

# CAE Healthcare

## Logiciel et manuel d'utilisation du simulateur iStan®

CECI EST UN CONTRAT. VEUILLEZ LE LIRE ATTENTIVEMENT.

Le logiciel auquel vous êtes sur le point d'accéder vous est fourni au titre de l'acquisition du Produit de CAE Healthcare par l'entité juridique qui vous emploie ou dont vous êtes le représentant (ci-après « le Licencié » ou « Vous »). L'acquisition du Produit est soumise aux Conditions générales des produits de formation médicale de CAE Healthcare (ci-après « CGPFM ») ainsi qu'au présent contrat de licence de l'utilisateur final (ci-après, « la Licence »).

La présente Licence régit l'octroi des licences du logiciel, en code objet uniquement, incluses dans le Produit ou associées au Produit ou requises pour l'utilisation du Produit, selon le cas (ci-après « le Logiciel »), ainsi que la documentation et les informations en lien avec le Produit (ci-après « les Données ») fournies par CAE Healthcare avec le Produit ou séparément, dont les articles ne sont pas vendus mais seulement concédés sous licence, tel que cela est indiqué dans les CGPFM.

Ces conditions doivent être acceptées sans modification des termes, conditions et notifications qu'elles contiennent.

En conséquence, veuillez lire cette Licence attentivement.

Si Vous en acceptez les termes, les conditions et les autres dispositions dans leur intégralité, cliquez sur le bouton « ACCEPTER » (ACCEPT) ci-dessous.

Si Vous n'acceptez pas ces termes, conditions et autres dispositions dans leur intégralité, sans modification de quelque sorte que ce soit, cliquez sur le bouton « REFUSER » (DECLINE) ci-dessous. L'accès au Logiciel et aux Données vous sera interdit.

### 1. DÉFINITIONS ET INTERPRÉTATION

1.1 Le préambule fait partie intégrante de la présente Licence.

1.2 Les termes commençant par une majuscule définis dans le Préambule ont la signification qui leur est attribuée dans le Préambule. Lorsqu'ils sont utilisés dans la Licence, les termes ci-dessous se définissent comme suit :

(a) « Informations confidentielles » signifie l'ensemble des informations scientifiques et techniques en possession de CAE Healthcare ou lui appartenant et relatives au Produit, notamment, sans limitation, l'ensemble des Données, le Logiciel, les secrets commerciaux, le savoir-faire, les procédés, les méthodologies, les échantillons, les composants, les analyses, les compilations, les manuels et les autres informations ou documents préparés par CAE Healthcare, ses filiales et sociétés du même groupe et/ou ses dirigeants, préposés, mandataires, représentants, employés ou conseillers, qui contiennent ou reflètent des informations appartenant à CAE Healthcare ou sont générés de toute autre façon à partir de telles informations, qu'ils soient couverts ou non par des droits de propriété intellectuelle et désignés explicitement ou non comme des informations confidentielles ou protégées, et qui sont divulgués par tout moyen écrit, oral, électronique ou de toute autre manière.

(b) « Objectif » signifie l'utilisation du Logiciel et des Données exclusivement à des fins d'exploitation et de maintenance du Produit, et l'utilisation du Produit exclusivement à des fins pédagogiques.

### 2. LICENCE

2.1 En contrepartie de l'acceptation et du respect par le Licencié des conditions contenues dans les CGPFM et dans la présente Licence, CAE Healthcare concède au Licencié, qui l'accepte, une licence personnelle, non exclusive, non cessible d'utilisation du Logiciel et des Données exclusivement avec le Produit ainsi qu'avec l'ordinateur sur lequel la Licence apparaît.

2.2 À l'exception de la Licence concédée aux termes des présentes, CAE Healthcare n'octroie aucun droit, exprès ou tacite, en vertu d'aucun brevet, copyright, moyen de masquage, marque déposée, savoir-faire ou autre droit de propriété intellectuelle. Sans limitation de ce qui précède, aucun droit n'est accordé au Licencié sur tout ou partie de la propriété de CAE Healthcare, que ce soit par implication, préclusion ou autre. CAE Healthcare et, le cas échéant, ses fournisseurs,

conserveront les titres de propriété et la propriété exclusive de tous les secrets commerciaux et des droits de propriété intellectuelle relatifs au Produit et à ses composants. À titre de précision, le Licencié convient que le code source du Logiciel est un secret commercial de CAE Healthcare et que seul CAE Healthcare a le droit d'altérer, d'entretenir, d'améliorer ou de modifier de toute autre façon le Logiciel.

2.3 Sans limitation de ce qui précède ou de tout autre terme de la présente Licence, le Licencié s'interdira, et s'assurera que les personnes autorisées à accéder au Produit qui sont limitées aux employés, mandataires, représentants, membres du personnel médical et étudiants en médecine du Licencié (« les Utilisateurs autorisés ») s'interdisent :

- (a) de copier (sauf à des fins de sauvegarde normale et de récupération en cas de sinistre, sous réserve que ces copies incluent les mentions de copyright de CAE Healthcare et toute autre mention de droit réservé indiquées dans le Logiciel et les Données), de cloner, d'exporter ou de produire des travaux dérivés de tout ou partie du Produit, de mettre le Produit en réseau sans l'accord écrit préalable de CAE Healthcare, ou d'en permettre une utilisation concomitante ;
- (b) de vendre, de tenter de vendre ou de transférer (sauf dans le respect des CGPFM), d'accorder des sous-licences, ou de grever d'une sûreté le Logiciel ou les Données ;
- (c) de modifier le Produit de quelque façon que ce soit, de le combiner à d'autres programmes, d'effectuer de l'ingénierie inverse, de scratcher, décompiler ou désassembler tout Logiciel ou de tenter de créer ou de dériver le code source associé à celui-ci ;
- (d) d'altérer ou d'enlever les mentions de copyright ou de droit réservé ;
- (e) d'utiliser le Produit sans sa Clé, si celle-ci est fournie avec le Produit, de développer ou tenter de développer un moyen ou une technologie qui permettrait au Licencié de ne pas avoir à utiliser la Clé pour exploiter le Produit ;
- (f) d'autoriser l'accès ou l'utilisation du Produit à des personnes autres que les Utilisateurs autorisés ;
- (g) d'intégrer tout ou partie du Produit à des produits ou services mis à la disposition de tiers par le Licencié, que ce soit à des fins commerciales ou non.

2.4 Nonobstant toute autre disposition mentionnée dans la présente Licence, le Licencié ne devra en aucun cas utiliser le Produit et/ou les Informations confidentielles dans le but de permettre, d'assister ou d'aider le Licencié ou tout autre tiers à développer des produits, logiciels ou services qui seraient en concurrence avec les produits de CAE Healthcare.

2.5 Le Licencié accepte de permettre à CAE Healthcare, ses mandataires et ses représentants, à tout moment pendant les heures d'ouverture des bureaux du Licencié et sur notification préalable dans des délais raisonnables, d'accéder à ses locaux afin de s'assurer que le Produit est utilisé à tout moment conformément aux conditions stipulées dans la Licence.

