage de température :	Fonctionnement : 10 à +40 °C (50 à 104 °F) Stockage : -20 à +50 °C (-4 à +122 °F)
Humidité relative :	Fonctionnement : 20 % à 90 %, sans condensation Conservation : 10 % à 95 % (avec emballage)
Pression atmosphérique :	Fonctionnement : 525 à 795 mmHg (70 à 106 kPa) Stockage : 375 à 795 mmHg (50 à 106 kPa)

Convertisseur de protocole MIB II (72 56 931))

Attributs physiques	
Connexions :	Entrée: connecteur mini D RS 232 à 25 broches. Sortie : connecteur RJ45 MIB (IEEE 1073.3.2).
Dimensions (H x L x P) :	29 x 84 x 170 mm (1,2 x 3,3 x 6,7 po)
Poids :	<0,4 kg (0,9 lb)
Voyants lumineux :	2 voyants DEL.
Refroidissement :	Par convection.

Spécifications électriques	
Alimentation	Courant continu en provenance de l'IDS Dräger
Consommation électrique :	< 4 Watts
Isolation :	Pas d'isolation
Mode de fonctionnement	Continu.
Exigences environnementales	
Plage de température :	Fonctionnement : 10 à +40 °C (50 à 104 °F) Conservation : -20 à +50 °C (-4 à +122 °F)
Humidité relative :	Fonctionnement : 20 à 90 %, sans condensation Stockage : 17 à 95 % (avec emballage)
Pression atmosphérique :	Fonctionnement : 525 à 795 mmHg (70 à 106 kPa) Stockage : 375 à 795 mmHg (50 à 106 kPa)

Affichages

Unité d'affichage (Kappa uniquement)

Voir le manuel d'utilisation du moniteur vidéo utilisé. Dräger Médical recommande d'utiliser un écran TFT de qualité médicale de 15/17/19 pouces. Les besoins pour le panneau plat Kappa sont les suivants.

Affichage VGA	
Résolution de sortie :	Mode haute résolution : 1024 x 768 Mode moyenne résolution : 800 x 600 Mode faible résolution : 640 x 480
Fréquence horizontale :	Mode haute résolution : 35,5 kHz Mode moyenne résolution : 37,9 kHz Mode faible résolution : 31,5 kHz
Fréquence verticale :	Mode haute résolution : 87 Hz (entrelacé) Mode moyenne résolution : 60 Hz (non entrelacé) Mode faible résolution : 60 Hz (non entrelacé)
Niveau de signal vidéo :	1 Vpp
Niveau de signal sync :	Mode haute résolution : TTL (positif) Mode moyenne résolution : TTL (négatif) Mode faible résolution : TTL (négatif)
Isolation :	isolation galvanique du bloc IDS

Contrôleur de poste OP

Attributs physiques	
Dimensions (H x L x P) :	40 x 84 x 170 mm (1,6 x 3,3 x 6,7 po)
Poids :	0,45 kg (1,0 lb)
Connexions	
Entrées :	IDS Com #2
Sorties :	VGa (RVB, signal vidéo, Hsync, Vsync) Sortie analogique
Connecteur :	Mini-D à 15 broches.
Spécifications électriques	
Alimentation	Courant continu en provenance de l'IDS Dräger Médical.
Consommation électrique :	< 5 Watts
Mode de fonctionnement	Continu.
Affichage VGa	Résolution haute, moyenne et faible
Affichage VGA	
Résolution de sortie :	Mode haute résolution : 1024 x 768 Mode moyenne résolution : 800 x 600 Mode faible résolution : 640 x 480
Fréquence horizontale :	Mode haute résolution : 35,5 kHz Mode moyenne résolution : 37,9 kHz Mode faible résolution : 31,5 kHz
Fréquence verticale :	Mode haute résolution : 87 Hz (entrelacé) Mode moyenne résolution : 60 Hz (non entrelacé) Mode faible résolution : 60 Hz (non entrelacé)
Niveau de signal vidéo :	1 Vpp.
Niveau de signal sync :	Mode haute résolution : TTL (positif) Mode moyenne résolution : TTL (négatif) Mode faible résolution : TTL (négatif)
Isolation :	isolation galvanique du bloc IDS

Sortie analogique 8 canaux	
Nombre de canaux :	8
Affectation des canaux :	Selon l'ordre d'affichage du moniteur OP.
Décalage des canaux :	$<\pm 10$ mV.
Plage d'ajustement de gain :	N/a.
Exactitude de gain :	$<\pm 10$ mV.
Plage d'ajustement de décalage :	N/a.
Résolution numérique/ analogique :	12 bits (2,5 mV / LSB)
Plage d'échantillonnage :	250 échantillons/s
Plage de sortie :	-5 V à +5 V
Bruit :	5 mVpp à 0,01 à 1 kHz
Impédance de sortie :	100 Ohms ± 5 %
Plage de fréquence :	C.c. à 60 Hz (-3 Db)
Exigences environnementales	
Plage de température :	Fonctionnement : 10 à 40 °C (50 à 104 °F) Stockage : -20 à 50 °C (-4 à 122 °F)
Humidité :	Fonctionnement : 20 à 90 %, sans condensation Stockage : 10 à 95 % (avec emballage)
Pression atmosphérique :	Fonctionnement : 525 à 795 mmHg (70 à 106 kPa) Stockage : 375 à 795 mmHg (50 à 106 kPa)

Accessoires de monitoring

Module etCO₂

Attributs physiques	
Dimensions (H x L x P) :	Module : 150 x 93 x 65 mm (5,9 x 3,6 x 2,6 in) Capteur Capnostat III : 33 x 42 x 22 mm (1,3 x 1,7 x 0,9 in)
Poids :	Module : 0,5 kg (1,1 lb) Capteur Capnostat TM III : 18 g
Connexions :	Connecteur de capteur, port d'échantillonnage indirect femelle de type Luer, port d'échantillonnage mâle de type Luer.
Adaptateur buccal (adulte) - espace mort :	<5 cc
Adaptateur buccal (néonate) - espace mort :	<0,5 cc
Résistance à l'humidité :	L'adaptateur buccal peut être immergé dans l'eau sans dégât.
NOTE : les dimensions et le poids du capteur Capnostat TM III excluent le câble.	
Spécifications électriques	
Alimentation	Directement depuis le moniteur.
Protection contre les décharges électriques :	Type CF
Mode de fonctionnement	Continu.
Exigences environnementales	
Plage de température :	Fonctionnement : 10 à 40 °C (50 à 104 °F) Stockage : -20 à 50 °C (-4 à 122 °F)
Humidité relative :	Fonctionnement : 20 à 90 %, sans condensation Stockage : 10 à 95 % (avec emballage)
Pression atmosphérique :	Fonctionnement : 525 à 795 mmHg (70 à 106 kPa) Stockage : 375 à 795 mmHg (50 à 106 kPa)

Boîtier et CO₂

Attributs physiques	
Dimensions (H x L x P) :	Boîtier : environ 140 x 140 x 51 mm (5,5 x 5,5 x 2 in) Capteur Capnostat™ III : 33 x 42 x 22 mm (1,3 x 1,7 x 0,9 po)
Poids :	Boîtier : 0,5 kg (1,1 livres) Capteur Capnostat™ III : 18 g
Connexions :	Connecteur de capteur, port d'échantillonnage indirect femelle de type Luer, port d'échantillonnage mâle de type Luer.
Adaptateur buccal (adulte) - espace mort :	<5 cc
Adaptateur buccal (néonate) - espace mort :	<0,5 cc
Résistance à l'humidité :	L'adaptateur buccal peut être immergé dans l'eau sans dégât.
NOTE : les dimensions et le poids du capteur Capnostat™ III excluent le câble.	
Spécifications électriques	
Alimentation	Directement depuis le moniteur.
Protection contre les décharges électriques :	Type CF
Mode de fonctionnement	Continu.
Protection contre la défibrillation	Oui
Exigences environnementales	
Plage de température :	Fonctionnement : 10 à 40 °C (50 à 104 °F) Stockage : -20 à 50 °C (-4 à 122 °F)
Humidité relative :	Fonctionnement : 20 à 90 %, sans condensation Stockage : 10 à 95 % (avec emballage)
Pression atmosphérique :	Fonctionnement : 525 à 795 mmHg (70 à 106 kPa) Stockage : 375 à 795 mmHg (50 à 106 kPa)
NOTE : mesures conformes à BTPS = température corporelle de 37 °C, pression barométrique ambiante de 750 mmHg, et humidité relative de 100 %.	

Boîtier etCO₂/Mécanique respiratoire

Attributs physiques	
Dimensions (H x L x P) :	Environ 140 x 140 x 51 mm (5,5 x 5,5 x 2 in)
Poids :	Boîtier : 0,54 kg (1,2 lb) Capteur de débit : 59 g (0,13 lb)
Degré de protection contre l'infiltration d'eau :	Le boîtier résiste aux versements de liquides.
REMARQUE : Pour des informations sur le capteur Capnostat TM III, voir page B-23. Pour plus de détails sur les adaptateurs buccaux avec le boîtier etCO ₂ /Mécanique respiratoire, voir page B-54.	
Spécifications électriques	
Alimentation	Directement depuis le moniteur.
Protection contre décharges électriques :	Type CF
Mode de fonctionnement	Continu.
Protection contre la défibrillation	Oui
Exigences environnementales	
Plage de température :	Fonctionnement : 10 à 40 °C (50 à 104 °F) Stockage : -20 à 50 °C (-4 à 122 °F)
Humidité relative :	Fonctionnement : 20 à 90 %, sans condensation Stockage : 10 à 95 % (avec emballage)
Pression atmosphérique :	Fonctionnement : 525 à 795 mmHg (70 à 106 kPa) Stockage : 375 à 795 mmHg (50 à 106 kPa)
REMARQUE : mesures conformes à BTPS = température corporelle de 37 °C (99 F), pression barométrique ambiante de 750 mmHg, et humidité relative de 100 %.	

Boîtier Microstream etCO₂

Attributs physiques	
Dimensions (H x L x P) :	Environ 140 x 140 x 51 mm (5,5 x 5,5 x 2 in)
Poids :	Boîtier : 0,476 kg (1,05 lb)
Degré de protection contre l'infiltration d'eau :	IPX1 (Conforme à CEI 60529)
Spécifications électriques	
Alimentation	Directement depuis le moniteur.
Protection contre décharges électriques :	Boîtier isolé par l'appareil hôte.
Degré de protection contre les décharges électriques :	Type BF
Mode de fonctionnement	Continu.
Protection contre la défi-brillation	Oui
Exigences environnementales	
Plage de température :	Fonctionnement : 0 à 40 °C (32 à 104 °F) Stockage : -20 à 70 °C (-4 à 158 °F)
Humidité relative :	Fonctionnement : 10 à 95%, sans condensation Stockage : 10 à 95 % (avec emballage)
Pression atmosphérique :	Fonctionnement : 430 à 795 mmHg (57 à 106 kPa) Stockage : 430 à 795 mmHg (57 à 106 kPa)

Boîtiers hémodynamiques

Interface utilisateur	
Contrôles :	Touches fixes (C.O. Start, IBP Zero).
Affichage :	HemoMed : Non LCD Hemo2 : deux à cristaux liquides de 4 caractères. Hemo4 : quatre à cristaux liquides de 4 caractères. MPod – Quad Hemo : Non LCD
Connexions :	Hemo2 : 2 pressions invasives, D.C., 2 températures, un seul câble de connexion de boîtier au moniteur Hemo4, MPod – Quad Hemo et HemoMed : 4 pressions invasives, D.C., 2 températures, un seul câble de connexion de boîtier au moniteur.
Degré de protection contre l'infiltration d'eau :	Hemo2, Hemo4 et HemoMed : IPX10 (Conforme à CEI 60529) MPod – Quad Hemo : IPX1 (protégé contre les effets nuisibles de l'eau) selon IEC 60529
Attributs physiques	
Dimensions (H x L x P) :	Hemo2, Hemo4 et HemoMed : 140 x 205 x 60 mm (5,5 x 8,1 x 2,3 in) MPod – Quad Hemo : 205 x 110 x 80 mm (8,1 x 4,3 x 3,2 in)
Poids :	Hemo2 et HemoMed : 0,7 kg (1,6 lb) Hemo4 : 0,9 kg (1,9 lb) MPod – Quad Hemo : 0,48 kg (1,1 lb) NOTE : le poids du boîtier Hemo2 inclut un bloc adaptateur de transducteur. Le poids du boîtier Hemo4 inclut deux blocs adaptateurs de transducteur. Les deux poids excluent la pince de montage. Pour le MPod – Quad Hemo, le poids inclut quatre câbles de transducteur mais exclut la pince de montage et la tige.
Spécifications électriques	
Alimentation :	Alimentation directement depuis le moniteur.
Protection contre les décharges électriques :	Type CF
Mode de fonctionnement :	Continu.
Protection contre la défibrillation :	Oui
Exigences environnementales	
Plage de température :	Fonctionnement : Hemo2, Hemo4, HemoMed : 10 à 40 °C (50 à 104 °F) MPod – QuadHemo : 0 °C à 45 °C (32 °F à 113 °F) Stockage : Hemo2, Hemo4, HemoMed : –20 à 50 °C (–4 à 122 °F) MPod – Quad Hemo : –40 °C à +70 °C (–40 °F à +158 °F)

Humidité relative :	Fonctionnement : Hemo2, Hemo4, HemoMed : 20 à 90 %, sans condensation MPod – Quad Hemo : 10 à 95 % Stockage : 10 à 95 % (avec emballage)
Pression atmosphérique :	Fonctionnement : Hemo2, Hemo4, HemoMed : 525 à 795 mmHg (70 à 106 kPa) MPod – Quad Hemo : 480 à 795 mmHg (64 à 106 kPa). Stockage : 375 à 795 mmHg (50 à 106 kPa)

Pression sanguine invasive

Méthode de mesure :	Transducteur à jauge de contrainte résistante.
Résolution d'affichage :	1 mmHg
Plage de mesure :	–50 à +400 mmHg
Plages de fréquences :	C.c. à 8 Hz, c.c. à 16 Hz, et c.c. à 32 Hz (sélection par l'utilisateur).
Exactitude :	±1 mmHg ou ±3 % sans tenir compte du transducteur (la valeur la plus élevée).
Plage d'équilibre de zéro :	±200 mmHg
Spécifications de transducteur :	Transducteurs fournis par Dräger avec une résistance de 200 à 3000 Ω et une sensibilité de pression équivalente de 5 μ V/V/mmHg $\pm$ 1 %
Degré de protection contre les décharges électriques :	Type CF
Protection contre la défibrillation :	Oui

Débit cardiaque

Affichage de paramètre :	Débit cardiaque, température sanguine, température d'injectat
Méthode de mesure :	Thermodilution
Plage de mesure :	Débit cardiaque : 0,5 à 20 L/min Température sanguine : 25 à 43 °C (77 à 109 °F) Température d'injectat : –5 à +30 °C (23 à 86 °F)
Exactitude :	Débit cardiaque : ±5% (avec injectat à 0 °C). Température d'injectat : ±0,25 °C
Degré de protection contre les décharges électriques :	Type CF
Protection contre la défibrillation :	Oui

Boîtier Infinity® PiCCO – MS17441

Interface utilisateur		
Contrôles :	Touches fixes (C.O. Start, IBP Zero)	
Affichage :	Ecrans LCD pour 4 caractères.	
Connexions :	4 pressions invasives, D.C., 2 températures, un seul câble de connexion de boîtier au moniteur.	
Degré de protection contre l'infiltration d'eau :	IPX10 (Conforme à CEI 60529)	
Attributs physiques		
Dimensions (H x L x P) :	140 x 205 x 60 mm (5,5 x 8,1 x 2,3 in)	
Poids :	0,9 kg (1,9 lb)	
Remarque : Le poids comprend deux blocs adaptateurs du transducteur et exclue la pince de montage.		
Spécifications électriques		
Alimentation	Alimentation directement depuis le moniteur.	
Protection contre les décharges électriques :	Type CF	
Mode de fonctionnement	Continu.	
Protection contre la défibrillation	Oui	
Exigences environnementales		
Plage de température :	Fonctionnement :	5 à 45 °C (41 à 113 °F)
	Stockage :	–20 à 50 °C (–4 à 122 °F)
Humidité relative :	Fonctionnement :	10 à 95 %, sans condensation
	Stockage :	10 à 95 % (avec emballage)
Pression atmosphérique :	Fonctionnement :	485 à 795 mmHg (65 à 106 kPa)
	Stockage :	375 à 795 mmHg (50 à 106 kPa)
Données techniques supplémentaires		
Méthode de mesure :	PCCI PCCO p-SVI SVV p-SVR p-SVRI dPmax GEF p-CO GEDV GEDVI EVLW EVLWI PVPI	analyse continue de contour de pouls analyse continue de contour de pouls analyse continue de contour de pouls analyse continue de contour de pouls analyse continue de contour de pouls analyse continue de contour de pouls analyse continue de contour de pouls Thermodilution transpulmonaire Thermodilution transpulmonaire Thermodilution transpulmonaire Thermodilution transpulmonaire Thermodilution transpulmonaire Thermodilution transpulmonaire Thermodilution transpulmonaire

Résolution d'affichage :	PCCI PCCO p-SVI SVV p-SVR p-SVRI dPmax GEF p-CO GEDV GEDVI EVLW EVLWI PVPI p-BT	0,01 L/min/m ² 0,01 L/min 1 mL/m ² 1 % 10 dyn.sec. cm ⁻⁵ 10 dyn.sec. cm ⁻⁵ /m ² 1 mmHg/s 1 % 0,01 L/min 1 mL 1 mL/m ² 1 mL 1 mL/kg 0,1 0,1 °C (1 °F)
Plage de mesure :	PCCI PCCO p-SVI SVV p-SVR p-SVRI dPmax GEF p-CO GEDV GEDVI EVLW EVLWI PVPI p-BT	0,01 à 15 L/min/m ² 0,25 à 25 L/m ² 1 à 125 mL/m ² 0 à 50 % 0 à 30 000 dyn.sec. cm ⁻⁵ 0 à 30 000 dyn.sec. cm ⁻⁵ /m ² 200 à 5 000 mmHg/s 1 à 99 % 0,25 à 25 L/min 40 à 4 800 mL 80 à 2 400 mL/m ² 10 à 5 000 mL 0 à 50 mL/kg 0,1 à 10 25 °C à 43 °C (77 °F à 109 °F)
Exactitude :	PCCI PCCO p-SVI SVV p-SVR p-SVRI dPmax GEF p-CO GEDV GEDVI EVLW EVLWI PVPI	Non applicable Coefficient de variation ≤ 3 % Non applicable Non applicable Non applicable Non applicable Non applicable Non applicable Coefficient de variation ≤ 1 % Coefficient de variation ≤ 2 % Non applicable Non applicable Non applicable Non applicable
Plage d'équilibre de zéro :	±200 mmHg	
Degré de protection contre les décharges électriques :	Type CF	
Protection contre la défibrillation :	Oui	

Modules Scio Four/Scio Four Oxi/Scio Four plus/Scio Four Oxi plus

Pour plus de détails, voir le supplément Modules Scio Four.