2.6 CAE Healthcare se réserve le droit d'intégrer un mécanisme de sécurité dans le Produit afin de surveiller l'utilisation du Produit et de vérifier que le Licencié se conforme aux termes du présent Contrat, et de contrôler l'accès au Logiciel par : a) un dispositif de verrouillage du matériel informatique et/ou b) un logiciel de gestion des licences et/ou c) une clé d'autorisation de licence (collectivement « la Clé »).

2.7 Certains Produits peuvent donner au Licencié la possibilité de sauvegarder ou de reproduire des images créées par lesdits Produits (ci-après « le Travail ») pendant leur utilisation. À cet égard, le Licencié reconnaît que l'intégralité des droits, titres et intérêts relatifs au Travail reste la propriété exclusive de CAE Healthcare. Le Licencié s'interdira de modifier le Travail de quelque façon que ce soit et de supprimer ou d'altérer les mentions de CAE Healthcare. Le Licencié sera toutefois autorisé à produire et reproduire le Travail, à des fins pédagogiques non commerciales.

### 3. RETOUR D'INFORMATIONS

Le Licencié accepte de faire part à CAE Healthcare, en tant que de besoin, de ses commentaires, suggestions, données, informations ou retours (ci-après « les Retours d'information ») sur le Produit. Le Licencié reconnaît et accepte que ces Retours d'information pourront être utilisés librement par CAE Healthcare, à sa seule discrétion, pour la conception, le développement, l'amélioration, la publicité et la commercialisation de ses produits et services, sans restriction reposant sur des droits de confidentialité ou de propriété intellectuelle.

#### 4. PÉRIODE DE VALIDITÉ

4.1 La présente Licence prendra effet à compter de la date de Votre signature et restera en vigueur jusqu'à sa résiliation selon les conditions ci-dessous.

4.2 La Licence expirera immédiatement en cas de résiliation des CGPFM.

4.3 CAE Healthcare pourra résilier la Licence avec prise d'effet immédiate, moyennant un préavis écrit, dans les cas suivants :

(a) le Licencié ne respecte pas les conditions de la présente Licence ;

(b) le Licencié met fin à son activité commerciale ou la suspend, la cède au profit de créanciers, ou en cas de poursuites engagées par un tiers ou contre lui dans le but de déclarer sa banqueroute ou son insolvabilité, d'obtenir sa liquidation, sa dissolution, sa réorganisation, sa restructuration, son redressement, sa protection, son exonération ou le paiement de ses dettes en vertu de toute loi relative à la banqueroute, l'insolvabilité, la réorganisation ou la libération des débiteurs, ou dans le but d'obtenir une injonction de libération ou la nomination d'un séquestre, d'un syndic de faillite ou de tout autre administrateur pour le Licencié ou pour toute partie substantielle de ses biens.

4.4 À l'expiration de la licence, le Licencié accepte de cesser immédiatement d'utiliser les Informations confidentielles et le Produit, et de les retourner à CAE Healthcare avec l'ensemble de leurs copies, résumés et extraits, et l'ensemble des CD ROM, DVD, clés, dongles ou autres dispositifs associés, selon les consignes de CAE Healthcare. À la demande de CAE Healthcare, le Licencié fournira dans les meilleurs délais une attestation écrite signée par un directeur du Licencié confirmant que ces éléments ont été retournés à CAE Healthcare ou détruits, selon les consignes de CAE Healthcare.

4.5 Les dispositions suivantes resteront en vigueur après la fin de la Licence : les obligations du Licencié telles que mentionnées aux Section 2 (Licence) et 5 (Confidentialité) ; toutes les autres clauses qui, de par leur nature et leur contexte, sont destinées à rester en vigueur.

#### 5. CONFIDENTIALITÉ

5.1 Le Licencié gardera strictement confidentielles la présente Licence et toutes les Informations confidentielles obtenues en vertu des présentes, et ne pourra les divulguer a) qu'aux Utilisateurs autorisés, exclusivement pour l'Objectif et sous réserve que les conditions d'accès au Produit soient conformes, à tout moment, aux conditions régissant l'utilisation du Produit mentionnées dans le présent Contrat, ou b) en cas d'obligation légale, uniquement dans le cadre de cette obligation de divulgation et dans la limite de la demande, en informant préalablement CAE Healthcare afin de permettre à ce dernier de trouver un recours adapté pour empêcher une telle divulgation, ou alternativement, de convenir des termes d'une telle divulgation.

5.2 Les obligations de confidentialité, d'utilisation et de non-divulgation mentionnées à la présente Section 5 ne s'appliquent pas aux informations qui : (i) sont ou tombent dans le domaine public, en l'absence de faute imputable au Licencié ; (ii) étaient déjà détenues par le Licencié avant qu'il ne les reçoivent de CAE Healthcare ; (iii) ont été développées par le Licencié de façon indépendante, sous réserve qu'elles ne soient pas, en tout ou partie, associées au Produit ; et (iv) sont obtenues par le Licencié, de bonne foi et de façon non confidentielle et sans restriction d'utilisation, de la part d'une tierce partie les ayant obtenues et diffusées légalement. Toutefois, les Informations confidentielles n'entrent pas dans le cadre des exceptions listées ci-dessous par le simple fait que des éléments de ces Informations confidentielles puissent être trouvés séparément ou dans une diffusion générale dans le domaine public.

5.3 Le Licencié convient qu'il aura la responsabilité de faire respecter les termes de la Section 5 et de prendre des mesures, sur le plan juridique ou autre, dans la mesure nécessaire, pour obliger quiconque ayant accès aux Informations confidentielles à se conformer aux conditions des présentes (notamment toutes les mesures que le Licencié prendrait pour protéger ses propres secrets commerciaux et informations confidentielles, et en aucun cas avec un degré de protection insuffisant). Le Licencié sera responsable de tout manquement de la part de ces personnes, et devra couvrir CAE Healthcare contre de tels manquements et décharger ce dernier de toute responsabilité.

### 6. PRÉJUDICE IRRÉPARABLE

6.1 Le Licencié reconnaît que le Logiciel et les Données constituent un bien particulier et irremplaçable de grande valeur pour CAE Healthcare et que tout manquement, de quelque façon que ce soit, aux obligations prévues aux Sections 2 (Licence) et 5 (Confidentialité) entraînerait un préjudice grave et irréparable pour CAE Healthcare que des dommages-intérêts ne sauraient convenablement compenser. En cas de manquement du Licencié à l'une quelconque de ces dispositions, le Licencié convient qu'une injonction pourra être obtenue contre lui pour empêcher tout manquement supplémentaire à ladite disposition, sans renoncement à tout autre recours que CAE Healthcare pourrait faire valoir dans un tel cas.

### 7. GARANTIE, LIMITATIONS DE RESPONSABILITÉ

7.1 LES SEULES GARANTIES OFFERTES PAR CAE HEALTHCARE SE LIMITENT AUX GARANTIES PRÉVUES PAR LES CGPFM. CES GARANTIES SONT PERSONNELLES ET NON TRANSFÉRABLES.