Boîtier Trident (NMT)

Attributs physiques	
Dimensions (H x L x P)	36 x 132 x 140 mm (1,42 x 5,19 x 5,51 po)
Poids	595 g (21 onces)
Connexions	• Boîtier : connexion au moniteur • Câble NMT • EEG : connexion à un boîtier EEG ou BISx
Protection contre les décharges électriques :	Type CF
Mode de fonctionnement	Continu.
Précautions contre la défibrillation	Non.
Exigences environnementales	
Plage de température :	Fonctionnement : 10 à 40 °C (50 à 104 °F) Conservation : -20 à 40 °C (-4 à +104 °F)
Humidité relative :	Fonctionnement : 20 à 90 %, sans condensation Stockage : 20 à 90 %, (avec emballage)
Pression atmosphérique	Fonctionnement : 525 à 795,1 mmHg (70 à 106 kPa) Stockage : 375 à 795,1 mmHg (50 à 106 kPa)

Boîtier BISx

Attributs physiques	
Dimensions (H x L x P)	114,3 x 95,3 x 63,5 mm (4,5 x 3,75 x 2,5 po)
Poids (sans câble PodCom)	227 g (8 onces)
Connexions	Boîtier : connexion au moniteur
Alimentation	Directement depuis le moniteur.
Protection contre les décharges électriques :	Type BF
Mode de fonctionnement	Continu.
Précautions contre la défibrillation	Non.
Exigences environnementales	
Plage de température :	Fonctionnement : 10 à 40 °C (50 à 104 °F) Conservation : -20 à 40 °C (-4 à +104 °F)
Humidité relative :	Fonctionnement : 20 à 90 %, sans condensation Stockage : 20 à 90 %, (avec emballage)
Pression atmosphérique :	Fonctionnement : 525 à 795,1 mmHg (70 à 106 kPa) Stockage : 375 à 795,1 mmHg (50 à 106 kPa)

Boîtier EEG

Attributs physiques	
Dimensions (H x L x P) :	36 x 132 x 140 mm (1,42 x 5,19 x 5,51 po)
Poids :	580 g (1,27 lb)
Connexion au moniteur :	Câble d'interface comm de boîtier, 3 m.
Connexion au patient :	Entrée $\pm$ pour chaque canal et neutre universel. Bloc de mode référentiel offrant une entrée + pour chaque canal et neutre.
Alimentation	Alimentation directement depuis le moniteur.
Protection contre les décharges électriques :	Type BF
Mode de fonctionnement	Continu.
Précautions contre la défibrillation	Non.
Exigences environnementales	
Plage de température :	Fonctionnement : 15 à 40 °C (40 à 104 °F)
	Stockage : -20 à 50 °C (-4 à 122 °F)
Humidité relative :	Fonctionnement : 20 à 90 %, sans condensation
	Stockage : 10 à 95 % (avec emballage)
Pression atmosphérique :	Fonctionnement : 525 à 795 mmHg (70 à 106 kPa)
	Stockage : 375 à 795 mmHg (50 à 106 kPa)

Boîtier tpO₂/CO₂

Attributs physiques	
Dimensions (H x L x P) :	52 x 132 x 153,4 mm (2,05 x 5,2 x 6,04 po)
Poids :	454 g (1 lb)
Connexions :	Connecteur pour électrode à semi-conducteurs tpO ₂ /tpCO ₂ . Connecteur pour câble d'interface moniteur-boîtier.
Câble d'interface :	1 m (3,2 ft)
Degré de protection contre l'infiltration d'eau :	IPX 1 conforme à CEI 60529
Spécifications électriques	
Mode de fonctionnement	Continu.
Alimentation requise :	Alimentation c.c. directement depuis le moniteur.
Protection contre les décharges électriques :	Type CF
Exigences environnementales	
Plage de température :	Fonctionnement : 15 à 40 °C (55 à 104 °F) Stockage : -20 à 50 °C (-4 à 122 °F)
Humidité relative :	Fonctionnement : 20 à 95 %, sans condensation Stockage : 10 à 95 % (avec emballage)
Pression atmosphérique :	Fonctionnement : 550 à 775 mmHg (73 à 103 kPa) Stockage : 375 à 795 mmHg (50 à 106 kPa)

Capteurs FiO₂

Attributs physiques	
Dimensions (H x P) :	40 x 30 mm (1,59 x 1,2 in)
Poids :	35 g (<1,2 once)
Connexions :	Boîtier NeoMed, câble d'interface.
Montage :	Filetage de 16 mm x espacement de 1 mm
Type de capteur :	Pile galvanique à combustible (pression partielle).
Longévité :	Environ 1 an.
REMARQUE : ce capteur contient du plomb et des matériaux caustiques. Mettre au rebut ou recycler conformément aux réglementations locales.	
Exigences environnementales	
Plage de température :	Fonctionnement : 10 à 40 °C (50 à 104 °F) Stockage : -10 à 50 °C (14 à 122 °F)
Humidité relative :	Fonctionnement : 20 à 90 %, sans condensation Stockage : 10 à 95 % (avec emballage)
Pression atmosphérique :	600 à 900 mmHg (80 à 120 kPa)

Boîtier Masimo SET[®] – SpO2

Attributs physiques	
Dimensions (H x L x P)	39 x 58 x 135 mm (1,5 x 2,3 x 5,3 po)
Poids	0,15 kg (0,33 lb)
Connexions	X8 : pour la mise sous tension et la connexion au moniteur Connexion de câbles : câble intermédiaire dans les capteurs Masimo
Alimentation	Directement depuis le moniteur.
Mode de fonctionnement	Continu.
Degré de protection contre les décharges électriques :	Type CF
Imperméabilité	IPX1 (conforme à CEI 60529). Cet oxymètre de pouls est protégé contre les effets nuisibles de l'eau.
Exigences environnementales	
Plage de température :	Fonctionnement : 5 à 45 °C (41 à 113 °F) Conservation : -20 à 60 °C (-4 à 140 °F)
Humidité relative :	Fonctionnement : 10 à 95 %, sans condensation Stockage : 10 à 95 %, (avec emballage)
Pression atmosphérique	Fonctionnement : 485 à 795 mmHg (64,7 à 106 kPa) Stockage : 375 à 795 mmHg (50 à 106 kPa)

Boîtier Nellcor Oximax® – SpO2

Attributs physiques	
Dimensions (H x L x P)	37 x 58 x 118 mm (1,5 x 2,3 x 4,6 po)
Poids	166 g (0,075 lb)
Connexions	X8 : pour la mise sous tension et la connexion au moniteur Connexion de câbles : câble intermédiaire dans les capteurs Nellcor
Alimentation	Directement depuis le moniteur.
Mode de fonctionnement	Continu.
Degré de protection contre les décharges électriques :	Type CF
Imperméabilité	IPX1 (conforme à CEI 60529). Cet oxymètre de pouls est protégé contre les effets nuisibles de l'eau.
Exigences environnementales	
Plage de température :	Fonctionnement : 0 à 45 °C (32 à 113 °F) Conservation : -40 à 70 °C (-40 à 158 °F)
Humidité relative :	Fonctionnement : 10 à 95 %, sans condensation Stockage : 10 à 95 %, (avec emballage)
Pression atmosphérique	Fonctionnement : 485 à 795 mmHg (64 à 106 kPa) Stockage : 375 à 795 mmHg (50 à 106 kPa)

Boîtier de mesure continue de la pression artérielle non invasive (CNAP)

Attributs physiques	
Dimensions (H x L x P)	47,72 x 132,37 x 137,32 mm (1,87 x 5,21 x 5,40 in)
Poids (sans la commande de brassard, le brassard à capteur et le câble)	0,35 kg (0,78 lb)
Connexions • Boîtier • Connexion de câbles	Pour la mise sous tension et la connexion au moniteur Pour le câble de commande de brassard et les connexions du brassard à capteur NOTE : La connexion pneumatique entre le brassard à capteur et le boîtier comprend des terminaisons qui empêchent tout démontage accidentel de l'assemblage du brassard à capteur pour une réutilisation.
Source d'alimentation	Alimentation directement depuis le moniteur.
Degré de protection contre les décharges électriques	Type BF
Protection contre la défibrillation	Oui
Vibrations/secousses • CEI 60068.2-27: • CEI 60068.2-29:	déplacement d'amplitude double de 0,040 (5-32 Hz) crête de 2 G (32 à 500 Hz) 20 à 500 Hz, DSA = 0,02 G ² /Hz, faible reproductibilité, 9 min
Mode de fonctionnement	Continu.
Exigences environnementales	
Pendant le fonctionnement • Température • Humidité relative • Pression atmosphérique	05 °C à 45 °C (41 °F à 113 °F) 10 à 95 %, sans condensation 485 à 795 mmHg (64,7 à 106 kPa)
Pendant le stockage • Température • Humidité relative • Pression atmosphérique	-20 °C à 50 °C (-4 °F à 122 °F) 10 à 95 % (avec emballage) 375 à 795 mmHg (50 à 106 kPa)

Spécifications de monitoring

AVERTISSEMENT : les paramètres suivants ne sont pas monitorés en mode néonatal : arythmie, etCO2 indirect, débit cardiaque, ST et tous paramètres MultiGas.

ECG

Affichage :	Jusqu'à 12 dérivations
Electrodes disponibles :	
Adulte et pédiatrique (régulières) avec TruST désactivé :	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V, V+, V1-V6. (aVR/aVF/aVL uniquement avec câble à 5 électrodes ; V+ uniquement avec câble à 6 électrodes ; toutes dérivations uniquement avec câble à 12 électrodes.)
Adulte et pédiatrique avec TruST activé :	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V2, V5, dV1, dV3, dV4, dV6. REMARQUE : les dérivations TruST sont signalées par le préfixe « d » devant l'électrode V.
Néonatal :	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V, V+ (aVR/aVF/aVL uniquement avec câble à 5 électrodes ; V+ uniquement avec câble à 6 électrodes.)
Plage de mesure :	15 à 300 1 b/min
Exactitude :	±2 bpm ou ±1 % (la valeur la plus grande)
Période de mise à jour d'affichage :	2 s
Détection de QRS :	Amplitude : 0,4-à 5,0 mV (0,2 à 5,0 mV pour un réglage d'échelle de 0,5 mV/cm et moins) Durée : 70 à 120 ms (adulte et pédiatrique) 40 à 120 ms (néonatal)
Plages de fréquences	filtre = moniteur : 0,5 à 40 Hz filtre = UEC : 0,5 à 16 Hz filtre = NON : 0,05 à 40 Hz NOTE : Les rapports ST et ECG au repos imprimés sont conformes aux conditions de largeur de bande de diagnostic EC-11.
Degré de protection contre les décharges électriques :	Type CF
Protection contre la défibrillation :	Oui
Détection d'arythmie :	Adulte et Pédiatrie :Oui Néonatal :Non
Détection de stimulateur cardiaque :	Adulte et pédiatrique :Oui, aux dérivations I, II, ou III Néonatal :Non
Les impulsions du stimulateur sont détectées avec les caractéristiques suivantes :	
Amplitude	±2 à ±700 mV
Largeur (dp)	0,2 à 2,0 ms
Temps de montée/descente (min.)	0,1 d _p , 100 ms

Dépassement (min.)	0,025 a _p , 2 mV
Constante de temps de recharge :	4 à 100 ms

Informations supplémentaires ECG/Arythmie/ST	
Courbe d'excitation respiratoire	Signaux carrés, 50 µA, 39,896 kHz
Suppression des parasites	Sans objet
Temps pour que l'alarme de tachycardie s'active	Tachycardie ventriculaire 1 mVpp, 206 bpm Gain de 0,5, plage de 3,0 à 3,5 secondes, moyenne de 3,3 secondes Gain de 1,0, plage de 2,9 à 3,3 secondes, moyenne de 3,2 secondes Gain de 2,0, plage de 2,8 à 3,5 secondes, moyenne de 3,0 secondes
	Tachycardie ventriculaire 2 mVpp, 195 bpm Gain de 0,5, plage de 2,2 à 4,0 secondes, moyenne de 3,0 secondes Gain de 1,0, plage de 1,9 à 2,5 secondes, moyenne de 2,3 secondes Gain de 2,0, plage de 2,0 à 2,9 secondes, moyenne de 2,5 secondes
Capacité de rejet d'onde T ample conforme à CEI 60601-2-27:2011 section 201.12.1.101.17	Catégorie néonatale = amplitude d'onde T 1,75 mV Catégorie adulte = amplitude d'onde T 1,40 mV
Méthode de calcul de la moyenne de la fréquence cardiaque	La fréquence cardiaque se base normalement basée sur l'intervalle R-R moyen calculé pendant les 10 dernières secondes ; toutefois elle s'actualise plus rapidement pour refléter les changements de la fréquence fondamentale du patient.
Temps de réponse du compteur de fréquence cardiaque au changement de fréquence cardiaque	Changement de FR de 80 à 120 bpm : Plage : [3,4 à 7,1 secondes] Moyenne : 5,3 secondes Changement de FR de 80 à 40 bpm : Plage : [6,3 à 8,6 secondes] Moyenne : 7,4 secondes
Exactitude du compteur de fréquence cardiaque et réponse aux rythmes irréguliers	Bigéminie ventriculaire : 80 bpm Bigéminie ventriculaire lente et alternante : 60 bpm Bigéminie ventriculaire rapide et alternante : 120 bpm Systoles bidirectionnel : 90 bpm
Exactitude de la reproduction du signal d'entrée	Les méthodes A, B, C et D d'AAMI EC11 ont été utilisées pour établir l'erreur de système globale et la réponse en fréquence.

Analyses des segments ST

Dérivations détectées :	Câble à 3 fils : I, II ou III (sélection par l'utilisateur). Câble à 5 fils : (choix de 3 dérivations) I, II, III, aVR, aVL, aVF ou V. Câble à 6 fils : (choix de 3 dérivations) I, II, III, aVR, aVL, aVF ou V. (avec TruST désactivé) aVF, V, V+ Câble à 6 fils : (choix de 3 dérivations) I, II, III, aVR, aVL, aVF ou V. (avec TruST activé) aVF, V1-V6, dV1, dV3, dV4, dV6 REMARQUE : les dérivations TruST sont signalées par le préfixe « d » devant l'électrode V. Câble à 12 fils : (choix de 3 dérivations) I, II, III, aVR, aVL, (optionnelle) aVF, V1-V6
Point ISO :	Plage d'ajustement : début de complexe au point zéro. Par défaut : début du QRS à 28 ms
Point de mesure ST :	Plage d'ajustement : point zéro à fin de complexe. Par défaut : fin de QRS + 80 msec
Complexe ST :	Longueur : 892 msec (225 échantillons) Réponse en fréquence : 0,05 à 40 Hz
Intervalle de mise à jour :	15 secondes, 1 battement normal requis.
Intervalles de tendance :	1, 2, 4, 8, 12, 24 heures.
Résolution de tendance :	Un point de données toutes les 30 secondes.
Plage d'ajustement d'alarme de niveau ST :	1 à 15 mm
Durée d'alarme d'événement ST :	NON, 15, 30, 45, 60 secondes.
Priorité de l'alarme :	Moyenne
Alarme automatique :	Valeur courante ± 2 mm.