7.2 LA RESPONSABILITÉ DE CAE HEALTHCARE NE DOIT EN AUCUNE CIRCONSTANCE DÉPASSER LES LIMITES INDIQUÉES DANS LES CGPFM. LA RESPONSABILITÉ, LE CAS ÉCHEANT, SE LIMITERA AUX PRÉJUDICES DIRECTS, ET SON MONTANT CUMULÉ NE POURRA EXCÉDER LE MONTANT DE LA REDEVANCE PAYÉE PAR LE LICENCIÉ POUR L'ACQUISITION DU PRODUIT.

### 8. DROIT APPLICABLE

8.1 Le présent Contrat sera interprété et respecté en accord avec les lois de l'État américain de Floride, sans considération des règles de conflit de lois. Dans tous les cas, les Parties renoncent expressément à l'application de la Convention des Nations Unies sur les contrats de vente internationale de marchandise (1980, Convention de Vienne) telle qu'amendée.

8.2 Les actions en justice relatives à l'objet des présentes sont de la compétence exclusive des tribunaux de l'État américain de Floride. Chaque Partie renonce à tout droit qu'elle pourrait avoir de faire objection à ce lieu, ou de chercher à faire rejeter l'action sur la base du forum non-conveniens. CHAQUE PARTIE AU PRÉSENT CONTRAT RENONCE IRRÉVOCABLEMENT, DANS LA LIMITE PERMISE PAR LA LOI, À SES DROITS DE PROCÈS DEVANT JURY POUR TOUTE ACTION DÉCOULANT DU PRÉSENT CONTRAT OU EN LIEN AVEC LUI.

8.3 Nonobstant ce qui précède, dans le cas où l'une des parties introduirait une procédure en référé pour protéger les obligations de confidentialité ou les droits de propriété intellectuelle, elle pourra adresser sa requête au tribunal/organisme compétent de toute juridiction.

### 9. DISPOSITIONS DIVERSES

9.1 Gouvernement des États-Unis : si le Licencié se trouve être le Gouvernement des États-Unis (ci-après le « Gouvernement américain ») ou l'une de ses unités ou agences, le Logiciel et les Données seront respectivement considérés comme « un logiciel informatique commercial » et « une documentation associée à un logiciel informatique commercial », conformément à la Section 227.7202 du DFAR et à la Section 12.212 b) du FAR, selon le cas. Toute utilisation, modification, reproduction, diffusion, exécution, exposition et divulgation du Logiciel et/ou des Données par le Gouvernement américain ou par ses unités ou agences sera régie exclusivement par les termes de la présente Licence et des CGPFM. Toutes les données techniques fournies par CAE Healthcare avec le Produit qui ne sont pas couvertes par les dispositions ci-dessus seront considérées comme « des données techniques - articles commerciaux », conformément à la Section 252.227.7015(a) du DFAR.

9.2 Modification. La présente Licence ne pourra être modifiée que par les représentants dûment autorisés de CAE Healthcare.

9.3 Non-renonciation : l'incapacité de CAE Healthcare de faire exécuter, à tout moment, l'une quelconque des dispositions de la présente Licence, ou de demander, à tout moment, l'exécution de l'une quelconque des dispositions par le Licencié ne constituera en rien une renonciation à la disposition concernée et n'affectera pas la validité de tout ou partie de la Licence, ni le droit de CAE Healthcare de faire appliquer la provision concernée.

9.4 Absence de bénéficiaire tiers. Le présent Contrat ne peut être interprété comme donnant des droits à des tierces parties ou personnes autres que les parties au présent Contrat.

9.5 Notifications : les notifications ou communications en lien avec le présent Contrat devront se faire par écrit et devront être remises au destinataire de la façon indiquée dans les CGPFM.

9.6 Préambule / Titres : le préambule fait partie intégrante du présent Contrat. La division du présent Contrat en clauses, articles, sections, sous-sections et autres formes de subdivisions et l'insertion de titres a pour but de simplifier les références et n'affectera en rien la construction et l'interprétation du présent Contrat.

9.7 Divisibilité. Si une ou plusieurs dispositions de la présente Licence s'avéraient invalides, illégales ou inapplicables, la validité, la légalité et l'applicabilité des autres dispositions du Contrat n'en seraient pas affectées ou remises en cause de toute autre façon.

9.8 Cession et succession. Le Licencié ne pourra pas céder ou déléguer tout ou partie du présent Contrat, expressément ou par effet de la loi, sans l'accord préalable et écrit de CAE Healthcare. CAE Healthcare pourra céder tout ou partie du présent Contrat et/ou ses droits et obligations à toute tierce partie, à sa seule discrétion. Le présent Contrat a force exécutoire pour les parties aux présentes ainsi que pour leurs successeurs et ayants droit autorisés, et s'applique à leur profit. Toute cession du présent Contrat, ou de la Licence octroyée en vertu des présentes, en violation des dispositions de la présente Section sera réputée nulle.

9.9 Intégralité du Contrat. La présente Licence constitue l'intégralité du contrat entre les parties eu égard à son objet, et remplace et annule tout autre accord, écrit ou oral, eu égard à son objet.

9.10 Langue. Les parties déclarent qu'elles ont demandé, et confirment leur volonté expresse que cette Licence et les contrats et documents qui y sont liés, soient rédigés en langue anglaise et que l'ensemble des notifications, courriers ou autres communications d'une partie à l'autre partie en lien avec les présentes soient rédigés exclusivement en anglais.

Fin de la Licence

## Déclaration de conformité

Application de(s)

directive(s) du Conseil :

*Directive sur la basse tension 73/23/CEE,*

*Directive sur la comptabilité électromagnétique 89/336/CEE*

Norme(s) à laquelle/auxquelles

la conformité est déclarée :

EN61010, EN55011, EN61000-3-2,

EN61000-3-3, EN61000-4-2, EN61000-4-3,

EN61000-4-4, EN61000-4-5, EN61000-4-6,

EN61000-4-8, EN61000-4-11

Nom du fabricant :

**Medical Education Technologies, Inc.**

Adresse du fabricant :

6300 Edgelake Drive

Sarasota, FL 34240

U.S.A.

Type d'équipement :

Simulateur de soins médicaux— iStan®

N° de modèle :

iStan-100

Je, soussigné, déclare par la présente que l'équipement décrit ci-dessus est conforme aux directive(s) et norme(s) indiquées ci-dessus.

Lieu :

États-Unis d'Amérique

Date :

20 mai 2008




Medical Education Technologies, Inc.

  
 \_\_\_\_\_  
 (Signature)

**Carlos Moreno**

\_\_\_\_\_  
 (Nom complet)

**Vice-président, Ingénierie**

\_\_\_\_\_  
 (Titre)



# Caractéristiques d'iStan

## Taille

*Mannequin/simulateur* 183 cm x 56 cm x 30 cm

*Poste de travail de l'instructeur* 2,5 cm x 36 cm x 24 cm

## Poids

*Mannequin/Simulateur* 56 kg

*Poste de travail de l'instructeur* 2,5 kg

## Exigences environnementales

### Limites de température ambiante

*Mannequin/Simulateur*

Fonctionnement : entre 4° C et 40° C

Stockage : entre 4° C et 50° C

Humidité relative : entre 0 % et 90 % sans condensation

*Poste de travail de l'instructeur*

Fonctionnement : entre 10° C et 35° C

Stockage : entre -24° C et 45° C

Humidité relative : entre 0 % et 90 % sans condensation

### Altitude maximale

*Poste de travail de l'instructeur*

Altitude maximale de fonctionnement : 3 048 mètres

Altitude maximale de stockage : 4 572 mètres

Altitude maximale d'expédition : 10 668 mètres

## Alimentation

### *Mannequin/Simulateur*

Alimentation en courant alternatif :	CA 90 – 240 VCA, 50/60 Hz
Consommation :	150 W maximum (en charge), 100 W nominal
Batteries internes :	Batteries lithium-ion 16,8 V 100 wattheures, rechargeables
Durée de fonctionnement :	7 à 8 heures (standard)

### *Poste de travail de l'instructeur*

Alimentation en courant alternatif :	CA 100 – 240 VCA, 50/60 Hz
Consommation :	85 W maximum (en charge)
Batterie interne :	Batterie lithium-polymère 10,8 V 60 wattheures, rechargeable
Durée de fonctionnement :	2 à 4 heures (standard)

### *Ordinateur TouchPro*

Se référer au manuel d'utilisation du produit pour les caractéristiques électriques

## Fusible de rechange

F1, Tension en courant continu – 8 A, 32 VCC (250 VCA), 5 x 20 mm, IEC 60127-2/2 (action rapide)

## Communications

### *Réseau du simulateur*

Avec câble :	10/100 Ethernet ou
Sans fil :	IEEE 802.11g

### *Liaison vocale sans fil*

de 537 MHz à 819 MHz (selon le pays)

## Électrothérapie

Défibrillation :	de 20 à 360 joules (monophasique, biphasique)
Stimulation cardiaque :	de 20 mA à 180 mA

## Alimentation en air

Lorsque le kit d'air comprimé externe en option est utilisé conjointement avec la source d'approvisionnement et un adaptateur mural de l'établissement :

Pression maximale : 50 psi à 120 psi

# Avertissements

Prenez le temps de lire et de comprendre ces avertissements avant de commencer à utiliser le système iStan.



UNE MAUVAISE UTILISATION DE CET APPAREIL POURRAIT ALTÉRER LES SYSTÈMES DE PROTECTION SPÉCIFIQUES.

Votre sécurité est entre vos mains. Assurez-vous de suivre les instructions ci-dessous de façon à installer, démonter et utiliser le système iStan correctement.



RISQUES D'ÉLECTROCUTION

## Sécurité électrique

- Ce produit doit être branché à une prise électrique équipée d'une mise à la terre adéquate. Des précautions doivent être prises afin de s'assurer que la mise à la terre ou la polarisation n'est pas défectueuse.
- Ne placez pas les palettes du défibrillateur sur les électrodes d'ECG ou à proximité. Un contact entre les palettes du défibrillateur et les électrodes pourrait blesser l'utilisateur et endommager l'appareil.
- Utilisez toujours les cordons d'alimentation fournis. Ne les substituez pas.
- Utilisez le système avec une source d'alimentation ayant les caractéristiques suivantes :
  - 115 VCA, 50/60 hertz (cycles par seconde) (ex., Amérique du Nord, Japon)
  - 230 VCA, 50/60 hertz (cycles par seconde) (ex., Europe)
- Évitez le contact des pièces électroniques avec du liquide en quantité excessive.
- Ne tentez pas de démonter le simulateur ou de réparer les composants électriques sauf s'il s'agit de remplacer les fusibles.
- Retirez toujours les câbles d'alimentation et mettez le simulateur hors tension lorsque vous changez les fusibles.
- Remplacez le fusible F1 par un fusible à action rapide 32 VCC (250 VCA), 5 x 20 mm, IEC 60127-2/2 de 8 ampères.
- Utilisez toujours l'adaptateur fourni pour charger ou utiliser le simulateur sur du courant alternatif.

## Avertissement concernant le latex

Les simulateurs CAE Healthcare contiennent du latex. Lorsque vous effectuez certaines procédures d'entretien, le latex pourrait être exposé. Les utilisateurs souffrant d'une hypersensibilité au latex doivent prendre les précautions qui s'imposent lorsqu'ils manipulent le simulateur pour effectuer ces procédures.

## Avertissements d'utilisation généraux

### Système électrique

- Utilisez le système avec une source d'alimentation ayant les caractéristiques suivantes : 115 VCA, 50/60 hertz (cycles par seconde) (ex., Amérique du Nord, Japon), 230 VCA, 50/60 hertz (cycles par seconde) (ex., Europe).
- N'utilisez pas le système iStan sous la pluie. Appliquer de l'eau sur le mannequin uniquement si cela est conforme aux procédures cliniques supportées, identifiées dans ce manuel d'utilisation.
- Évitez le contact des pièces électroniques avec du liquide en quantité excessive.

### Système de production de CO<sub>2</sub>

- Soyez toujours prudent(e) lorsque vous utilisez un appareil sous haute pression.
- Ne démontez pas et n'altérez pas le régulateur.
- Stockez les cartouches de CO<sub>2</sub> dans un endroit sec et à une température comprise entre 0° C et 40° C. N'exposez pas les cartouches de CO<sub>2</sub> à une chaleur supérieure à 60° C ; elles pourraient éclater.
- Ne dirigez jamais la cartouche de CO<sub>2</sub> vers votre visage ou vers une personne située à proximité.
- N'utilisez que les cartouches de CO<sub>2</sub> spécifiées par CAE Healthcare.
- Portez des gants et des lunettes de protection lorsque vous retirez la cartouche du régulateur.

### Système de saignement et de sécrétions

- Ne modifiez PAS le réservoir ou les composants du réservoir.
- Protégez TOUJOURS vos yeux, votre peau et vos vêtements d'une explosion accidentelle.
- Ne pompez JAMAIS plus de 35 fois lorsque vous mettez le réservoir sous pression.
- Lisez et suivez TOUJOURS les instructions lorsque vous fabriquez des liquides traumatiques (par ex. sang). Ne mettez JAMAIS plus de 6 litres de liquide dans le réservoir.
- Après utilisation, relâcher TOUJOURS la pression du réservoir et nettoyez-le. Ne stockez PAS de liquide dans le réservoir.
- Évacuez TOUJOURS la pression du réservoir avant d'effectuer l'entretien. Ne transportez et n'expédiez JAMAIS le réservoir alors qu'il est pressurisé et/ou rempli, et ne le laissez pas sans surveillance s'il est pressurisé.