EEG

Affichage de paramètre	Moyenne, fréquence de marge spectrale (SEF), courants Bêta, alpha, Thêta et Delta, ratio de suppression de pointe (BSR).
Canaux :	Jusqu'à 4 courbes analogiques et cases de paramètres, tracé sur 4 canaux du courant par rapport à fréquence.
Plage de mesures – médiane) :	Plage : 0,5 - 30 Hz Résolution : 0,1 Hz Exactitude : ± 10 %
Plage de mesures – (Fréquence de marge spectrale - SEF) :	Fréquences de SEF : 85, 90, 95, 97, 98% Plage : 0,5 - 30 Hz Résolution : 0,1 Hz Exactitude : ± 10 %

B Données techniques

Plage de mesures – (Puissance totale) :	Plage : 44 à 100 dB Résolution : 1 dB Exactitude : ± 10 %
Plage de mesures – (Courants Bêta, alpha, Thêta, Delta) :	Pourcentage de puissance totale. Plage : 0 - 100 % Résolution : 1 % Exactitude : ± 10 %
Plage de mesures – ratio de suppression de pointe (BSR) :	Pourcentage de temps pendant lequel la courbe est isoélec- trique dans les dernières 60 s. Plage : 0 à 100 % Résolution : 1 % Exactitude : ± 10 %
Plage de signal d'entrée :	$\pm 1,125$ mV
Largeur de bande :	0,5 à 30 Hz
Temps de retour à ligne de base :	≤ 5 sec
Décalage c.c:	± 200 mV c.c.
Débit d'échantillonnage :	8 000/sec.
Echelles EEG :	5 à 500 μ V/div.
Libellés de dérivations EEG :	aucune, Gauche, Droite, avant, arrière, avant droite, arrière droite, avant gauche, arrière gauche, Fp, Fp1, Fp2, Fz, F3, F4, F7, F8, Cz, C3, C4, T7, T8, Pz, P3, P4, P7, P8, O, O1, O2.
Tendances :	24 heures. Chaque canal EEG pour les paramètres suivants : Moyenne, fréquence de marge spectrale (SEF), puissance totale, courants Bêta, alpha, Thêta et Delta, ratio de suppression de pointe (BSR)
Enregistrements :	Enregistreur R50 : courbes EEG analogiques Imprimante laser : courbes EEG analogiques, Spectre de puissance.

Respiration

Dérivations de détection :	I ou II (sélection par l'utilisateur).
Méthode de mesure :	Pneumographie par impédance.
Seuil de détection :	0,15 Ω à 4,0 Ω en mode manuel (réglage par l'utilisateur) Adulte et pédiatrique : 0,20 Ω - 10,5 Ω en mode auto (ajustement automatique) Néonatal : 0,20 Ω - 1,5 Ω en mode auto (ajustement automatique)
Plage de mesure :	0 à 155 resp/minute.
Exactitude des mesures :	± 1 1/resp//min ou 2 % de fréquence (valeur la plus élevée).
Détection d'apnée :	Adulte : Non Pédiatrique : Oui Néonatal : Oui

Pression artérielle non invasive (PNI)

Affichage de paramètre	Systolique, diastolique, moyenne
Méthode de mesure :	Technique oscillométrique.
Modes de fonctionnement :	Manuel (mesure unique), Continu (5 minutes) ou Intervalles.
Durées d'intervalle :	1, 2, 2,5, 3, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 45, 60, 120 et 240 min
Plage de mesures (fréquence cardiaque)	30 à 240 bpm
Plage de mesure de la pression (Adulte - 270 mmHg) :	PNI systolique : 30 à 250 mmHg PNI moyenne : 20 à 230 mmHg PNI diastolique : 10 à 210 mmHg
Plage de mesure de la pression (Pédiatrique - 180 mmHg) :	PNI systolique : 30 à 170 mmHg PNI moyenne : 20 à 150 mmHg PNI diastolique : 10 à 130 mmHg
Plage de mesure de la pression (Néonatal - 140 mmHg) :	PNI systolique : 30 à 130 mmHg PNI moyenne : 20 à 110 mmHg PNI diastolique : 10 à 100 mmHg
Connexions :	Connecteur de tuyau à décrochage rapide avec un seul adaptateur buccal.
Pression de gonflage par défaut :	Adulte (270) : 160 mmHg $\pm$ 10 mmHg Pédiatrique (180) : 120 mmHg $\pm$ 10 mmHg Néonatal (140) : 110 mmHg $\pm$ 10 mmHg
Pression de gonflage après une mesure valide ($\pm$ 10 mmHg) :	Adulte (270) : PNI précédente _{SYS} + 25 mmHg Pédiatrique (180) : PNI pédiatrique _{SYS} + 25 mmHg Néonatal (140) : PNI pédiatrique _{SYS} + 30 mmHg
Pression de gonflage après une alarme :	Adulte (270) : 160 mmHg $\pm$ 10 mmHg Pédiatrique (180) : 120 mmHg $\pm$ 10 mmHg Néonatal (140) : 110 mmHg $\pm$ 10 mmHg
Pression de gonflage Pression :	Adulte (270) : 265 mmHg $\pm$ 5 mmHg Pédiatrique (180) : 180 mmHg $\pm$ 10 mmHg Néonatal (140) : 142 mmHg $\pm$ 10 mmHg
Pression de gonflage minimum : Pression :	Adulte (270) : 110 mmHg $\pm$ 10 mmHg Pédiatrique (180) : 90 mmHg $\pm$ 10 mmHg Néonatal (140) : 70 mmHg $\pm$ 10 mmHg
adulte (270) :	Adulte (270) : 2 min $\pm$ 1 sec Pédiatrique (180) : 2 min $\pm$ 1 sec Néonatal (140) : 90 sec $\pm$ 1 sec
Durée de mesure maximum y compris un nouvel essai :	Adulte (270) : 3 min $\pm$ 1 sec Pédiatrique (180) : 3 min $\pm$ 1 sec Néonatal (140) : 90 sec $\pm$ 1 sec
Détente de sécurité par logiciel :	Adulte (270) : 273 $\pm$ 3 mmHg Pédiatrique (180) : 215 $\pm$ 3 mmHg Néonatal (140) : 153 $\pm$ 3 mmHg
Détente de sécurité par matériel :	Adulte (270) : 300 $\pm$ 30 mmHg Pédiatrique (180) : 300 $\pm$ 30 mmHg Néonatal (140) : 157 $\pm$ 8 mmHg
Exactitude de brassard statique :	$\pm$ 3 mmHg.

Plage de calibrage :	Adulte et pédiatrique : 10 à 260 mmHg $\pm$ 3 mmHg Néonatal : 10 à 150 mmHg $\pm$ 3 mmHg
Degré de protection contre les décharges électriques :	Type CF
Protection contre la défi-brillation	Oui

Pression sanguine invasive (PSI)

Méthode de mesure :	Transducteur à jauge de contrainte résistante.
Résolution d'affichage :	1 mmHg
Plage de mesure :	-50 à +400 mmHg
Plages de fréquences	C.c. à 8 Hz, c.c. à 16 Hz, et c.c. à 32 Hz (sélection par l'utilisateur).
Exactitude :	$\pm$ 1 mmHg ou $\pm$ 3 % sans tenir compte du transducteur (la valeur la plus élevée).
Plage d'équilibre de zéro :	$\pm$ 200 mmHg
Spécifications de transducteur	Transducteurs fournis par Dräger avec une résistance de 200 à 3000 Ω et une sensibilité de pression équivalente de 5 μ V/V/mmHg $\pm$ 1 %
Degré de protection contre les décharges électriques :	Type CF
Protection contre la défibrillation :	Oui

Oxymétrie pulsée OxiSure SpO₂ avec MultiMed

Affichage de paramètre	Saturation (%SpO ₂), fréquence de pouls
Méthode de mesure :	Spectrophotométrie par transmission.
Plage de mesure :	SpO ₂ : 1 à 100 % Fréquence de pouls :30 à 250 1/bpm
Résolution	SpO ₂ : 1 % Fréquence de pouls :1 b/min
Plage de calibrage :	70 à 100 %
Plage d'affichage :	0 à 100 %
Période de mise à jour d'affichage :	2 secondes
Rétention maximum depuis mise à jour précédente :	30 secondes (en cas d'artefact ou autre erreur)
Exactitude de mesure, mode adulte^(1, 2, 3, 5) : Saturation (%SpO ₂) : 0 à 69 % sans spécification 70 à 100 % avec capteur spécifique comme suit : Dräger : Capteur OxiSure - D ±2 Nellcor : ⁽⁴⁾ D-25/D-25L, D-20, I-20, N-25, OxiMAX MAX-A, OxiMAX MAX-AL, OxiMAX MAX-P, OxiMAX MAX-N, OxiMAX MAX-I ±2 Nellcor : DS100A ±3 Masimo : ⁽⁴⁾ LNOPADT, LNPPED, LNPPNEO, LNPPNEO SS, LNPP-YI ±2 Masimo : LNPP-DCI, LNPP-DCIP, NR125 ±2 EAR ±3,5 Fréquence de pouls : ±3 battements/minute ou ±3 % (la valeur la plus grande)	
Exactitude des mesures et notes continuent à la page suivante.	

Exactitude de mesure, mode néonatal^(1, 2, 3, 4, 5) :

Saturation (%SpO₂) :

0 à 69 % sans spécification

70 à 100 % avec capteur spécifique comme suit :

Nellcor :

N-25, OxiMAX MAX-N

±3

Masimo :

LNOPNEO, LNOPNEO SS, LNOP-YI

±3

Fréquence de pouls : ±3 battements/minute ou ±3 % (la valeur la plus grande)

NOTES :

- 1) Puisque les mesures de l'oxymètre de pouls sont statistiquement distribuées, il peut être prévu que seulement environ deux tiers des mesures se trouveront dans la valeur efficace de $\pm 1 A_{rms}$ de la valeur mesurée avec un co-oxymètre.
- 2) Ces exactitudes ont été validées en utilisant des prélèvements sanguins obtenus sur des volontaires adultes en bonne santé pendant des études d'hypoxie induite dans la plage SpO₂ de 70-100 % en comparaison avec un co-oxymètre de laboratoire et un moniteur ECG.
- 3) Les exactitudes de SpO₂ sont exprimées sous la forme de $\pm X$ chiffres entre les niveaux de saturation indiqués. L'exactitude de la mesure SpO₂ est spécifiée dans une valeur efficace de $\pm 1 A_{rms}$ de la valeur mesurée avec un co-oxymètre.
- 4) L'exactitude des mesures de saturation sur les néonates est augmentée de ± 1 telle que comparée à celle des patients adultes, pour prendre en compte l'effet théorique sur les mesures d'oxymètre de l'hémoglobine fœtale dans le sang néonatal.
- 5) L'exactitude de la fréquence de pouls a été validée en utilisant des prélèvements sanguins obtenus sur des volontaires adultes en bonne santé pendant des études d'hypoxie induite dans la plage SpO₂ de 70-100 % en comparaison avec un co-oxymètre de laboratoire et un moniteur ECG. La variation est égale à $\pm 1 A_{rms}$ de la valeur de la fréquence de pouls mesurée avec un moniteur ECG.
- 6) Il n'est pas possible d'utiliser un testeur pour évaluer l'exactitude d'une sonde d'oxymètre de pouls ou d'un moniteur d'oxymètre de pouls

Substances interférentes :

La carboxyhémoglobine peut augmenter faussement les mesures. Le niveau d'augmentation est approximativement égal à la quantité de carboxyhémoglobine présenté. Les teintures, vernis à ongles et autres substances peuvent absorber une quantité anormale de lumière rouge, et affecter l'exactitude des mesures. S'assurer de placer le capteur sur un site libre de tout pigment artificiel.

Alarmes SpO₂ :

Haute : réglable, 21 à 100 %
Basse : réglable, 20 à 99 %

Longueur d'onde nominale :

Dräger : Rouge : 660 nm IR : 905 nm
Masimo : Rouge : 660 nm IR : 905 nm
Nellcor : Rouge : 660 nm IR : 910 nm

Puissance :

Dräger : Rouge : 1,8 mW(max.) IR : 2,0 mW(max.)
Masimo : Rouge : 0,9 mW(max.) IR : 0,9 mW(max.)
Nellcor : Rouge : 3 mW(max.) IR : 4 mW(max.)

Remarque : le courant d'alimentation de DEL est limité par mécanisme matériel.

Degré de protection contre les décharges électriques :

Type CF

Protection contre la défibrillation

Non.

Oxymétrie pulsée (Masimo SET SpO₂ via boîtier)

Utilisation prévue	Le boîtier SpO2 Infinity Masimo SET® et ses accessoires sont indiqués pour une utilisation dans des conditions avec ou sans mouvements, et pour les patients avec une perfusion plus ou moins bonne.
Affichage de paramètre	Saturation (%SpO ₂), fréquence de pouls, perfusion
Plage de mesure :	%SpO ₂ : 1 à 100 % Fréquence de pouls : 25 à 240/min Perfusion : 0,02 à 20 %

Exactitude de mesure^(1, 5) :

Les exactitudes suivantes sont pour tous les capteurs Masimo LNCS et LNOP.

Saturation (%SpO₂) - dans des conditions sans mouvement :(2)

0 à 69 % sans spécification

70 à 100 % :

Adulte, pédiatrique

±2

Néonate

±3

Saturation (%SpO₂) - dans des conditions de mouvement :(3, 4)

0 à 69 % sans spécification

70 à 100 % :

Adulte, pédiatrique⁽³⁾

±3

Néonate⁽⁴⁾

±3

Fréquence de pouls (bpm) - dans des conditions sans mouvement :(2)

Adulte, pédiatrique, néonate

25 - 240 bpm ±3

Fréquence de pouls (bpm) - dans des conditions avec mouvement :(3, 4)

Adulte, pédiatrique, néonate

25 - 240 bpm ±5

NOTES :

- 1) Puisque les mesures de l'oxymètre de pouls sont statistiquement distribuées, il peut être prévu que seulement environ deux tiers des mesures se trouveront dans la valeur efficace de $\pm 1 A_{rms}$ de la valeur mesurée avec un co-oxymètre.
- 2) L'oxymètre de pouls Infinity® Masimo SET® SpO2 SmartPod™ avec des capteurs LNOP-adt est validé pour une exactitude sans mouvement par des études sur le sang humain avec des volontaires adultes en bonne santé en hypoxie induite dans la plage SpO2 de 70-100% en comparaison avec un co-oxymètre de laboratoire et un moniteur ECG. La variation est égale $\pm 1 A_{rms}$ de la valeur mesurée avec un co-oxymètre..
- 3) Le boîtier Masimo SET® avec des capteurs LNOP-adt est validé pour une exactitude avec mouvement par des études sur le sang humain avec des volontaires adultes en bonne santé en hypoxie induite, tout en effectuant des mouvements de frottement et piétinement de 2 à 4 Hz avec une amplitude de 1 à 2 cm et des mouvements non répétitifs de 1 à 5 Hz avec une amplitude de 2 à 3 cm, dans la plage SpO2 de 70 - 100% en comparaison avec un co-oxymètre de laboratoire et un moniteur ECG. La variation est égale $\pm 1 A_{rms}$ de la valeur mesurée avec un co-oxymètre..
- 4) Le boîtier Masimo SET® avec des capteurs LNOP-Neo et Neo Pt est validé pour une exactitude avec et sans mouvement par des études sur le sang humain avec des volontaires adultes en bonne santé en hypoxie induite, tout en effectuant des mouvements de frottement et piétinement de 2 à 4 Hz avec une amplitude de 1 à 2 cm et des mouvements non répétitifs de 1 à 5 Hz avec une amplitude de 2 à 3 cm, dans la plage SpO2 de 70 - 100% en comparaison avec un co-oxymètre de laboratoire et un moniteur ECG. 1% est ajouté aux résultats pour prendre en compte les effets de l'hémoglobine foetale.
- 5) L'exactitude de la fréquence de pouls a été validée en utilisant des prélèvements sanguins obtenus sur des volontaires adultes en bonne santé pendant des études d'hypoxie induite dans la plage SpO2 de 70-100 % en comparaison avec un co-oxymètre de laboratoire et un moniteur ECG. La variation est égale $\pm 1 A_{rms}$ de la valeur de la fréquence de pouls mesurée avec un moniteur ECG.

Longueur d'onde nominale :	Rouge : 660 nm IR : 905 nm
Radiation à 50 mW pulsé :	Min. : 0,13 mW Max. : 0,79 mW
Performance à basse perfusion : ⁽⁶⁾	Amplitude de pouls : >0,02 % Saturation (%SpO ₂) : ±2 et % de transmission >5 % Fréquence de pouls : ±3
(6)Le boîtier Masimo SET® est validé pour une exactitude à basse perfusion dans des tests comparatifs avec un simulateur Biotek Index 2 et un simulateur Masimo, avec des puissances de signal supérieures à 0,02 % et un % de transmission supérieur à 5 % pour des saturations de 70 à 100 %. La variation est égale plus ou moins une déviation standard. 7) Il n'est pas possible d'utiliser un testeur pour évaluer l'exactitude d'une sonde d'oxymètre de pouls ou d'un moniteur d'oxymètre de pouls	

Oxymétrie pulsée (Nellcor Oximax SpO₂ via boîtier)

Affichage de paramètre	Saturation (%SpO ₂), fréquence de pouls
Plage de mesure :	%SpO ₂ : 1 - 100 % Fréquence de pouls : 25 - 250 /min
Exactitude des mesures, mode adulte (1, 2) :	
Saturation (%SpO ₂) :	
0 à 60 % sans spécification	
60 à 80 % avec capteur spécifique comme suit :	
Nellcor :	
OxiMAX MAX-A, OxiMAX MAX-AL, OxiMAX MAX-P, OxiMAX MAX-N, OxiMAX MAX-I, OxiMAX MAX-FAST	±3
Nellcor :	
SC-A, MAX-R, OxiCliq A, OxiCliq P, OxiCliq N, OxiCliq I, D-YS, DS-100A, OXI-A/N, OXI-P/I	non spécifié
70 à 100 % avec capteur spécifique comme suit :	
Nellcor :	
OxiMAX MAX-A, OxiMAX MAX-AL, OxiMAX MAX-P, OxiMAX MAX-N, OxiMAX MAX-I, OxiMAX MAX-FAST SC-A	±2
Nellcor :	
OxiCliq A, OxiCliq P, OxiCliq N, OxiCliq I	±2,5
Nellcor :	
D-YS, DS-100A, OXI-A/N, OXI-P/I	±3
Nellcor :	
D-YS avec D-YSE Ear Clip, D-YS avec D-YSPD Spot Clip	±3,5
80 à 100 % avec capteur spécifique comme suit :	
Nellcor :	
MAX-R	±3,5
Fréquence de pouls (3) :25 - 250 bpm ±3 battements/min ou ±3 % (la valeur la plus élevée)	

NOTES :

- 1) Puisque les mesures de l'oxymètre de pouls sont statistiquement distribuées, il peut être prévu que seulement environ deux tiers des mesures se trouveront dans la valeur efficace de $\pm 1 A_{rms}$ de la valeur mesurée avec un co-oxymètre.
- 2) L'oxymètre de pouls Infinity® Nellcor Oximax® SpO2 SmartPod™ avec des capteurs pour adultes est validé par des études sur le sang humain avec des volontaires adultes en bonne santé en hypoxie induite dans la plage SpO2 de 70-100% en comparaison avec un co-oxymètre de laboratoire et un moniteur ECG. La variation est égale $\pm 1 A_{rms}$ de la valeur mesurée avec un co-oxymètre..
- 3) L'exactitude de la fréquence de pouls a été validée en utilisant des prélèvements sanguins obtenus sur des volontaires adultes en bonne santé pendant des études d'hypoxie induite dans la plage SpO2 de 70-100 % en comparaison avec un co-oxymètre de laboratoire et un moniteur ECG. La variation est égale à $\pm 1 A_{rms}$ de la valeur de la fréquence de pouls mesurée avec un moniteur ECG.
- 4) Il n'est pas possible d'utiliser un testeur pour évaluer l'exactitude d'une sonde d'oxymètre de pouls ou d'un moniteur d'oxymètre de pouls

Exactitude des mesures, mode néonatal (1, 2) :

Saturation (%SpO2) :

0 à 60 % sans spécification

60 à 80 % avec capteur spécifique comme suit :

Nellcor :

OxiMAX MAX-N

± 3

Nellcor :

SC-PR, SC-NEO, OxiCliq N, D-YS, OXI-A/N

non spécifiée

70 à 100 % avec capteur spécifique comme suit :

Nellcor :

Nellcor :

OxiMAX MAX-N, SC-PR, SC-NEO

± 2

Nellcor :

OxiCliq N

$\pm 3,5$

Nellcor :

D-YS, OXI-A/N

± 4

Fréquence de pouls (3) :

± 3 battements/minute ou ± 3 % (la valeur la plus grande)

NOTES :

- 1) Puisque les mesures de l'oxymètre de pouls sont statistiquement distribuées, il peut être prévu que seulement environ deux tiers des mesures se trouveront dans la valeur efficace de $\pm 1 A_{rms}$ de la valeur mesurée avec un co-oxymètre.
- 2) L'oxymètre de pouls Infinity® Nellcor Oximax® SpO2 SmartPod™ avec des capteurs pour adultes est validé par des études sur le sang humain avec des volontaires adultes en bonne santé en hypoxie induite dans la plage SpO2 de 70-100% en comparaison avec un co-oxymètre de laboratoire et un moniteur ECG. La variation est égale $\pm 1 A_{rms}$ de la valeur mesurée avec un co-oxymètre..
- 3) L'exactitude de la fréquence de pouls a été validée en utilisant des prélèvements sanguins obtenus sur des volontaires adultes en bonne santé pendant des études d'hypoxie induite dans la plage SpO2 de 70-100 % en comparaison avec un co-oxymètre de laboratoire et un moniteur ECG. La variation est égale à $\pm 1 A_{rms}$ de la valeur de la fréquence de pouls mesurée avec un moniteur ECG.

Longueur d'onde nominale : Rouge : 660 nm

IR : 910 nm

tpO₂/CO₂

Affichage de paramètre	Valeurs de paramètres tpO ₂ , tpCO ₂ ; sélection supplémentaire sur oxycardiogramme.
Elément capteur :	Electrode tpO ₂ /tpCO ₂ à semi-conducteurs à double thermistance.
Plage de mesure :	tpO ₂ : 0 à 800 mmHg tpCO ₂ : 0 à 200 mmHg
Résolution	1 mmHg
Intervalle de rapport :	Toutes les 1,2 s
Exactitude :	tpO ₂ : 40 à 100 mmHg ±1 mmHg <40 ou >100 mmHg ±2 % ou ±5 mmHg, la valeur la plus élevée. tpCO ₂ : 30 à 80 mmHg : ±1 mmHg <30 ou >80 mmHg ±3 mmHg
Dérive :	O ₂ : ±5 % au-dessus de l'intervalle de calibrage recommandé CO ₂ : ±10 % au-dessus de l'intervalle de calibrage recommandé
Non-linéarité :	±5 mmHg
Hystérésis :	±5 mmHg
Temps de réponse :	10 à 90 % après incrément O ₂ : 20 s 10 à 90 % après incrément CO ₂ : 20 s
Chronomètre de site :	0 à 8 heures ou NON (sélection par l'utilisateur)
Réglage température :	37 à 45 °C, réglable
Calibrage de capteur :	Calibrage à un point avec le gaz Cal 1 (concentration de gaz fixe à 20,9 % de O ₂ et 5,0 % de CO ₂)
Pression barométrique :	500 à 800 mmHg, réglable
Puissance de chauffage :	Plage de mesures : 0 à 660 mW Résolution : 0,1 °C Exactitude : ±10 %

CO₂ de fin d'expiration (etCO₂) *via module/boîtier etCO₂*

Affichage de paramètre	etCO ₂ , iCO ₂ , Fréquence respiratoire (FRc).
Méthode de mesure :	absorption infrarouge sans dispersion à double longueur d'onde.
Modes mesure :	Adulte et pédiatrique :directe et indirecte. Néonatal :directe seulement
Préchauffage :	≤5 min (à 25 °C)
Plage de mesure :	0 à 99 mmHg de pression partielle de CO ₂
Exactitude :	0 à 40 mmHg : ±2 mmHg 41 à 70 mmHg : ±5 % de la mesure 71 à 99 mmHg : ±8 % de la mesure Stable sur 24 heures, pour gamme complète de mesures à la pression atmosphérique.
Dérive d'exactitude des mesures :	≤1,6 mmHg sur un intervalle de 8 heures

B Données techniques

Exactitude des effets quantitatifs de l'humidité et de la condensation	Les spécifications d'exactitude complètes sont maintenues pour tous les niveaux d'humidité sans condensation.
Les effets contraires sur la performance des pressions cycliques jusqu'à 10 kPa (100 cmH ₂ O)	Pas d'effet sur l'exactitude
Effet de la pression barométrique sur l'exactitude	Pas d'effet sur l'exactitude
Calibrage :	Vérifier une fois par jour. Calibrer lors du déplacement du capteur d'un module à un autre. Durée de calibrage : < 20 s
Compensation :	Balance : sélection par l'utilisateur. Pression atmosphérique : auto ou sélection par l'utilisateur. (540 à 800 mmHg)
Débit d'échantillonnage :	180 ±12 mL/min (mode de mesure indirecte)
Fuite de gaz :	<1,6 mL/min
Résolution de limite d'alarme :	etCO ₂ , iCO ₂ : 0,1 mmHg (0,01 kPa) FRc : 1 resp/min
Détection d'apnée :	Adulte : Oui Pédiatrique : Oui Néonatal : Oui
Plage de FRc (boîtier) :	Directe : 0-149 resp/min Indirecte : 0-69 resp/min Exactitude : ±1 resp/min.
Temps de montée :	Directe : <100 ms Indirecte : <200 ms
Délai :	Directe : <100 ms Indirecte : <450 ms
Temps de réponse système total :	Temps de montée plus délai.

Erreur de compensation de la sensibilité croisée : L'exactitude des mesures de gaz a été testée aux niveaux de gaz présentés dans le tableau suivant. Le pire cas d'erreur additionnelle lorsque la compensation est correctement sélectionnée (pour la pression barométrique, O₂ et NO₂) pour la fraction réelle des constituants de gaz présents est :

0 à 40 mmHg : ±2 mmHg erreur additionnelle

41 à 70 mmHg : ±3 % erreur additionnelle

71 à 99 mmHg : ±5 % erreur additionnelle

Notes additionnelles concernant les erreurs de compensation de la sensibilité croisée :

Xénon et Hélium : valeur des constantes partielles etCO₂ ≥ 38 mmHg jusqu'à -5 mmHg

Desflurane : à des concentrations > 5 %, valeur des constantes partielles etCO₂ ≥ 38 mmHg jusqu'à +4 mmHg

Effets quantitatifs mesurés sur

Gaz ou vapeur	Niveau de gaz (en % de fraction de volume)

Protoxyde d'azote	60
Halothane	4
Enflurane	5
Isoflurane	5
Sevoflurane	5
Xénon	80
Hélium	50
Dose d'aérosols inhalée	Non spécifié pour l'utilisation
Desflurane	15
Ethanol	0.1
Isopropanol	0.1
Acétone	0.1
Méthane	1.0

CO₂ de fin d'expiration (etCO₂) *via le boîtier INFINITY etCO₂ Microstream™*

Affichage de paramètre	etCO ₂ , iCO ₂ , Fréquence respiratoire (FRc)
Méthode de mesure :	Absorption infrarouge sans dispersion à double longueur d'onde.
Modes mesure :	Adulte, pédiatrique et néonatal :indirecte seulement.
Plage de mesure :	0 à 99 mmHg de pression partielle de CO ₂ .
Exactitude : (exactitude complète à partir du moment où la première valeur apparaît sur l'écran) :	0 à 38 mmHg : ±2 mmHg 39 à 99 mmHg : ±5 % de la mesure +0,08 % pour tout 1 mmHg (au-dessus de 38 mmHg)
Dérive d'exactitude des mesures :	Aucun
Exactitude des effets quantitatifs de l'humidité et de la condensation	Les spécifications d'exactitude complètes sont maintenues pour tous les niveaux d'humidité sans condensation.
Les effets contraires sur la performance des pressions cycliques jusqu'à 10 kPa (100 cmH ₂ O)	Pas d'effet sur l'exactitude
Effet de la pression barométrique sur l'exactitude	Pas d'effet sur l'exactitude
Débit d'échantillonnage :	50 +15 mL/min ou –7,5 mL/min
Fuite de gaz :	Non applicable
Résolution de limite d'alarme :	etCO ₂ , iCO ₂ : 0,1 mmHg (0,01 kPa) FRc : 1 resp/min
Plage de FRc (boîtier) :	0-150 resp/min

Exactitude du FRc :	0 à 70 bpm : ±1 bpm 71 à 120 bpm : ±2 bpm 121 à 150 bpm : ±3 bpm NOTE : Un système de simulation respiratoire combiné aux gaz CO ₂ et N ₂ a été utilisé pour simuler des fréquences respiratoires couvrant la plage spécifiée. Les valeurs de CO ₂ de fin d'expiration obtenues ont été comparées à la valeur escomptée. Les différences entre les valeurs de CO ₂ de fin d'expiration réelles et la valeur escomptée sont restées dans les limites de l'exactitude spécifiée pour la fréquence respiratoire respective, la fréquence respiratoire n'ayant donc pas eu d'impact sur les valeurs de CO ₂ de fin d'expiration au-delà de ces limites.
Temps de montée (10 à 90%) :	≤190 ms
Délai :	2,7 sec. maximum à un débit de 50 mL/min avec FilterLine™ standard
Temps de réponse système total :	4 s typique
Compensation :	BTPS (correction standard utilisée par capnographie Microstream lors des procédures de mesures pour la température du corps, la pression et la saturation)
Intervalle de calibrage :	Premier calibrage après 1 200 heures de fonctionnement, puis une fois l'an ou bien après 4 000 heures de fonctionnement, selon la première éventualité. Le premier calibrage ne doit pas être fait avant 720 heures de fonctionnement.

Erreur de compensation de la sensibilité croisée : l'exactitude des mesures de gaz n'est pas affectée aux niveaux de gaz présentés dans le tableau suivant :

Effets quantitatifs mesurés sur	
Gaz ou vapeur	Niveau de gaz (en % de fraction de volume)
Protoxyde d'azote	80
Halothane	6.5
Enflurane	6.5
Isoflurane	6.5
Sevoflurane	9
Xénon	80
Hélium	80
Dose d'aérosols inhalée	Non spécifié pour l'utilisation
Desflurane	24
Ethanol	0.1

Erreur de compensation de la sensibilité croisée : l'exactitude des mesures de gaz n'est pas affectée aux niveaux de gaz présentés dans le tableau suivant :

Effets quantitatifs mesurés sur	
Gaz ou vapeur	Niveau de gaz (<i>en % de fraction de volume</i>)
Isopropanol	0.1
Acétone	0.1
Méthane	1.0

etCO₂/Mécanique respiratoire

Paramètres de pression		
Plage de mesures, Adulte	Pcrête	0 à 120 cmH ₂ O
	PFE	0 à 98 cmH ₂ O
	PF _{Et}	0 à 98 cmH ₂ O
	PAM	0 à 120 cmH ₂ O
	Pause	0 à 120 cmH ₂ O
Plage de mesures, Pédiatrique	Pcrête	0 à 120 cmH ₂ O
	PFE	0 à 98 cmH ₂ O
	PF _{Et}	0 à 98 cmH ₂ O
	PAM	0 à 120 cmH ₂ O
	Pause	0 à 120 cmH ₂ O
Plage de mesures, Nouveau-né	Pcrête	0 à 120 cmH ₂ O
	PFE	0 à 98 cmH ₂ O
	PF _{Et}	0 à 98 cmH ₂ O
	PAM	0 à 120 cmH ₂ O
	Pause	0 à 120 cmH ₂ O
Paramètres Débit/Volume		
Plage de mesures, Adulte	PDI	0 à 180 L/min
	PDE	0 à 180 L/min
	VCi	0, 100 à 3000 mL
	VCe	0, 100 à 3000 mL
	FRv	0 à 150 1/min
	VMe	0 à 60 L/min
	VC Ik	0 à 100 %
Plage de mesures, Pédiatrique	PDI	0 à 120 L/min
	PDE	0 à 120 L/min
	VCi	0, 10 à 3000 mL
	VCe	0, 10 à 3000 mL
	FRv	0 à 150 1/min
	VMe	0 à 60 L/min
	VC Ik	0 à 100 %
Plage de mesures, Nouveau-né	PDI	0 à 28 L/min (etCO ₂ /débit),
	PDE	0 à 40 (débit seulement) (PDI & PDE)
	VCi	0, 100 à 500 mL
	VCe	0, 100 à 500 mL
	FRv	0 à 150 1/min
	VMe	0 à 10 L/min
	VC Ik	0 à 100 %
Plage de mesures, Adulte/Pédiatrie	VCi s, VCi m, VCe s, VCe m	0, 100 à 3000 mL
	VMe s, VMe m	0 à 60 L/min
	FRs, FRm	0 à 150 1/min
Plage de mesures, Nouveau-né	VCi s, VCi m, VCe s, VCe m	0, 2 à 500 mL
	VMe s, VMe m	0 à 10 L/min
	FRs, FRm	0 à 150 1/min