### Mannequin

- Ne démontez pas les pièces du mannequin assemblées en usine.
- Ne nettoyez pas le mannequin avec des solvants chimiques. N'utilisez que de l'eau et un savon doux.
- Assurez-vous que le mannequin est bien installé sur une surface de travail solide et stable afin d'éviter qu'il ne tombe et ne blesse les utilisateurs.
- iStan doit être utilisé à des températures ambiantes inférieures à 40° C. Une utilisation prolongée (supérieure à 4 heures) à des températures ambiantes supérieures à 40° C pourrait entraîner un fonctionnement anormal et non conforme aux caractéristiques techniques.
- N'introduisez pas de substances étrangères dans les voies respiratoires, à l'exception de petites quantités d'un lubrifiant homologué. N'effectuez que les procédures invasives supportées par le système, comme décrit dans les sections applicables de ce manuel d'utilisation.
- Ne soulevez pas le mannequin par les jambes, mais soulevez-le par le torse en soutenant sa tête. L'aide d'une autre personne est parfois nécessaire pour soulever et déplacer iStan.

# Table des matières

---

<b>Licence/Copyright</b> .....	<b>i</b>
<b>Déclaration de conformité</b> .....	<b>vi</b>
<b>Caractéristiques</b> .....	<b>viii</b>
<b>Avertissements</b> .....	<b>x</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>1</b>
<b>iStan</b> .....	<b>1</b>
Distribution du poids .....	2
Peau.....	2
Squelette .....	2
Technologie sans fil.....	2
<b>Contenu du manuel d'utilisation</b> .....	<b>3</b>
<b>Vue d'ensemble de l'appareil</b> .....	<b>4</b>
Inventaire des composants standard.....	4
Inventaire des composants en option .....	5
<b>Équipements standard d'iStan</b> .....	<b>6</b>
Simulateur du corps entier sans fil .....	6
Poste de travail de l'instructeur sur ordinateur portable .....	6
Cartouches de CO <sub>2</sub> .....	7
Kit d'accessoires .....	7
Micro sans fil.....	8
Système de liaison vocale sans fil.....	8
Réservoirs Trauma.....	8
<b>Équipements d'iStan en option</b> .....	<b>9</b>
Poste de travail de l'instructeur sur tablette.....	9

Kit de blessures traumatiques consécutives à une catastrophe (TDCK).....	9
Kit de moulage .....	10
Blocs batteries au lithium de remplacement iStan .....	10
Kit d'outils.....	10
Kit d'air comprimé externe .....	11
Compresseur d'air .....	11
Câbles d'entraînement mains-libres .....	12
Formations iStan.....	13
Applications pédagogiques iStan.....	14
Programme d'intégration du cursus infirmier pour iStan .....	14
<b>Installer iStan.....</b>	<b>15</b>
<b>Avant de commencer l'installation.....</b>	<b>16</b>
<b>Étape 1 : Placer iStan dans l'espace de travail .....</b>	<b>16</b>
<b>Étape 2 : Ouvrir la vanne de sécrétions .....</b>	<b>17</b>
<b>Étape 3 : Mettre iStan sous tension .....</b>	<b>17</b>
<b>Étape 4 : Allumer le poste de travail de l'instructeur .....</b>	<b>18</b>
<b>Étape 5 : Se connecter au réseau sans fil – Option poste de travail de l'instructeur sur ordinateur portable (Macintosh) .....</b>	<b>18</b>
<b>Étape 5 : Se connecter au réseau sans fil – Option poste de travail de l'instructeur sur tablette (Windows) .....</b>	<b>19</b>
<b>Option : Connecter la sonde de SpO<sub>2</sub> .....</b>	<b>20</b>
<b>Connecter un ordinateur TouchPro™ au réseau sans fil (en option) .....</b>	<b>21</b>
<b>Exigences système .....</b>	<b>22</b>
<b>Option : Insérer la cartouche de CO<sub>2</sub> .....</b>	<b>23</b>
<b>Option : Préparer le système de sécrétions .....</b>	<b>25</b>
Utiliser le réservoir Trauma .....	25
Assembler le réservoir Trauma .....	26

<i>Étape 1 : Brancher le tube ombilical du réservoir Trauma au réservoir .....</i>	26
<i>Étape 2 : Attacher la bouteille de trop-plein au réservoir .....</i>	26
Faire fonctionner le réservoir Trauma .....	26
<i>Étape 1 : Verser le liquide dans le réservoir Trauma .....</i>	26
<i>Étape 2 : Brancher le tube ombilical du réservoir Trauma au simulateur .....</i>	27
<i>Étape 3 : Pressuriser le réservoir Trauma et remplir le réservoir intégré .....</i>	27
<i>Étape 4 : Relâcher la pression du réservoir Trauma .....</i>	28
<i>Étape 5 : Débrancher le tube ombilical du réservoir Trauma du simulateur .....</i>	28
<i>Étape 6 : Nettoyer le simulateur et le système de liquide .....</i>	28
<i>Étape 7 : Nettoyer le réservoir Trauma .....</i>	28
<i>Étape 8 : Stocker le réservoir Trauma .....</i>	28
<b>Utiliser le logiciel .....</b>	<b>29</b>
<b>Démarrer l'application .....</b>	<b>29</b>
<b>Page d'accueil .....</b>	<b>32</b>
<b>Panneau de sélection des SCE .....</b>	<b>33</b>
<b>Bibliothèque de SCE .....</b>	<b>34</b>
<b>Imprimer des SCE .....</b>	<b>35</b>
<b>Page d'exécution .....</b>	<b>36</b>
Se connecter à iStan .....	36
Utiliser l'affichage de l'état du patient .....	37
Journaux d'événements .....	38
Ajouter un scénario à une SCE .....	39
Vues physiologiques .....	39
Définir des paramètres .....	41
<i>Utiliser la palette de problèmes de santé (Conditions) pour définir des paramètres .....</i>	<i>41</i>
<i>Utiliser les vues physiologiques pour définir des paramètres .....</i>	<i>43</i>
Réaliser des interventions .....	44

<i>Utiliser la palette de médicaments</i> .....	44
<i>Utiliser la palette d'interventions</i> .....	46
Changer l'état d'un scénario.....	48
<i>Changer l'état d'un scénario en utilisant la page de scénario</i> .....	48
<i>Changer l'état d'un scénario en utilisant la page d'exécution</i> .....	50
Lecture des SCE.....	51
Quitter une SCE.....	51
Arrêter une SCE.....	51
<b>Créer et modifier des SCE.....</b>	<b>52</b>
Créer une SCE.....	52
Créer un profil de patient et des valeurs de référence.....	54
Gestion du contenu.....	55
Configurer une SCE.....	56
<i>Page de configuration des problèmes de santé et création de liens rapides</i> .....	56
<i>Configurer TouchPro</i> .....	57
<i>Affichage de l'état du patient</i> .....	58
<b>Concepteur de scénarios.....</b>	<b>59</b>
Bouton Scénario.....	60
Vues du concepteur de scénarios.....	61
Créer un nouveau scénario.....	63
<i>Changer l'état d'un scénario</i> .....	63
<i>Ajouter des paramètres et des interventions</i> .....	64
<i>Ajouter des transitions</i> .....	66
<i>Déclarations AUTRE</i> .....	68
<i>Supprimer des états de scénario</i> .....	69
<i>Supprimer des paramètres et des transitions</i> .....	70
<i>Vider la corbeille</i> .....	71