Paramètres Débit/Volume (dérivés)		
Plage de mesures, Adulte/Pédiatrie	Raw i, Raw e Conformité dynamique C20/Cdyn RSBI I:E Ti, Te InspT% WOBimp	0 à 100 cmH2O/L/s 0 à 500 mL/cmH2O Non applicable 0 à 1000 bpm/L 6:1, 1:6 0 à 15 s 0 à 100 0 à 8 J/L/s
Plage de mesures, Nouveau-né	Raw i, Raw e Conformité dynamique C20/Cdyn RSBI I:E Ti, Te InspT% WOBimp	0 à 500 cmH2O/L/s 0 à 500 mL/cmH2O 0 à 1 Non applicable 6:1, 1:6 0 à 15 s 0 à 100 Non applicable
Paramètres Débit/Volume/CO2 (dérivés)		
Plage de mesures Adulte	VCO2 TVCO2 VCalv s, VCalv m, VCalv MValv s, MValv m, MValv PeCO2 VTd aw VCd/VC vr	0 à 400 mL 0 à 120 mL 0, 100 à 3000 mL 0 à 60 L/min 0 à 50 mmHg 0 à 500 mL 0 à 0,75
Plage de mesures Pédiatrie	VCO2 TVCO2 VCalv s, VCalv m, VCalv MValv s, MValv m, MValv PeCO2 VTd aw VCd/VC vr	0 à 400 mL 0 à 120 mL 0, 10 à 400 mL 0 à 30 L/min 0 à 50 mmHg 0 à 500 mL 0 à 0,75
Plage de mesures Nouveau-né	VCO2 TVCO2 VCalv s, VCalv m, VCalv MValv s, MValv m, MValv PeCO2 VTd aw VCd/VC vr	0 à 400 mL 0 à 120 mL 0, 2 à 250 mL 0 à 8 L/min 0 à 50 mmHg 0 à 250 mL Non applicable

Dimensions d'adaptateur buccal et capteur			
Type	Espace mort	Diamètre interne	Poids sans tuyau
Débit, Néonatal	<1 mL	5 mm	<7 g
Débit, adulte/pédiatrique	6,5 mL	15 mm	<9 g
CO2/Débit Néonatal	<1 mL	5 mm	<11 g
CO2/Débit Pédiatrique	<4 mL	10 mm	<11 g
CO2/Débit adulte/pédiatrie	8 mL	15 mm	<11 g

Performances de débit		
Type d'adaptateur/capteur	Plage débit	Exactitude de débit
Débit néonatal	±40	Valeur la plus élevée de ±3 % de la mesure ou 0,125 L/min
Débit adulte/pédiatrique	±180	Valeur la plus élevée de ±3 % de la mesure ou 0,5 L/min
CO2/Débit néonatal	±25	Valeur la plus élevée de ±3 % de la mesure ou 0,125 L/min
CO2/Débit pédiatrique	±120	Valeur la plus élevée de ±3 % de la mesure ou 0,25 L/min
CO2/Débit adulte/pédiatrique	±180	Valeur la plus élevée de ±3 % de la mesure ou 0,5 L/min

Remarque : test de débit statique avec conditions standard connues de température, composition des gaz et entrée directe

Performance de pression

Type d'adaptateur/capteur	Plage de pressions	Exactitude de pression
Débit néonatal ou adulte/pédiatrique	±120 cmH ₂ O	Valeur la plus élevée de ±2 % ou 0,5 cmH ₂ O
CO2/Débit néonatal, pédiatrique ou adulte/pédiatrique	±120 cmH ₂ O	Valeur la plus élevée de ±2 % ou 0,5 cmH ₂ O

Note : test statique avec condition de pression connue standard

Performance CO2

Type/Taille d'adaptateur/capteur	Plage CO2	Exactitude CO2
Débit (toutes tailles)	0 à 40	±2 mmHg
	41 à 70	±5 % de la mesure
	71 à 99	±8 % de la mesure
CO2/Débit (toutes tailles)	0 à 40	±2 mmHg
	41 à 70	±5 % de la mesure
	71 à 99	±8 % de la mesure

REMARQUE : exactitude obtenue dans des conditions de test spécifiées

Résolution de limite d'alarme pour CO ₂ :	0,1 mmHg (0,01 kPa)
Exactitude des effets quantitatifs de l'humidité et de la condensation	Les spécifications d'exactitude complètes sont maintenues pour tous les niveaux d'humidité sans condensation.
Les effets contraires sur la performance des pressions cycliques jusqu'à 10 kPa (100 cmH ₂ O)	Pas d'effet sur l'exactitude
Effet de la pression barométrique sur l'exactitude	Pas d'effet sur l'exactitude
Fuite de gaz :	<1,6 mL/min

Erreur de compensation de la sensibilité croisée : L'exactitude des mesures de gaz a été testée aux niveaux de gaz présentés dans le tableau suivant. Le pire cas d'erreur additionnelle lorsque la compensation est correctement sélectionnée (pour la pression barométrique, O₂ et NO₂) pour la fraction réelle des constituants de gaz présents est :

0 à 40 mmHg : ±2 mmHg erreur additionnelle

41 à 70 mmHg : ±3 % erreur additionnelle

71 à 99 mmHg : ±5 % erreur additionnelle

Notes additionnelles concernant les erreurs de compensation de la sensibilité croisée :

Xénon et Hélium : valeur des constantes partielles etCO₂ ≥ 38 mmHg jusqu'à -5 mmHg

Desflurane : à des concentrations > 5 %, valeur des constantes partielles etCO₂ ≥ 38 mmHg jusqu'à +4 mmHg

Effets quantitatifs mesurés sur	
Gaz ou vapeur	Niveau de gaz (en % de fraction de volume)
Protoxyde d'azote	60
Halothane	4
Enflurane	5
Isoflurane	5
Sevoflurane	5
Xénon	80
Hélium	50
Dose d'aérosols inhalée	Non spécifié pour l'utilisation
Desflurane	15
Ethanol	0.1
Isopropanol	0.1
Acétone	0.1
Méthane	1.0

FiO₂

Plage de mesure d'oxygène :	5 à 100% O ₂ .
Exactitude :	Calibrage à un point : ≤14,2 % FS (à aa) Calibrage à deux points : ≤3 % FS (à aa)
Préchauffage :	Valeur immédiatement disponible après le calibrage.
Temps de réponse nominal :	97 % en 30 secondes (débit = 2 L/min à aa)
Plage de limites d'alarme :	18 à 100 %
Stabilité d'exactitude :	±3 % pendant un intervalle de 8 heures
Protection contre les décharges électriques :	Type CF
Remarque : aa = air ambiant / pression 23 °C ±3et pression barométrique ambiante.	

Monitoring MultiGas

Affichage de paramètre	etCO ₂ *, iCO ₂ *, FRc*, O ₂ , N ₂ O, etHaL, iHaL, etISO, iISO, etENF, iENF, etSEV, iSEV, etDES, iDES. NOTE : les astérisques différencient les libellés des paramètres d'analyseur de gaz de ceux du module etCO ₂ .
Valeurs affichées :	Agents : CO ₂ , O ₂ :inspiré et expiré concentrations (%), plus tendances et courbe N ₂ O : Inspiré et expiré concentrations (%)
Résolution de limite d'alarme :	CO ₂ : 0,1 % O ₂ , N ₂ O : 1 % Agents : 0,1 %

NMT via boîtier Trident

Courant de stimulation :	Mode auto (lecture seule) : valeur affichée, basée sur la mesure de référence au démarrage (max 60 ma dans impédances de 0 à 6,6 kOhms) Mode Manuel : 5 ma (par défaut) à 60 ma, incréments de 5 ma
Largeur d'impulsion :	100, 200 (par défaut) ou 300 µs (monophasé)
Plage de mesure :	Temp NMT : 20 à 40 °C Simple : 0 à 200 % (de contraction de référence) Ratio TOF : 4 à 150 % Cpte TOF : 0 à 4 (nombre de contractions) (si Ratio TOF <4 % ou nombre de contractions <4) PTC : 0 à 20 (nombre de contractions)
Intervalle de mesure :	aucun, 1s, 10s, 20s (par défaut), 1min, 5min, 15min, 30min

Exactitude :	Temp NMT : $\pm 1^{\circ}\text{C}$ Simple : $\pm 10\%$ Ratio TOF : $\pm 10\%$
Résolution d'affichage :	Temp NMT : 1°C Simple/Ratio TOF : 1% Cpte TOF/PTC : 1
Plage d'échelles de tendance :	Temp NMT : 20 à 40°C (incréments de 1°C) Simple : 0 à 200 % (incréments de 5 %) Ratio TOF : 0 à 150 % (incréments de 5 %) Cpte TOF : 0 à 4 (incréments de 1) PTC : 0 à 20 (incréments de 1)

Paramètres BIS *via boîtier BISx*

Indice BIS :	Libellé de paramètre : BIS Plage de mesures : 0 à 100 Résolution d'affichage : 1
Indice de qualité de signal :	Libellé de paramètre : SQI Plage de mesures : 0 à 100% Résolution d'affichage : 1
Ratio de suppression :	Libellé de paramètre : BSR Plage de mesures : 0 à 100% Résolution d'affichage : 1%
EMG :	Libellé de paramètre : EMG Plage de mesures : 0 à 100 dB (dans la plage de fréquences 70 à 110 Hz) Résolution d'affichage : 1 dB
Puissance totale :	Libellé de paramètre : PWR Plage de mesures : 40 à 100 dB (dans la plage de fréquences 0,5 à 30 Hz) Résolution d'affichage : 1 dB
Fréquence de marge spectrale :	Libellé de paramètre : SEF Plage de mesures : 0,5 à 30 Hz Résolution d'affichage : 0,1 Hz
Comptage de salves :	Libellé de paramètre : BCT Plage de mesures : 0 à 30 Résolution d'affichage : 1

Température

Affichage de paramètre	Température absolue, température delta (avec boîtier hémodynamiques)		
Plage de mesure :	Absolue :	-5 à 50 °C (23 à 122 °F)	
	Delta :	0 à 55 °C (32 à 131 °F)	
Résolution	0,1 °C		
Exactitude :	Absolue :	±0,1 °C	
	Delta :	±0,2 °C	
Temps de réponse moyen :	<2,5 secondes		
Exactitude de sonde :	±0,2 °C	0 à 25 °C ±0,1 °C	25 à 45 °C
Degré de protection contre les décharges électriques :	Type CF		
Protection contre la défi- brillation	Oui		
NOTE : Valeurs de plage et d'exactitude également applicables aux boîtiers hémodynamiques.			

C Options et accessoires approuvés

Alimentation électrique	C-2
Connexions externes	C-5
Affichages et composants d'affichage	C-8
Options de moniteur.....	C-8
ECG.....	C-9
Oxymétrie de pouls (SpO2).....	C-13
Température	C-17
Pression artérielle non invasive (PNI)	C-19
Boîtier de mesure continue de la pression artérielle non invasive (CNAP)	C-20
Débit cardiaque contour de pouls (PiCCO).....	C-21
Pression sanguine invasive (PSI)	C-22
Débit cardiaque.....	C-25
Gaz sanguins transcutanés	C-25
CO2 de fin d'expiration (etCO2)	C-26
etCO2/Mécanique respiratoire.....	C-27
FiO2.....	C-27
Monitoring MultiGas	C-28
Monitoring NMT.....	C-29
Moniteur BISx.....	C-30
EEG	C-30
Communication de boîtier PodCom.....	C-30

AVERTISSEMENT : Les accessoires jetables (électrodes, transducteurs, etc.) sont uniquement à usage unique. Ne jamais les réutiliser.

NOTE : Les références sont soumises à modification. Contacter le représentant pour les références et les accessoires les plus courants.

Alimentation électrique

Cordons d'alimentation

Cordon d'alimentation pour le territoire continental européen, CEE 7, 2,5 m	4321712
Cordon d'alimentation pour l'Amérique du Nord, 5-15P, 2,25 m (7,4 pieds)	4321720
Cordon d'alimentation pour l'Australie et la Nouvelle-Zélande, AS 3112, 3 m	1851705
Cordon d'alimentation pour la Grande-Bretagne, BS 1363, 3 m	1851713
Cordon d'alimentation pour la Suisse, SEV 1011, 3 m	4321613
Cordon d'alimentation pour la Chine, GB1002, 3 m	1859714
Cordon d'alimentation pour le Danemark, 3 m	1868950
Cordon d'alimentation pour le Brésil, NBR 14136, 3 m	1875523
Cordon d'alimentation, 3 m	1869833
Cordon d'alimentation pour la Thaïlande, NEMA 515P 250 V, 3 m	1868160

Adaptateurs électriques

Adaptateur de courant (alimentation d'IDS)	MS18284
<i>Inclut : câble de connexion à IDS, 2,5 m. Le cordon d'alimentation au secteur doit être commandé séparément.</i>	

Adaptateur électrique

5955393

Le cordon d'alimentation au secteur doit être commandé séparément.

REMARQUE : les adaptateurs électriques correspondant ou ultérieurs à la version 6 peuvent être utilisés pour le raccordement des moniteurs Delta et Delta XL, et de toutes les stations d'accueil Infinity (IDS). Les adaptateurs électriques antérieurs à la version 6 doivent uniquement être utilisés pour le raccordement direct aux moniteurs Delta et Delta XL.

REMARQUE : cet adaptateur électrique n'est plus disponible dans le commerce ; il a été remplacé par le modèle MS18284.

Adaptateur électrique AC, universel

5188607

Le cordon d'alimentation au secteur doit être commandé séparément.

REMARQUE : cet adaptateur électrique ne doit pas être utilisé avec les stations d'accueil Infinity.

REMARQUE : cet adaptateur électrique n'est plus disponible dans le commerce ; il a été remplacé par le modèle MS18284.

Câble de prise de terre

Câble de terre, 5 m

2171767

Connecte le châssis du moniteur à la terre ; comporte deux cliquets à ressort

Infinity Docking Station (IDS)

Infinity Docking Station (IDS)

5206110

Infinity Docking Station (IDS), interface et alimentation

5732388

Infinity Docking Station (IDS), MIB intégré

7489375

Infinity Docking Station — modèle de base

4715319

Docking Station de base avec montage mécanique d'appareils. Peut être utilisée avec le montage de lit pour Docking Station (5188813) pendant le transfert du patient.

Option MIB II, 4 canaux pour IDS

7261246

Supporte la connexion de 4 appareils MIB maximum et du module MultiGas.

Carte sans fil

Adaptateur WLAN client 802.11 b/g <i>Carte sans fils (MS24694) et adaptateur (MS24595)</i>	MS25009

Montage

Etagère, station d'accueil <i>Etagère pour Docking Station ou plaque d'interface ; permet d'incliner et faire pivoter la station</i>	4720087
Support mural, station d'accueil <i>Support universel pour Docking Station ou plaque d'interface. Livré avec bras d'extension de 23 cm ; hauteur réglable sur rail vertical.</i>	4720111
Montage pour lit, station d'accueil <i>Support pour fixer la Docking Station à un rail de lit.</i>	5188813
Table roulante, station d'accueil <i>Table roulante pour Docking Station ou plaque d'interface (avec panier).</i>	4722240
Pick and Go EasiArm, kit de montage <i>Inclut montage, plaque de montage (PGEa) GCX et rail mural Westbrook</i>	7498913
Adaptateur de montage mural pour IDS <i>Adaptateur pour monter l'IDS sur le rail vertical du montage mural de l'IDS 4720111</i>	4720061
Montage sur rail pour IDS <i>Plaque de montage d'IDS sur un rail horizontal.</i>	4720095
Support mural pour IDS <i>Support de montage mural pour soutenir l'IDS.</i>	4720129
Support de table roulante pour IDS <i>Support de montage de l'alimentation d'IDS sur la barre verticale d'une table roulante.</i>	4720103
Adaptateur de montage, moniteur + enregistreur R50 <i>Support de montage d'enregistreur R50 à côté d'un moniteur de chevet.</i>	4720145
Plaque de montage R50 <i>Plaque de stabilisation d'enregistreur R50 sur un dessus de table. A utiliser avec la plaque d'interface 3376493.</i>	5197384

Plaque d'interface	3376493
<i>Connexions de sortie d'alarme, enregistreur, téléaffichage, et exportation de données RS-232. Peut être branchée au bas du moniteur ou sur l'enregistreur R50. Ne pas utiliser avec l'IDS</i>	
Support de gestion des câbles	7267037
<i>Montages sous l'IDS</i>	
Pince de montage de la station d'accueil	MS17338
<i>Pince pour le montage de la station d'accueil ou de la plaque d'interface sur des barres verticales (diamètres de 1,3 à 3,8 cm) ou horizontales (10 x 25 mm)</i>	

Connexions externes

Câble UART RS232 pour diagnostic, 3 m	4714346
<i>Pour l'interface entre un moniteur et un ordinateur pour des applications de diagnostic</i>	
Câble de synchronisation QRS, 3 m	4314667
<i>Une extrémité sans terminaison.</i>	
Câble de sortie analogique, 5 m	4314618
<i>Une extrémité sans terminaison.</i>	
Câble de sortie d'alarme, 5 m	5194928
<i>Pour connecter à un système d'appel d'infirmière. Câble de 5 m avec une extrémité sans terminaison</i>	
Câble de sortie d'alarme, plaque d'interface, 5 m	4314626
<i>Pour connecter à un système d'appel d'infirmière. Câble de 5 m avec une extrémité sans terminaison.</i>	
Câble en Y pour enregistreur et sortie d'alarme	4313578
<i>Pour connexion simultanée d'enregistreur et sortie d'alarme depuis une plaque d'interface.</i>	
Câble en Y, IDS-clavier de télécommande	5596288
Câble ECG analogique pour transmetteur	4316621
<i>Connecte le transmetteur au moniteur pour afficher les dérivations II. À utiliser avec le transmetteur de télémétrie Infinity ou TruST</i>	
Câble de connexion Vital	MS15421
<i>Connecte le transmetteur de télémétrie Infinity au moniteur via le connecteur X8 pour les mesures PNI et SpO₂.</i>	
Convertisseur de données au câble IDS, 25 m	5194910
Câble de protocole d'exportation, IDS 3 m	5206441
<i>Pour obtenir des détails techniques sur le protocole d'exportation et les terminaisons de câbles, consulter le manuel du protocole d'exportation RS232 Infinity.</i>	

Câbles de connexion réseau

NOTE : Les câbles de connexion réseau Infinity ne sont pas recommandés pour connecter le convertisseur de protocole MIB II au IDS ou au moniteur Infinity Kappa. Les câbles de connexion recommandés sont présentés dans la section intitulée “Interface dispositif externe” en page C-7.

Câble de connexion blindé, 1,2 m	4726373
<i>Câble blindé pour connecter l'IDS ou le moniteur à une prise murale du réseau.</i>	
Câble de connexion blindé, 2,4 m	4726381
<i>Câble blindé pour connecter l'IDS ou le moniteur à une prise murale du réseau</i>	
Câble de connexion blindé, 4,9 m	4726399
<i>Câble blindé pour connecter l'IDS ou le moniteur à une prise murale du réseau.</i>	
Câble de connexion blindé, 20 m	4725557
<i>Câble blindé pour connecter l'IDS ou le moniteur à une prise murale du réseau, avec connecteur supplémentaire pour terminaison terrain.</i>	

Enregistreurs R50 et câbles d'enregistreur R50

Enregistreur R50 (papier inclus)	5952630
Enregistreur R50-N (papier et plaque de montage inclus)	5740068
Papier d'enregistrement, 10 rouleaux	4711201
Câbles d'enregistreur R50, IDS-plaque d'interface, 1,5 m	4721770
<i>Câble pour relier un enregistreur R50 à l'IDS (plaque d'interface requise)</i>	
Câble d'enregistreur, IDS-R50, 3 m	4313560
<i>Câble pour relier un enregistreur R50 à l'IDS (plaque d'interface non requise)</i>	
Câble d'enregistreur, 0,6 m	4313586
<i>Câble pour relier un enregistreur R50 à un moniteur équipé d'une plaque d'interface.</i>	

Interface dispositif externe

Convertisseur de protocole MIB II	7256931
Câble de connexion MIB, 3 m	5589093
<i>Câble de connexion convertisseur de protocole MIB-IDS</i>	
Câble MIB, Abbott Oximetrix ³	5742981
Câble MIB, Abbott Q2/Q2+ Débit cardiaque continu/SvO ₂	7493344
Câble MIB, aVL Opti CCa	5742999
Câble MIB, Moniteur Aspect A-2000 BIS	5950220
Câble MIB, Edwards/Baxter Vigilance/Vigilance II	5198929
NOTE :Suite à des fusions d'entreprises, les accessoires Baxter peuvent être libellés Edwards. Contacter Edwards en case de doute sur l'identité des accessoires.	
Câble MIB, ventilateurs Dräger Evita 2, Evita 4/Evita XL/Savina/Fabius CE, Babylog	5198952
Câble MIB, Evita Infinity V500 ^{1, 4}	5198929
<i>Ce câble nécessite un adaptateur</i>	
Câble MIB, Dräger Cato, Cicero B, Cicero EM (noir et blanc)	5736355
Câble MIB, Dräger Julian, Cicero C (courbe débit), Cicero EM (couleur), Fabius GS ² , Tiro ² , Primus, Apollo (débit)	5736348
Câble MIB, Dräger Julian/Apollo/Primus (courbe CO ₂)	7493690
Câble MIB, Dräger Narkomed 2/4, 6000, 6400	5944074
Câble MIB du radiomètre, ventilateur Hamilton Galileo	7493310
Câble MIB, moniteur du radiomètre MicroGas 7650	7493351
Câble MIB, BD/Ohmeda CD	5944082
NOTE :Suite à des fusions d'entreprises, les accessoires Ohmeda peuvent être libellés Becton Dickinson (BD). Contacter BD en cas de doutes sur l'identité des accessoires.	
Câble MIB, ventilateur Puritan Bennett 840	7493336
Câble MIB, Puritan Bennett 7200	5198937
Câble MIB, Siemens Servo ⁱ	5954537
Câble MIB, ventilateur Siemens Servo 300/300A	5198911
Câble MIB, ventilateur Siemens Servo 900	5198945
Câble MIB, ventilateur Taema Horus	7493328
Câble MIB, ventilateur Viasys BEAR 1000/BEAR Cub	MS16476
Câble MIB, VIA V-ABG ¹	5743872
Câble MIB, Dräger Zeus	MS16991
Câble MIB, Dräger Fabius GS ³ , Tiro ³	MS16186
Câble MIB, couveuses Dräger Caleo, C2000/C2000E et chauffeuse Babytherm	MS18805
Câble MIB, Somanetics INVOS 5100C ¹	MS24505
Câble MIB, DatexOhmeda/GE Aestiva/Aespire 7900/7100 ¹	MS24506

C Options et accessoires approuvés

Double câble de connexion blindé, 1,5 m <i>Câble de connexion pour connecter l'IDS au Convertisseur de protocole MIB II.</i>	MS26957
Double câble de connexion blindé, 2,4 m <i>Câble de connexion pour connecter l'IDS au Convertisseur de protocole MIB II.</i>	MS26955
Double câble de connexion blindé, 5 m <i>Câble de connexion pour connecter l'IDS au Convertisseur de protocole MIB II.</i>	MS26956
Double câble de connexion blindé, 15,2 m <i>Câble de connexion pour connecter l'IDS au Convertisseur de protocole MIB II.</i>	MS27314
¹ Logiciel VF8 ou supérieur requis	
² Pour les appareils fabriqués depuis septembre 2004 (SN>ARUK0001)	
³ Pour les appareils fabriqués avant septembre 2004 (SN<ARUK0001) débit non supporté	
⁴ Nécessite le logiciel MIB VF8.1 ou ultérieur et le logiciel moniteur VF8.0 ou ultérieur	

Affichages et composants d'affichage

Contrôleur de poste OP

Contrôleur de poste OP (ISD), (inclut 5191213)	5193110
Câble adaptateur, 25 m <i>Câble pour connecter le poste OP à l'IDS.</i>	5194910
Câble de télécommande, 25 m	5191213

Options de moniteur

Option 5 à 6 canaux <i>Etend l'affichage jusqu'à 6 canaux.</i>	5597914
Option 6 à 8 canaux <i>Etend l'affichage jusqu'à 8 canaux.</i>	5597922
Option 4 à 5 canaux pour le moniteur Kappa <i>Non-requis lorsque vous commandez l'option 5 à 6 canaux</i>	5597211
Option arythmie complète ACE <i>Ajoute les appels pour Salve, Bigéminie, Doublet, ESV et rythme ventriculaire accéléré.</i>	4322967

Option ST à 12 dérivations ARIES <i>Fournit une analyse ST à 12 dérivations avec le boîtier MultiMed 12, et à 8 dérivations avec le boîtier MultiMed 6.</i>	5597328
Option analyse ST, 3 dérivations <i>Non requis si l'option ARIES est installée.</i>	5201988
Option Calculs physiologiques	5201996
Option PodCom <i>Ajoute un second canal de communication de boîtier</i>	5597203
Montage poignée à crochet, Delta/Delta XL	MS15202
Option sans fil	7498087
Ensemble ARIES/Calculs physiologiques/arythmie	5943910
Mode OP (stocké dans moniteur)	MS17653
Mode OP (stocké dans IDS)	MS17034

ECG

Boîtiers MultiMed et NeoMed

AVERTISSEMENT : Les boîtiers NeoMed et MultiMed 12 ne sont pas conçus pour l'emploi pendant l'électrochirurgie. Pour protéger les patients contre les brûlures, ne pas utiliser ces boîtiers dans un environnement UEC.

Câble multiparamètre MultiMed® plus, pour ECG, resp., SpO2 et temp., 2,5 m	MS20093
Câble multiparamètre MultiMed® plus OR, pour ECG, resp., SpO2 et temp., 2,5 m	MS20094
Câble multiparamètre boîtier MultiMed® 5, pour ECG, resp., SpO2 et temp., 2,5 m	3368391
Câble multiparamètre boîtier MultiMed® 5, pour ECG, resp., SpO2 et temp., 1,5 m	5950196
Câble multiparamètre boîtier MultiMed® 6, pour ECG, resp., SpO2 et temp., 2,5 m	5191221
Boîtier MultiMed 12, supporte : <i>Câbles patient à 12 électrodes ECG 1 câble rallonge SpO₂</i>	5589663
Câble multiparamètre boîtier NeoMed, pour ECG, resp., SpO2, temp. et FiO2, 2,5 m	5590539
Câble intermédiaire ECG à 3 dérivations pour boîtier NeoMed, 1,5 m	5592162

C Options et accessoires approuvés

Câble adaptateur ECG néonatal à 3 dérivations, 2 m <i>Permet la connexion du boîtier MultiMed plus (connecteur à une broche) aux électrodes ECG néonatales jetables (5195024)</i> Ne pas utiliser le câble adaptateur ECG néonatal à 3 dérivations combiné au câble rallonge ECG (MS16256) pendant les opérations d'électrochirurgie (UEC)	MS25951
Bloc UEC ECG pour utilisation OP de câbles ECG à 3 ou 5 dérivations avec MultiMed® 5 <i>Utilisation uniquement pendant l'électrochirurgie (peut utiliser des jeux de dérivations ECG à 3 ou 5 fils).</i>	5947226
Bloc UEC ECG pour utilisation OP de câbles ECG à 3, 5 ou 6 dérivations avec MultiMed® 6 <i>Utilisation uniquement pendant l'électrochirurgie (peut utiliser des jeux de dérivations ECG à 3, 5 ou 6 fils).</i>	7486140
Electrodes ECG, usage limité à un patient, adulte/enfant, 50 pièces	4527750
Adaptateur d'électrode, pour raccorder les électrodes néonatales au boîtier MultiMed®, 10 pièces <i>Pour connexion d'électrodes néonatales aux boîtiers MULTIMED et câbles intermédiaires ECG</i>	5194779
Electrodes ECG, usage limité à un patient, nouveau-né, 300 pièces	5195024

Electrodes ECG

Le code de couleurs CEI 1 est le modèle de couleurs européen :

3 électrodes	BD rouge, JG vert, BG jaune
5 électrodes	BD rouge, JG vert, BG jaune, JD noir, V blanc
6 électrodes	BD rouge, JG vert, BG jaune, JD noir, V blanc, V+ gris et blanc.
12 électrodes	BD rouge, JG vert, BG jaune, JD noir, V1 blanc et rouge, V2 blanc et jaune, V3 blanc et vert, V4 blanc et marron, V5 blanc et noir, V6 blanc et violet

Le code de couleurs CEI 2 est le modèle de couleurs AHA/US :

3 électrodes	BD blanc, JG rouge, BG noir
5 électrodes	BD blanc, JG rouge, BG noir, JD vert, V marron
6 électrodes	BD blanc, JG rouge, BG noir, JD vert, V marron, V+ gris et marron
12 électrodes	BD blanc, JG rouge, BG noir, JD vert, V1 marron et rouge, V2 marron et jaune, V3 marron et vert, V4 marron et bleu, V5 marron et orange, V6 marron et violet

REMARQUE : tous les jeux de câbles mesurent 1 mètre (1 m), sauf indication contraire.

Dérivations ECG pour usage limité à un patient (version à une broche - pour la connexion directe à MultiMed Plus et MultiMed Plus OR)

Câble ECG à 3 dérivations, connecteur à une broche, usage limité à un patient, CEI 1 (code de couleurs européen), 1 m	MP00875
Câble ECG à 3 dérivations, connecteur à une broche, usage limité à un patient, CEI 2 (code de couleurs AHA/US), 1 m	MP00877
Câble ECG à 5 dérivations, connecteur à une broche, usage limité à un patient, CEI 1 (code de couleurs européen), 1/1,5 m	MP00879
Câble ECG à 5 dérivations, connecteur à une broche, usage limité à un patient, CEI 2 (code de couleurs AHA/US), 1/1,5 m	MP00881
Câble ECG à 6 dérivations, connecteur à une broche, usage limité à un patient, CEI 1 (code de couleurs européen), 1/1,5 m	MP03122
Câble ECG à 6 dérivations, connecteur à une broche, usage limité à un patient, CEI 2 (code de couleurs AHA/US), 1/1,5 m	MP03123
Câble rallonge ECG, connecteur à une broche, 2 m	MS16256

Jeux de dérivations ECG standard (version à une broche - pour la connexion directe à MultiMed Plus et MultiMed Plus OR)

Câble ECG à 6 dérivations, connecteur à une broche, CEI 1 (européen), 1 m	MS16157
Câble ECG à 6 dérivations, connecteur à une broche, CEI 2 (code de couleurs AHA/US)	MS16547
Câble ECG à 3 dérivations, connecteur à une broche, CEI 1 (code de couleurs européen), 1 m	MS16159
Câble ECG à 5 dérivations, connecteur à une broche, CEI 1 (code de couleurs européen), 1 m	MS16158
Câble ECG à 3 dérivations, connecteur à une broche, CEI 2 (code de couleurs AHA/US), 1 m	MS16231
Câble ECG à 5 dérivations, connecteur à une broche, CEI 2 (code de couleurs AHA/US), 1 m	MS16546
Câble rallonge ECG, connecteur à une broche, 2 m	MS16256

MonoLead - (version à une broche - pour la connexion directe à MultiMed Plus et MultiMed Plus OR)

Câble ECG à 3 dérivations, connecteur à une broche MonoLead® 3, CEI 1 (européen), 2 m	MS14555
ECG MonoLead 3, CEI 1 (européen), 4,1 m*	MS28561
Câble ECG à 5 dérivations, connecteur à une broche MonoLead® 5, CEI 1 (européen), 2,5 m	MS14559
ECG MonoLead 5, CEI 1 (européen), 5,3 m*	MS28559
ECG MonoLead 6, CEI 1 (européen), 5,7 m*	MS17185

C Options et accessoires approuvés

Câble ECG à 6 dérivation, connecteur à une broche MonoLead® 6, CEI 1 (européen), 3,1 m	MS14683
Câble ECG à 3 dérivation, connecteur à une broche MonoLead® 3, CEI 2 (AHA/US), 2 m	MS14556
ECG MonoLead 3, CEI 2 (AHA/US), 4,1 m*	MS28557
Câble ECG à 5 dérivation, connecteur à une broche MonoLead® 5, CEI 2 (AHA/US), 2,5 m	MS14560
ECG MonoLead 5, CEI 2 (AHA/US), 5,3 m*	MS28558
Câble ECG à 6 dérivation, connecteur à une broche MonoLead® 6, CEI 2 (AHA/US), 3,1 m	MS14682
ECG MonoLead 6, CEI 2 (AHA/US), 5,7 m*	MS28560
Câble rallonge ECG, connecteur à une broche, 2 m	MS16256

NOTE : *ne doit pas être utilisé combiné au câble rallonge MS16256.