<i>Enregistrer un scénario</i> .....	72
<i>Enregistrer des états dans la bibliothèque d'états</i> .....	73
<b>Outils administratifs</b> .....	<b>74</b>
<b>Historique</b> .....	<b>74</b>
<b>Administration du système</b> .....	<b>75</b>
Gestion du contenu.....	75
<i>Applications pédagogiques</i> .....	76
SCE .....	77
<i>Patients de base</i> .....	78
<i>Scénarios</i> .....	79
<i>Problèmes de santé (Conditions)</i> .....	80
Comptes utilisateurs .....	81
<i>Créer un utilisateur</i> .....	82
<i>Modifier un utilisateur</i> .....	83
<i>Supprimer un utilisateur</i> .....	83
Groupes .....	84
<i>Système de privilèges</i> .....	85
<i>Créer un nouveau groupe</i> .....	86
<i>Supprimer un groupe</i> .....	86
Paramètres du système.....	87
<i>Configuration du système</i> .....	87
<i>Gestion des données</i> .....	87
<i>Journal d'erreurs</i> .....	88
<i>Langues</i> .....	88
<b>Profil d'utilisateur</b> .....	<b>89</b>
Informations associées au profil.....	89
SCE favorites .....	90

Préférences de médicaments .....	91
Préférences du profil .....	92
<b>Utiliser TouchPro .....</b>	<b>93</b>
<b>Accéder au logiciel TouchPro.....</b>	<b>93</b>
<b>Modifier l'affichage TouchPro .....</b>	<b>95</b>
Modifier la présentation .....	95
<i>Sélectionner une présentation préconfigurée.....</i>	<i>96</i>
<i>Changer un oscillogramme ou un affichage numérique.....</i>	<i>97</i>
<i>Ajouter un oscillogramme .....</i>	<i>98</i>
<i>Ajouter un affichage numérique.....</i>	<i>99</i>
<i>Déplacer un oscillogramme ou un affichage numérique.....</i>	<i>100</i>
<i>Sauvegarder une présentation.....</i>	<i>101</i>
Sons/bruits .....	102
ECG à 12 dérivations .....	103
Cycles de PNI et PNI manuelle .....	104
Patients .....	106
Configurer le logiciel TouchPro .....	107
Changer la langue du logiciel TouchPro .....	108
Quitter le logiciel TouchPro .....	108
<b>Utiliser iStan .....</b>	<b>109</b>
<b>Paramètres .....</b>	<b>110</b>
<b>Fonctionnalités neurologiques.....</b>	<b>115</b>
Yeux .....	115
<b>Fonctionnalités respiratoires .....</b>	<b>117</b>
Voies respiratoires supérieures réalistes .....	122
Mandibule articulée.....	123

Sonde de SpO <sub>2</sub> .....	123
Cricothyroïdotomie .....	123
<i>Remplacer la bande de cricothyroïdotomie</i> .....	124
<i>Refermer la membrane après perforation</i> .....	124
Incisives amovibles .....	124
Drain thoracique .....	125
Décompression à l'aiguille .....	127
<b>Système cardiovasculaire .....</b>	<b>128</b>
Pouls .....	131
ECG à 3 ou 5 dérivation.....	133
Mesure manuelle de la pression artérielle.....	132
Bruits de Korotkoff (5 phases) .....	133
Défibrillation.....	133
Stimulation cardiaque .....	135
<b>Fluides.....</b>	<b>136</b>
Saignement .....	137
<i>Modèle hématologique</i> .....	137
<i>Préparer une hémorragie</i> .....	139
<i>Contrôler une hémorragie</i> .....	139
<i>Poser un garrot</i> .....	140
Système génito-urinaire .....	141
<i>Cathétérisme urinaire</i> .....	141
<i>Débit urinaire</i> .....	141
<i>Changer les organes génitaux du simulateur</i> .....	141
Système pharmacologique .....	143
<i>Ports permanents d'accès IV</i> .....	143
<i>Perfusion intra-osseuse</i> .....	145

<b>Sons/bruits .....</b>	<b>146</b>
Paroles .....	146
<i>Sons vocaux .....</i>	<i>146</i>
<i>Sons de la voix .....</i>	<i>148</i>
<i>Liaison vocale sans fil .....</i>	<i>150</i>
<i>Système de liaison vocale sans fil.....</i>	<i>150</i>
Sons de la gorge.....	151
Bruits respiratoires.....	150
Bruits du cœur .....	153
Bruits intestinaux.....	154
<b>Entretien d'iStan .....</b>	<b>155</b>
<b>Programmes de garantie iStan.....</b>	<b>155</b>
Informations générales.....	155
Appareils n'étant plus couverts par le contrat de garantie .....	155
<b>Contacter le service clientèle.....</b>	<b>156</b>
Durée de validité du contrat de garantie .....	157
Limitations du contrat.....	157
Autorisation du retour de matériel .....	157
<b>Aide à la mise à jour du logiciel système.....</b>	<b>158</b>
<b>Tarifcation .....</b>	<b>158</b>
Pièces et main d'œuvre .....	158
<b>Arrêt.....</b>	<b>159</b>
Étape 1 : Fermer le logiciel .....	159
Étape 2 : Mettre le simulateur hors tension.....	159
Étape 3 : Nettoyer le simulateur et le système de liquide .....	159
<b>Conseils d'entretien.....</b>	<b>160</b>
Entretien général du simulateur .....	160

Stockage .....	160
Entretien de l'équipement électronique.....	160
Inspection des respiratoires .....	161
Recharger la batterie.....	161
Remplacer la batterie.....	162
Réduire la mobilité cervicale.....	163
Drainer la condensation du simulateur .....	164
Brancher le tuyau d'air.....	165
<b>Nettoyer le simulateur et le système de liquide .....</b>	<b>166</b>
Nettoyage et rinçage après utilisation de la fonction hémorragie .....	166
Nettoyer et rincer les sécrétions sanguines après utilisation .....	167
Nettoyer et rincer les sécrétions claires après utilisation .....	168
Rincer le système de liquide avant stockage .....	169
<b>Rincer les cathéters IV/IO .....</b>	<b>170</b>
<b>Nettoyer le réservoir Trauma et le tube ombilical .....</b>	<b>171</b>
Nettoyer le filtre intégré.....	172
Dépanner le réservoir Trauma .....	174
<b>Manipuler les cartouches de CO<sub>2</sub> .....</b>	<b>175</b>
Retirer les cartouches de CO <sub>2</sub> du régulateur .....	175
Informations importantes concernant les cartouches .....	175
AVERTISSEMENTS associés .....	176
<b>Guide des constantes pour la programmation d'iStan avec Müse® .....</b>	<b>177</b>
<b>Annexe A - Description des paramètres de Müse.....</b>	<b>A-1</b>
<b>Annexe B - Système de liaison vocale sans fil .....</b>	<b>B-1</b>
<b>Annexe C - Utilitaire d'étalonnage de la défibrillation .....</b>	<b>C-1</b>

# Introduction

CAE Healthcare, leader mondial de la technologie et de la formation sur simulateurs de patient, est fier de vous présenter iStan. iStan intègre le modèle de physiologie humaine de CAE Healthcare et est conçu pour répondre à la demande d'un produit offrant plus de réalisme, plus de fonctionnalités cliniques et plus de flexibilité que les autres simulateurs. En d'autres termes, iStan est un simulateur unique en son genre.