Jeux de dérivation ECG standard (version à deux broches - pour la connexion directe à MultiMed 3/5/6/12)

Câble ECG à 3 dérivation, connecteur à deux broches, CEI 1 (européen), 1 m	5956433
Câble ECG à 3 dérivation, connecteur à deux broches, CEI 2 (AHA/US), 1 m	5956441
Câble ECG à 5 dérivation, connecteur à deux broches, CEI 1 (européen), 1 m	5956466
Câble ECG à 5 dérivation, connecteur à deux broches, CEI 2 (AHA/US), 1 m	5956458
Câble ECG à 6 dérivation, connecteur à deux broches, CEI 1 (européen), 1 m	5956482
Câble ECG à 6 dérivation, connecteur à deux broches, CEI 2 (AHA/US), 1 m	5956474
Câble ECG pour dérivation C, CEI 1 (européen), 1,5 m	5956508
Câble ECG pour dérivation V, CEI 2 (AHA/US), 1,5 m	5956490

REMARQUE : les électrodes précordiales sont à utiliser avec le boîtier MultiMed 12. Non utilisables en OP.

Câble rallonge ECG, connecteur à deux broches, 2 m	MS16492

Adaptateur une broche-deux broches

Adaptateur ECG pour connexion entre câble ECG à une broche et MultiMed® 5	MS 14 679

Nécessaire pour brancher un câble ECG à une broche (3 ou 5 dérivation) au boîtier MultiMed 5.

NOTE : le bloc UEC à 5 dérivation est compatible avec cet adaptateur. Cet adaptateur ne remplace pas le bloc UEC.

Adaptateur ECG pour connexion entre câble ECG à une broche et MultiMed[®] 6

MS 14 680

Nécessaire pour brancher un câble ECG à une broche (3, 5 ou 6 dérivation) sur le boîtier MultiMed 6.

NOTE : le bloc UEC à 6 dérivation est compatible avec cet adaptateur. Cet adaptateur ne remplace pas le bloc UEC.

MonoLead, version à deux broches (pour la connexion directe à MultiMed 3/5/6/12)

Câble ECG à 3 dérivation, connecteur à deux broches MonoLead [®] 3, CEI 1 (européen), 2 m	MS16160
Câble ECG à 5 dérivation, connecteur à deux broches MonoLead [®] 5, CEI 1 (européen), 2,5 m	MS16161
Câble ECG pour MonoLead [®] 5 à dérivation C, CEI 1 (européen), 2,5 m	MS16232
Câble ECG à 3 dérivation, connecteur à deux broches MonoLead [®] 3, CEI 2 (AHA/US), 2 m	MS16233
Câble ECG à 5 dérivation, connecteur à deux broches MonoLead [®] 5, CEI 2 (AHA/US), 2,5 m	MS16229
Câble ECG pour MonoLead [®] 5 à dérivation C, CEI 2 (AHA/US), 2,5 m	MS16230

Oxymétrie de pouls (SpO₂)

NOTE : La sélection pour le choix du type technologique SpO₂ est protégée par un mot de passe. Contacter le personnel technique de l'hôpital pour plus d'informations.

Capteurs Dräger

Réutilisables

Capteur SpO ₂ doigt Dräger, réutilisable <i>Capteur adulte pour doigt ou orteil. Poids de patient > 40 kg (88 livres)</i> NOTE : non utilisable avec boîtiers MicroO ₂ +, Masimo SET ou Nellcor OxilMax.	MS13235
Adhésifs, usage limité à un patient	
Capteur SpO ₂ adhésif Dräger, vinyle, usage unique, adulte, 24 pièces	MS16449
Capteur SpO ₂ adhésif Dräger, mousse, usage unique, adulte, 24 pièces	MS16445
Capteur SpO ₂ adhésif Dräger, vinyle, usage unique, enfant, 24 pièces	MS16448
Capteur SpO ₂ adhésif Dräger, mousse, usage unique, enfant, 24 pièces	MS16444

Capteur SpO2 adhésif Dräger, tissé, usage unique, nourrisson, 24 pièces	MS16447
Capteur SpO2 adhésif Dräger, tissé, usage unique, nouveau-né, 24 pièces	MS16446

Capteurs Masimo LNCS

Réutilisables

Capteur SpO2 pour doigt Masimo LNCS DCI, réutilisable, adulte	MP00796

*Capteur adulte pour doigt ou orteil.
Poids de patient > 30 kg (66 livres).*

Capteur SpO2 pour doigt Masimo LNCS DCI, réutilisable, enfant	MP00795

*Capteur pédiatrique/adulte ; pour doigt ou orteil.
Poids de patient > 10 - < 50 kg (> 22 - < 110 livres)*

Capteur SpO2 Masimo LNCS-TC-I Ear, réutilisable, pédiatrique/adulte	MP00788

Capteur SpO2 Masimo LNCS-TF-I, réutilisable, pédiatrique/adulte	MP00799

Capteur SpO2 Masimo LNCS-YI Multisite, réutilisable, néonatal/pédiatrique/adulte	MP00789

Adhésifs, emploi sur un seul patient

Capteur SpO2 adhésif Masimo LNCS Adt, usage unique, adulte, 20 pièces	MP00790

Poids de patient > 30 kg (66 livres)

Capteur SpO2 adhésif Masimo LNCS Inf, usage unique, nourrisson, 20 pièces	MP00791

Poids de patient 3 à 20 kg (7 à 44 livres).

Capteur SpO2 adhésif Masimo LNCS Neo, usage unique, nouveau-né, 20 pièces	MP00792

Poids de patient < 10 kg (22 livres)

Capteur SpO2 adhésif Masimo LNCS Pt, usage unique, enfant, 20 pièces	MP00793

Poids de patient 10 à 50 kg (22 à 110 livres).

Capteur SpO2 adhésif Masimo LNCS NeoPt, usage unique, prématuré, 20 pièces	MP00794

Poids de patient < 1 kg (2 livres)

Capteurs Masimo LNOP

Réutilisables

Capteur SpO2 pour doigt Masimo LNOP DCI, réutilisable, adulte 7270312

*Capteur adulte pour doigt ou orteil.
Poids de patient > 30 kg (66 livres).*

Capteur SpO2 pour doigt Masimo LNOP DCIP, réutilisable, enfant 7270304

*Capteur pédiatrique/adulte ; pour doigt ou orteil.
Poids de patient > 10 - < 50 kg (> 22 - < 110 livres)*

Capteur SpO2 multisite Masimo LNOP YI, réutilisable 7497014

*Doigt - poids de patient > 10 kg (22 livres)
Gros orteil - poids de patient > 3 - < 10 kg
(> 6,6 - < 22 livres)
Pour pied ou main - poids de patient
< 3 kg (6,6 livres)*

Capteur SpO2 pour oreille Masimo LNOP TI, réutilisable 7497006

*Application sur lobe ou pavillon d'oreille - poids de patient
> 30 kg (66 livres)*

Adhésifs, emploi sur un seul patient

Capteur SpO2 adhésif Masimo LNOP Adt, usage unique, adulte, 20 pièces 7496990

Poids de patient > 30 kg (66 livres)

Capteur SpO2 adhésif Masimo LNOP Pt, usage unique, enfant, 20 pièces 7496982

Poids de patient 10 à 50 kg (22 à 110 livres)

Capteur SpO2 adhésif Masimo LNOP Neo, usage unique, nouveau-né, 20 pièces 7496974

Poids de patient < 10 kg (22 livres)

Capteur SpO2 adhésif Masimo LNOP NeoPt, usage unique, prématuré, 20 pièces 7496966

Poids de patient < 10 kg (22 livres)

Capteurs Nellcor

Capteurs réutilisables

Nellcor Durasensor DS-100A, capteur SpO₂, adulte 72 62 764
Capteur SpO₂ adulte pour doigt Poids de patient > 40 kg (88 livres)

Capteurs jetables (adhésifs à usage limité à un patient)

Nellcor OxiMAX MAX-A, adulte, 24 pièces MX50065
Capteur SpO₂ adulte pour doigt ou orteil Poids de patient > 30 kg (66 livres)

Nellcor OxiMAX MAX-AL, adulte, 24 pièces MX50071
Capteur SpO₂ adulte pour doigt ou orteil Poids de patient > 30 kg (66 livres)

Nellcor OxiMAX MAX-I, nourrisson, 24 pièces MX50067
Capteur SpO₂ pour nourrisson à appliquer sur le doigt ou l'orteil Poids de patient 3-20 kg (6,7-44 livres)

Nellcor OxiMAX MAX-N, néonatal/adulte, 24 pièces MX50068
Capteur SpO₂ néonatal pour pied Poids de patient < 3 kg ou >40 kg (<6,7 livres ou >88 livres)

Nellcor OxiMAX MAX-P, pédiatrique, 24 pièces MX50066
Capteur SpO₂ pour enfant à appliquer sur le doigt ou l'orteil Poids de patient 10-50 kg (22-110 livres)

Boîtiers

Plusieurs boîtiers sont disponibles, contacter le représentant de ventes le plus proche pour des détails.

Boîtier SpO₂ Masimo SET, kit Delta (MS16356) MS16901
*1 boîtier SpO₂ MASIMO SET avec montage Delta/Delta XL
1 câble rallonge Masimo*

Boîtier SpO₂ Masimo SET, kit Kappa (MS16356) MS16902
*1 boîtier SpO₂ MASIMO SET avec montage Kappa
1 câble rallonge Masimo*

Boîtier Infinity Nellcor Oximax MS23997
Connecte au moniteur via le câble fixe X8

Câbles SpO₂

Câble intermédiaire SpO₂ Masimo LNOP, 3 m MS17041

Câble intermédiaire SpO₂ Masimo LNOP, 1,2 m MS18680

Câble intermédiaire SpO₂ Masimo LNCS, 3 m MS17522

Câble intermédiaire SpO₂ Masimo LNCS, 1,2 m MS24303

Câble rallonge SpO₂ Dräger/Nellcor, pour boîtiers MultiMed 5/6 et NeoMed, 1 m 3368433

Câble rallonge SpO2 Dräger/Nellcor, pour boîtiers MultiMed 5/6 et NeoMed, 2 m	3375834
Câble de capteur SpO2 Masimo ProCal, pour boîtiers MultiMed 5/6 et NeoMed, 2 m	7492601
Câble de capteur SpO2 Masimo ProCal, pour boîtiers MultiMed 5/6 et NeoMed, 1,5 m	MS 13 926
Câble rallonge Masimo, LNCS, capteurs SpO2 pour MultiMed Plus/MultiMed Plus OR	MS20163
Câble intermédiaire SpO2 Dräger/Nellcor®, pour MultiMed Plus/Plus OR, 1,2 m	MS18683
Câble intermédiaire SpO2 Dräger/Nellcor®, pour MultiMed Plus/Plus OR, 3 m	MS17330

Température

Câble adaptateur, connecteur à 7 broches pour sonde de température avec jack 1/4"	5198333
Câble en Y, réutilisable, connecteur à 7 broches, pour 2 sondes de température	5592154

Sondes de température réutilisables

Sondes endocavitaires

Pour électrochirurgie, applications oesophagiennes et rectales

Sonde de température universelle, réutilisable, adulte, connecteur à 7 broches, 1,5 m	4329889
Sonde de température universelle, réutilisable, adulte, connecteur à 7 broches, 3 m	5204644
Sonde de température universelle, réutilisable, enfant, connecteur à 7 broches, 1,5 m	4329848
Sonde de température universelle, réutilisable, enfant, connecteur à 7 broches, 3 m	5204651
Sonde de température universelle, réutilisable, adulte, jack 1/4", 3 m	5201327
Sonde de température universelle, réutilisable, adulte, jack 1/4", 5 m	5201319
Sonde de température universelle, réutilisable, enfant, jack 1/4", 3 m	5201343
Capuchon pour sonde de température universelle, contient du latex, 10 pièces	7014616

AVERTISSEMENT : « à utiliser avec toutes les sondes, sauf les sondes cutanées. »

Sondes cutanées

Non utilisables en électrochirurgie.

Sonde de température cutanée, réutilisable, connecteur à 7 broches, 1,5 m	4329822
Sonde de température cutanée, réutilisable, connecteur à 7 broches, 3 m	5204669
Sonde de température cutanée, réutilisable, jack 1/4", 3 m	5201335

Sondes de température à usage limité à un patient

Sondes universelles (usage limité à un patient)

Sonde de température universelle, usage limité à un patient, adulte, connecteur à 7 broches, 1,6 m	MP00991
Sonde de température universelle, usage limité à un patient, adulte, connecteur à 7 broches, 3 m	MP00992
Sonde de température universelle, usage limité à un patient, enfant, connecteur à 7 broches, 1,6 m	MP00993
Sonde de température universelle, usage limité à un patient, enfant, connecteur à 7 broches, 3 m	MP00994

Sonde cutanée (emploi sur un seul patient)

Sonde de température cutanée, usage limité à un patient, adulte, connecteur à 7 broches, 1,6 m	MP00995
Sonde de température cutanée, usage limité à un patient, adulte, connecteur à 7 broches, 3 m	MP00996
Sonde de température cutanée, usage limité à un patient, enfant, connecteur à 7 broches, 1,6 m	MP00997
Sonde de température cutanée, usage limité à un patient, enfant, connecteur à 7 broches, 3 m	MP00998

Pression artérielle non invasive (PNI)

Brassards PNI

Réutilisables

Brassard PNI XXS, réutilisable, nourrisson, 8-13 cm/13 cm	MP00911
Brassard PNI XS, réutilisable, enfant, 12-19 cm/19 cm	MP00912
Brassard PNI S, réutilisable, adulte de petite taille, 17-25 cm/29 cm	MP00913
Brassard PNI M, réutilisable, adulte, 23-33 cm/33 cm	MP00915
Brassard PNI M+, réutilisable, adulte, long, 23-33 cm/43 cm	MP00916
Brassard PNI M++, réutilisable, adulte, extra long, 23-33 cm/53 cm	MP00917
Brassard PNI L, réutilisable, adulte de grande taille, 31-40 cm/40 cm	MP00918
Brassard PNI L+, réutilisable, adulte de grande taille, long, 31-40 cm/55 cm	MP00919
Brassard PNI XL, réutilisable, cuisse, 38-50 cm/50 cm	MP00921

Brassards à usage limité à un patient

Brassard PNI XXS, usage limité à un patient, nourrisson, 8-13 cm/13 cm, 10 pièces	MP00924
Brassard PNI XS, usage limité à un patient, enfant, 12-19 cm/19 cm, 10 pièces	MP00925
Brassard PNI S, usage limité à un patient, adulte de petite taille, 17-25 cm/29 cm, 10 pièces	MP00926
Brassard PNI M, usage limité à un patient, adulte, 23-33 cm/33 cm, 10 pièces	MP00928
Brassard PNI M+, usage limité à un patient, adulte, long, 23-33 cm/43 cm, 10 pièces	MP00929
Brassard PNI M++, usage limité à un patient, adulte, extra long, 23-33 cm/53 cm, 10 pièces	MP00930
Brassard PNI L, usage limité à un patient, adulte de grande taille, 31-40 cm/40 cm, 10 pièces	MP00931
Brassard PNI L+, usage limité à un patient, adulte de grande taille, long, 31-40 cm/55 cm, 10 pièces	MP00932
Brassard PNI XL, usage limité à un patient, cuisse, 38-50 cm/50 cm, 10 pièces	MP00934

Brassards pour nouveau-nés à usage limité à un patient

Brassard PNI, usage unique, nouveau-né, taille 1, 3,1-5,7 cm, 10 pièces	2870181
Brassard PNI, usage unique, nouveau-né, taille 2, 4,3-8,0 cm, 10 pièces	2870199
Brassard PNI, usage unique, nouveau-né, taille 3, 5,8-10,9 cm, 10 pièces	2870207
Brassard PNI, usage unique, nouveau-né, taille 4, 7,1-13,1 cm, 10 pièces	2870215
Brassard PNI, usage unique, nouveau-né, taille 5, 8,3-15 cm, 10 pièces	2870173

Tuyaux de connexion PNI

Tube de raccordement PNI, adulte, 3,7 m, pour moniteurs Infinity®	MP00953
Tuyau de connexion PNI, néonatal, 2,4 m	28 70 298

Boîtier de mesure continue de la pression artérielle non invasive (CNAP)

Kit de démarrage Infinity CNAP SmartPod	MS17075
Inclut	
Infinity CNAP SmartPod	MS16905
NOTE : Logiciel VF7 ou supérieur requis.	
CNAP Commande de brassard et son support	MS26125
CNAP Câble de connexion	MS15893
Bracelet avant-bras pour commande de brassard	MS26122
1 brassard à capteur – grand ¹	MS15896
1 brassard à capteur – moyen ¹	MS15895
1 brassard à capteur – petit ¹	MS15894
Câble pour ports de communication, 3 m	3368425
Mât de montage universel	MS19705

¹ Les brassards ont été conçus pour une durée de vie d'environ 12 mois de fonctionnement cumulé selon le niveau d'utilisation ; une puce est intégrée à chaque brassard pour surveiller son fonctionnement. Dans la mesure où le brassard se gonfle et se dégonfle entre les pressions systolique et diastolique d'un battement de cœur, son utilisation peut être surveillée par la mesure des cycles de gonflage-dégonflage à chaque pression pulsatile détectée. Lorsque le brassard présente une usure telle qu'il n'est plus en mesure d'assurer un fonctionnement correct, un message apparaît sur le moniteur Dräger pour qu'il soit remplacé.

Débit cardiaque contour de pouls (PiCCO)

Boîtier PiCCO

Kit de boîtier PiCCO Infinity

MS16734

Inclut :

- 1 boîtier PiCCO*
- 1 adaptateur de boîtier Hemo - 10 broches*
- 1 bloc adaptateur pour la connexion des transducteurs de pression jetables PULSION à l'adaptateur de boîtier Hemo*
- 1 câble d'interface entre le transducteur de pression PULSION et le boîtier PiCCO, 20 cm*
- 1 câble de thermistance d'injectat DC pour boîtier PiCCO*
- 1 câble de cathéter DC pour boîtier PiCCO*
- 1 câble intermédiaire DC pour boîtier PiCCO, 1,5 m*

Boîtier PiCCO

MS17441

- Inclut un câble PodCom de 3 m pour connexion au moniteur 3368425 et un tube de montage universel 7485621*

NOTE : tous les éléments usage unique sont livrés directement par PULSION.

Câbles de connexion de boîtier PiCCO

Adaptateur de boîtier Hemo - 10 broches	3375958
<i>Bloc adaptateur pour la connexion de transducteurs de pression usage unique PULSION à l'adaptateur de boîtier Hemo</i>	
Câble d'interface entre transducteur de pression PULSION et boîtier PiCCO	MS16920
<i>Câble boîtier de 20 cm pour connexion des transducteurs de pression usage unique PULSION à l'adaptateur de boîtier Hemo</i>	
Câble de thermistance d'injectat DC pour boîtier PiCCO	MS16919
<i>Connexion de réceptacle de capteur d'injectat PiCCO PV4046 au câble intermédiaire DC</i>	
Câble de cathéter DC pour boîtier PiCCO	MS16918
<i>Connexion du cathéter de thermodilution artérielle PiCCO au câble intermédiaire DC</i>	
Câble intermédiaire DC pour boîtier PiCCO, 1,5 m	MS16916
<i>Connexion du câble de cathéter DC PiCCO et du câble de thermistance DC au boîtier PiCCO</i>	

NOTE : tous les éléments usage unique sont livrés directement par PULSION.

Pression sanguine invasive (PSI)

Boîtiers Hémodynamiques (inclut câble de 3 m et mât de montage universel)

Boîtier Hemo2	4319435
Boîtier Hemo4	4315961
Boîtier HemoMed	5588822
MPod – Quad Hemo (inclut un support de montage universel et un mât pour plaque de montage des transducteurs)	MS20725

Remarque : les transducteurs et les plaques de montage du transducteur sont disponibles chez le fabricant concerné ; contacter votre représentant Dräger pour plus d'informations.

Câbles de connexion de boîtier hémodynamique

Câble PodCom, 3 m <i>Câble pour connexion d'un boîtier Hemo2 ou Hemo4 au moniteur.</i>	3368425
Câble HemoMed intermédiaire, 3 m <i>Câble pour connecter un boîtier HemoMed au moniteur.</i>	5591925
Câble intermédiaire HemoMed, 5 m <i>Câble pour connecter un boîtier HemoMed au moniteur.</i>	5591933
Câble en Y PSI, 7 broches, 0,3 m <i>Câble prévu pour surveiller 2 pressions sans boîtier hémodynamique. Requiert un câble intermédiaire spécifique pour chaque transducteur PSI</i>	5592147
Câble en Y PSI, 10 broches, 0,3 m <i>Câble prévu pour surveiller 2 pressions sans boîtier hémodynamique. Requiert un câble intermédiaire spécifique pour chaque transducteur PSI</i>	5731281
Adaptateur PSI, 10 broches à 7 broches <i>Câble entre le connecteur femelle de HemoMed sur le moniteur et un câble PSI</i>	3368383

Accessoires PSI

Adaptateur de boîtier Hemo, Abbott/Medex/ICU Medical <i>(une pièce pour chaque boîtier Hemo2 et deux pièces pour chaque boîtier Hemo4/HemoMed)</i>	5196998
Adaptateur de boîtier Hemo, Edwards/Baxter <i>(une pièce pour chaque boîtier Hemo2 et deux pièces pour chaque boîtier Hemo4/HemoMed)</i>	5196980
Adaptateur de boîtier Hemo, Argon/Merit Medical® <i>(une pièce pour chaque boîtier Hemo2 et deux pièces pour chaque boîtier Hemo4/HemoMed)</i>	3375941
NOTE : Les accessoires Argon peuvent être libel-lés Merit Medical®.	
Adaptateur de boîtier SensoNor, pour connexion des câbles pour transducteur de pression, à 7 broches <i>(une pièce pour chaque boîtier Hemo2 et deux pièces pour chaque boîtier Hemo4/HemoMed)</i>	4329160
Adaptateur de boîtier, à 10 broches, pour transducteur de pression <i>(une pièce pour chaque boîtier Hemo2 et deux pièces pour chaque boîtier Hemo4/HemoMed)</i>	3375958

Câbles et transducteurs SensoNor/Memscap

Câble pour transducteur de pression PSI Memscap (Capto/SensoNor), 3,7 m	4321563
Dôme pour SensoNor 840, 50 pièces	4529954
Jeu PSI usage unique SensoNor 840, 10 pièces	4530226
<i>Kit de monitoring stérile et jetable pour transducteurs de pression SensoNor 840</i>	

Plaques de transducteur PSI

Plaque pour transducteur de pression PSI, pour boîtier Hemo2, universelle, 5 pièces	4721408
Plaque pour transducteur de pression PSI, pour boîtier Hemo4, universelle, 5 pièces	4721424
Plaque pour transducteur de pression PSI, pour boîtier Hemo2, pour Memscap (Capto/SensoNor), 5 pièces	4721614
Plaque pour transducteur de pression PSI, pour boîtier Hemo4, pour Memscap (Capto/SensoNor), 5 pièces	4721416
Plaque pour transducteur de pression PSI, pour boîtiers Hemo2/4, pour Abbott Transpac II/III/Braun, 5 pièces	5192112
Plaque pour transducteur de pression PSI, pour boîtiers Hemo2/4, pour Abbott Transpac IV, 5 pièces	7270460

Câbles de l'adaptateur du transducteur pour Infinity Mpod – Quad Hemo

NOTE : Un câble est nécessaire par pression invasive.

Abbott/Medex/ICU Medical, câble adaptateur pour transducteur	MS22535
Baxter/Edwards, câble adaptateur pour transducteur	MS22147
Argon/Merit Medical®, câble adaptateur pour transducteur	MS22148
Utah Medical, câble adaptateur pour transducteur	MS22534
Dräger 7-pin, câble adaptateur pour transducteur	MS22533
Dräger 10-pin, câble adaptateur pour transducteur	MS22532

Débit cardiaque

Câble de connexion D.C., 1 m <i>Connecte les accessoires D.C. au boîtier Hemo.</i>	3368458
Câble D.C. Cathéter <i>Relie le cathéter au câble intermédiaire.</i>	8419160
Câble de thermistance D.C., Argon/Merit Medical® <i>À utiliser avec pièce en T 5741975 pour thermistance</i>	8420077
Thermistance D.C., pièce en T Argon/Merit Medical® <i>Capteur d'injectat de tuyau, jetable, Argon/Merit Medical®, pour la mesure des températures d'injectat. Utiliser avec câble 8420077.</i>	5741975
Câble de thermistance D.C., Baxter/Edwards	8539983

Gaz sanguins transcutanés

Boîtier tpO ₂ /CO ₂ <i>Comprend 1 câble de connexion au boîtier d'1 m 5599076.</i>	5592535
Electrode tpO ₂ /tpCO ₂ à semi-conducteurs	4529988
Kit de fixation pour électrodes tpO ₂ et tpCO ₂ <i>Boîte de 100 anneaux adhésifs jetables et quatre flacons de liquide de contact de 20 mL.</i>	MP00716
Jeu de membranes de recharge pour électrodes tcpO ₂ /tcpCO ₂ <i>Comprend 10 mL de solution électrolytique, 12 jeux de membranes tpO₂ et tpCO₂, un détache-joint et du papier nettoyant.</i>	MP00715
Gaz étalon, pour tpO ₂ /tcCO ₂ , 20,9 % d'O ₂ et 5 % de CO ₂ , 12 pièces <i>12 cylindres de gaz contenant chacun du gaz sec concentré à 5 % de CO₂ et 20,9 % de O₂.</i>	MP00717
Kit porte-électrodes, porte-électrode, vis et joint torique	MP00718
Unité de calibrage TCC	MP00722

CO₂ de fin d'expiration (etCO₂)

Module et boîtiers etCO₂

Module etCO ₂	4319310
Boîtier etCO ₂	5740738
Boîtier Microstream etCO ₂	7870947

Capteurs

Capteur etCO ₂ CAPNOSTAT™ III	4322975
<i>Capteur etCO₂ réutilisable et câble 2,4 m. Convient aux adultes, enfants et néonates. Inclut une cellule de calibrage et référence, un adaptateur buccal pour adulte et des 5 pinces pour câble.</i>	

Accessoires de mesure directe

Adaptateur buccal etCO ₂ , adulte, espace mort < 5 cc	4721796
Adaptateur buccal etCO ₂ , néonatal, espace mort < 0,5 cc	4721788

Accessoires de mesure indirecte

Adaptateur buccal indirect etCO ₂ , y compris tubulure, 10 pièces	4714437
<i>Ne pas utiliser avec les néonates.</i>	
Tubulure de déshumidification pour échantillonnage indirect etCO ₂ , Nafion®, 10 pièces	4714429
Canule nasale etCO ₂ , adulte, 10 pièces	4714395
Canule nasale etCO ₂ , enfant, 10 pièces	4714387

Accessoires Microstream

Pour patients avec tubage :

Adaptateur buccal etCO ₂ Microstream®, adulte/enfant, 12 h max., 25 pièces	7869535
Adaptateur buccal etCO ₂ Microstream®, adulte/enfant, 72 h max., 25 pièces	7869543
Adaptateur buccal etCO ₂ Microstream, nouveau-né/enfant, 72 h max., 25 pièces	7869550

Pour patients sans tubage :

Canule nasale/buccale etCO ₂ Microstream, enfant, 12 h max., 25 pièces	7869501
Canule nasale/buccale etCO ₂ Microstream, + O ₂ , enfant, 12 h max., 25 pièces	7869584
Canule nasale etCO ₂ Microstream, adulte, 12 h max., 25 pièces	7869477
Canule nasale etCO ₂ Microstream, enfant, 12 h max., 25 pièces	7869469
Canule nasale etCO ₂ Microstream, adulte, 24 h max., 25 pièces	7869592
Canule nasale etCO ₂ Microstream, nouveau-né/enfant, 24 h max., 25 pièces	7869618
Canule nasale etCO ₂ Microstream, +O ₂ , adulte, 24 h max., 25 pièces	7869493
Canule nasale etCO ₂ Microstream, +O ₂ , enfant, 24 h max., 25 pièces	7869485
Smart Capnoline® Plus, adulte/intermédiaire (boîte de 25)	MS26187
Smart Capnoline® Plus O ₂ , adulte/intermédiaire (boîte de 25)	MS26188

etCO₂/Mécanique respiratoire

Boîtier etCO ₂ /mécanique respiratoire	5740704

Adaptateurs/capteurs

Adaptateur pour mécanique respiratoire, usage unique, 10 pièces <i>CO₂ + débit, pédiatrique</i>	5957142
Adaptateur pour mécanique respiratoire, usage unique, 10 pièces <i>Débit néonatal</i>	5957100
Capteur pour mécanique respiratoire, débit etCO ₂ , usage unique, adulte/enfant, 10 pièces	5957126
Capteur pour mécanique respiratoire, débit etCO ₂ , usage unique, nouveau-né, 10 pièces	5957118
Capteur pour mécanique respiratoire et débit, usage unique, adulte/enfant, 10 pièces	5957134

FiO₂

Câble de capteur FiO ₂ , 1,5 m	5597898

Monitoring MultiGas

Modules

Scio Four Oxi plus	6871801
Scio Four Oxi	6871803
Scio Four plus	6871802
Scio Four	6871804
alimentation électrique.	MS18508

NOTE : Pour les accessoires et les câbles, voir le supplément Modules Scio Four.

MONITORAGE NMT

Kit pour l'unité de paramètres patient Infinity Trident NMT Smart-Pod	MS15007
<i>Inclut les éléments suivants :</i>	
Boîtier Trident	7876910
<i>Inclut un câble PodCom de 3 m pour connexion au moniteur 3368425 et un tube de montage universel 7485621</i>	
Câble intermédiaire NMT pour Infinity Trident (NMT) Smart-Pod, 1,9 m	7872174
Pince de lit pour câbles	MS15087
Adaptateur pouce NMT pour Infinity Trident (NMT) Smart-Pod, usage unique, 50 pièces	MS15084
<i>Réceptacle de l'accéléromètre quand l'adaptateur manuel n'est pas utilisé.</i>	
Adaptateur main NMT Trident	MS15086
<i>Rangement de l'accéléromètre et du capteur de température ; connexion au câble d'accessoire NMT.</i>	
Accéléromètre NMT Trident	MS15085
<i>Mesure de l'accélération du pouce pendant les mesures NMT.</i>	
Thermistance NMT Trident	MS15053
Câble d'électrode NMT Trident, 2 dérivations, 0,3 m	MS13218

MONITEUR BISx

Boîtier BISx	MS14796
<i>Boîtier de mesure de niveau de conscience.</i>	
<i>Inclut les câbles de boîtier et capteur.</i>	
Capteur BIS pédiatrique (boîte de 25)	MP00003
Capteur d'électrode BIS 4 (boîte de 25)	MP00005

EEG

Boîtier EEG	5736744
<i>Inclut un câble PodCom pour moniteur (3 m), un mât de montage universel, un bloc de conversion des dérivations référentielles, un jeu de 9 fils de dérivation (0,6 m) réutilisables et des électrodes échantillons</i>	
Câble d'électrode EEG, code de couleurs, 9 pièces	5947804
Electrodes EEG usage unique, 25 pièces	MS29468
Bloc pour la conversion des dérivations référentielles EEG	5954859

Communication de boîtier PodCom

Câble de connexion de boîtier, 3 m	3368425
<i>Câble utilisé pour connecter les boîtiers Hemo2, Hemo4, MPod – Quad Hemo, MultiMed12, EEG, NMT et etCO₂ au Delta/Delta XL/Kappa.</i>	
Câble de connexion de boîtier, 5 m	5195198
<i>Câble utilisé pour connecter les boîtiers Hemo2, Hemo4, MPod – Quad Hemo, MultiMed12, EEG, NMT et etCO₂ au Delta/Delta XL/Kappa.</i>	
Câble de connexion de boîtier, 30 cm	7257988
<i>Câble utilisé pour connecter les boîtiers Hemo2, Hemo4, MPod – Quad Hemo, MultiMed12, EEG, NMT et etCO₂ au Delta/Delta XL/Kappa.</i>	

Page laissée vierge intentionnellement.

Ce mode d'emploi s'applique uniquement au
Série Delta Infinity VF9
avec le numéro de série :
Si aucun No. de série n'a été rempli par Dräger,
manuel d'utilisation est fourni à titre indicatif
seulement et n'est pas destiné à être utilisé avec
une machine ou un appareil spécifique.
Ce document est fourni au client à titre indicatif
et ne sera pas actualisé ou échangé sans
demande du client.



Directive 93/42/EEC
concernant les appareils médicaux



Fabriquant :



Draeger Medical Systems, Inc.

3135 Quarry Road
Telford, PA 18969-1042
Etats-Unis d'Amérique
(215) 721-5400
(800) 4DRAGER
(800 437-2437)
FAX (215) 723-5935
 <http://www.draeger.com>



En Europe, au Moyen-Orient, en Afrique,
en Amérique Latine, en Asie du Pacifique,
distribué par :



Drägerwerk AG & Co. KGaA

Moislinger Allee 53 – 55
D-23542 Lübeck
Allemagne
+49 451 8 82-0
FAX +49 451 8 82-20 80
 <http://www.draeger.com>



FAX +49 451 8 82-20 80



MS31177 – RI 05 fr
© Drägerwerk AG & Co. KGaA
Edition/édition : 5 - 2019-01
(Edition/édition : 1 - 2014-01)



Dräger Medical se réserve le droit d'apporter des
modifications à l'équipement sans préavis.