## iStan

iStan permet l'évaluation clinique d'une grande variété de constantes vitales (par ex. bruits cardiaques, respiratoires et intestinaux, pouls palpable, course diaphragmatique, perméabilité des voies respiratoires, etc.) modélisées de façon dynamique grâce à des algorithmes mathématiques de la physiologie humaine et de la pharmacologie.

Le simulateur peut être placé sur une table d'opération standard, sur un lit de soins intensifs, sur le sol ou même dans un véhicule (pour simuler un accident). iStan peut également être installé en position assise.



En outre, iStan possède des fonctions respiratoires, cardiovasculaires et génito-urinaires, et des fonctionnalités d'évaluation, de réanimation cardiovasculaire avancée et de traumatologie que connaissent bien les clients de CAE Healthcare. iStan offre également de nouvelles fonctionnalités telles que : cyanose et remplissage capillaire, trismus, distension des veines jugulaires, oxymètre de doigt pour la SpO<sub>2</sub>, liquides intégrés, auto-injection bilatérale, sites intra-osseux, volet costal et parole programmable.

Sans fil et sans limites, iStan permet d'amener la formation sur simulateur à un niveau de réalisme inédit et passionnant.

### Distribution du poids

iStan est conçu spécialement pour imiter la distribution du poids du corps humain. Cela signifie que lorsque vous portez iStan, certains composants (par ex. la tête) imitent la façon dont les muscles humains réagissent pour supporter le poids du corps lorsque celui-ci est soulevé. Cela permet aux étudiants de comprendre comment soulever et bouger une vraie personne.

### Peau

La peau d'iStan a été modélisée à partir d'un moule réalisé sur une vraie personne. Elle réagit comme de la peau humaine. Elle a le même aspect à la vue et au toucher, et imite même la chair de poule (*peau ansérine*). Les petits « pores » situés sur le front d'iStan lui permettent de sécréter des liquides claires pour simuler la transpiration.

### Squelette

CAE Healthcare a créé le premier simulateur de patient construit de bout en bout autour d'une structure osseuse inspirée du squelette humain. Cette structure constitue à elle seule un véritable progrès. iStan reproduit également le fonctionnement anatomique du corps humain à un niveau de réalisme inédit chez les autres simulateurs. La colonne vertébrale, le cou, les bras et les hanches reproduisent les degrés de mouvement d'une vraie personne.

### Technologie sans fil

iStan fonctionne intégralement sans fil (sur batteries), ce qui lui confère une portabilité et une versatilité incroyables.

## Contenu du manuel d'utilisation

Ce manuel d'utilisation a été conçu pour permettre un accès rapide aux informations relatives à l'utilisation et l'entretien du système iStan. Assurez-vous de lire et de suivre les **Avertissements** contenus dans les pages précédant la **Table des matières** afin de garantir votre sécurité et celle de vos étudiants, et de protéger votre simulateur.

Chacune des sections suivantes a été rédigée pour vous permettre d'accéder facilement aux informations dont vous avez besoin. Avant d'utiliser le système, suivez les étapes indiquées dans la section **Installer iStan**.

La section **Utiliser le logiciel** donne des instructions sur l'utilisation des différentes fonctionnalités du logiciel et sur la création et l'enregistrement de nouvelles simulations d'expériences cliniques (SCE).

**La section Utiliser iStan** comprend des informations sur le fonctionnement des composants du logiciel et du simulateur et sur les fonctionnalités auxquelles ils donnent accès. De nombreuses interventions cliniques sont décrites dans cette section, ainsi que la façon dont elles permettent d'aborder des objectifs pédagogiques essentiels. Elle donne en outre des informations sur les patients préconfigurés par CAE Healthcare, ainsi que des instructions détaillées sur la création et l'enregistrement de vos propres patients.

Nous vous encourageons à suivre les recommandations de la section **Entretien d'iStan** pour assurer un fonctionnement optimal de votre système. Des détails sur la garantie et des informations sur le nettoyage et l'entretien sont donnés dans cette section ; ils sont essentiels au bon fonctionnement de votre appareil.

## Vue d'ensemble de l'appareil

iStan a été conçu pour être utilisé dans un contexte pédagogique. Ses fonctionnalités standard sont facilement utilisables dans un laboratoire ou dans des sites distants.

### Inventaire des composants standard

iStan est fourni avec tous les équipements nécessaires à l'établissement d'un centre de formation sur simulateur.

Équipements standard	
	Simulateur iStan
	Poste de travail de l'instructeur sur ordinateur portable
	Cordon électrique (chargeur)
	Cartouches de CO <sub>2</sub> (4)
	Kit d'accessoires
	Micro sans fil ou système de liaison vocale sans fil
	Réservoirs Trauma (2)

Une description détaillée de ces équipements est donnée à la section « Équipements standard d'iStan » (voir *page 6*).

Comme pour toute livraison, vérifiez cet inventaire par rapport à la facture de CAE Healthcare incluse dans l'emballage pour vous assurer d'avoir bien reçu tous les composants.

## Inventaire des composants en option

Des équipements en option sont disponibles afin de satisfaire aux besoins particuliers des clients. Par exemple, des options telles que le compresseur d'air et le kit de blessures traumatiques / consécutives à une catastrophe (TDCK) permettent aux instructeurs de créer des scénarios réalistes dans des lieux authentiques.

<b>Équipements en option</b>	
	Poste de travail de l'instructeur sur tablette
	Kit de blessures traumatiques / consécutives à une catastrophe (TDCK)
	Kit de moulage
	Blocs batteries au lithium de remplacement iStan (4)
	Kit d'outils
	Applications pédagogiques iStan
	Kit d'air comprimé externe
	Compresseur d'air
	Câbles d'entraînement mains-libres

Une description détaillée de ces équipements est donnée à la section « Équipements d'iStan en option » (voir page 9).

Si vous avez des questions ou si vous avez besoin d'équipements supplémentaires, contactez le service clientèle de CAE Healthcare au +1 866-462-7920.

## Équipements standard d'iStan

iStan est conçu pour permettre aux étudiants de se concentrer sur le simulateur de patient, et aux instructeurs de créer un nombre infini de situations cliniques.

### Simulateur du corps entier sans fil

Toutes les évaluations et les interventions cliniques sur patient sont menées sur le mannequin iStan, qui représente un patient humain. Avec une taille de 177,5 cm et un poids de 56 kg, iStan est totalement opérationnel dans les positions allongées sur le dos ou sur le ventre, latérales ou assises. Le simulateur est doté de fonctions telles que : pronation et supination du bras, bruits respiratoires, cardiaques et intestinaux, pouls palpable, voix, fonctions génito-urinaires et assistance respiratoire.

Le **cordon électrique** fourni permet de recharger le simulateur. *Voir page 161 pour savoir comment recharger les batteries.*

### Poste de travail de l'instructeur sur ordinateur portable

Le poste de travail de l'instructeur sur ordinateur portable est un ordinateur qui utilise le logiciel Müse pour servir de poste de commandement de la simulation.

Les instructeurs contrôlent la session de simulation à partir du poste de travail en utilisant des SCE adaptées à leurs objectifs pédagogiques.

**INFORMATION IMPORTANTE** : tous les composants informatiques de CAE Healthcare sont préconfigurés pour être utilisés avec le système iStan. Aucune installation ou configuration de logiciel n'est requise. Seules les applications approuvées par CAE Healthcare doivent être installées ou utilisées sur le système informatique iStan.

## Cartouches de CO<sub>2</sub>

Quatre cartouches de CO<sub>2</sub> sont livrées avec iStan, pour être utilisées avec un détecteur d'ETCO<sub>2</sub> jetable.

## Kit d'accessoires

iStan est livré avec plusieurs accessoires et pièces de rechange.

Les éléments suivants sont inclus dans le kit d'accessoires :

- Kit de démarrage iStan (diagramme d'installation rapide et plan d'installation)

- Seringue d'amorçage

- Rouleau (1,2 m) de ruban VHB et rouleau de ruban rouge de 5 cm de largeur (pour les cricothyroïdotomies)

- Peau de remplacement pour la cricothyroïdotomie

- Kit adaptateur de tension artérielle

- Lubrifiant à base de silicone

- Tube d'amorçage iStan

- Bornes ECG iStan

- Électrodes de stimulation cardiaque / de défibrillation

- Drain d'évacuation de la condensation

- Assemblage du tube ombilical de blessure

- Adaptateur PNI

- Tubulure d'amorçage de drain thoracique

- Organes génitaux féminins

- Kit de cartouches de CO<sub>2</sub>

- Mini adaptateur VGA

### Micro sans fil

Le récepteur sans fil permet à l'utilisateur de communiquer par l'intermédiaire du simulateur au moyen d'un micro. Le logiciel Müse possède un certain nombre de paramètres qui contrôlent les fonctionnalités physiologiques d'iStan.



Le micro fonctionne sur piles. Un interrupteur situé sur la partie supérieure permet de l'allumer et de l'éteindre.

### Système de liaison vocale sans fil

Le système de liaison vocale sans fil remplace la fonction de micro sans fil pour les simulateurs iStan ayant les numéros de série 852 ou plus. *Pour de plus amples informations sur cette fonctionnalité, référez-vous à l'Annexe B « Système de liaison vocales sans fil » à la page B-1.*

### Réservoirs Trauma

Le simulateur est alimenté en liquide par un réservoir Trauma. Deux réservoirs sont fournis de façon à pouvoir remplir l'un des réservoirs avec un mélange d'eau distillée et de colorant alimentaire rouge (pour simuler du sang), et l'autre avec de l'eau distillée (pour simuler des liquides clairs).



Ces réservoirs doivent être nettoyés après utilisation. Toutefois, il est préférable d'en réserver un au faux sang.

## Équipements d'iStan en option

Des composants supplémentaires permettent de personnaliser le système iStan pour répondre aux besoins spécifiques de contextes pédagogiques très variés.

### Poste de travail de l'instructeur sur tablette

Il s'agit d'une tablette numérique en option qui peut remplacer le poste de l'instructeur sur ordinateur portable pour utiliser le logiciel Müse. La licence du logiciel Müse est fournie avec cette option.

**REMARQUE** : le poste de travail de l'instructeur sur tablette ne peut pas réaliser les opérations d'étalonnage. Ces fonctionnalités nécessitent un poste de travail sur ordinateur portable. En outre, les postes de travail sur tablette et sur ordinateur portable ne peuvent pas être utilisés simultanément. Le contenu de Müse n'est pas partagé entre les postes de travail sur tablette et sur ordinateur portable.

**INFORMATION IMPORTANTE** : tous les composants informatiques de CAE Healthcare sont préconfigurés pour être utilisés avec le système iStan. Aucune installation ou configuration de logiciel n'est requise. Seules les applications approuvées par CAE Healthcare doivent être installées ou utilisées sur le système informatique iStan.

### Kit de blessures traumatiques consécutives à une catastrophe (TDCK)

Le TDCK permet de rendre la session de formation encore plus fidèle à la réalité en offrant la possibilité d'ajouter un saignement continu du simulateur grâce au kit de moulage. La blessure ou l'état du patient est encore plus réaliste (N° de produit TF-005).



### Kit de moulage

Il est possible de commander le kit de moulage séparément.



Ce kit fournit le matériel nécessaire à la réalisation de blessures sur iStan (N° de produit MODS-999).

### Blocs batteries au lithium de remplacement iStan

Un bloc batterie a une durée de vie pouvant atteindre deux ans dans des conditions normales d'utilisation.

### Kit d'outils

Afin de simplifier les réglages usuels et les réparations périodiques, CAE Healthcare a rassemblé dans un kit une sélection d'outils à utiliser avec le simulateur (N° de produit TOL-001).



## Kit d'air comprimé externe

Le kit d'air comprimé externe permet à l'utilisateur de connecter iStan à un compresseur CAE Healthcare, à un réservoir ou à un système mural d'approvisionnement en air au moyen du tuyau flexible et des raccords contenus dans le kit. Lors d'un raccordement au système mural d'approvisionnement en air, le kit s'attache sur l'adaptateur mural du client.



La pompe interne se désactive automatiquement lorsqu'une arrivée d'air comprimé externe est détectée.

Le kit d'air comprimé externe comprend un tuyau flexible de 9 mètres attaché à un régulateur d'air pré-réglé, un raccord pour les compresseurs d'air et des adaptateurs pour les réservoirs et les systèmes muraux d'approvisionnement en air (N° de produit AIR-006).

## Compresseur d'air

Un compresseur d'air (N° de produit AIR-003) conçu pour fonctionner silencieusement est disponible pour une utilisation in situ (dans le même pièce), et un compresseur d'air alternatif (N° de produit AIR-002) est disponible pour les cas où le compresseur est installé dans un endroit éloigné du simulateur, comme une salle de stockage.

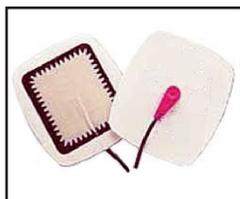


Ces deux compresseurs d'air sont alimentés par du courant alternatif et incluent un régulateur et un tuyau d'air avec un raccord de branchement adapté.

Une version 220 VCA / 50 Hz du compresseur d'air silencieux in situ (N° produit AIR-004) est également disponible.

## Câbles d'entraînement mains-libres

Les câbles d'entraînement mains-libres se branchent aux défibrillateurs et unités de stimulation cardiaque les plus courants et remplacent les électrodes non-réutilisables.



Trois modèles de câbles adaptés aux défibrillateurs et aux unités de stimulation cardiaque les plus courants sont disponibles. Chaque kit de câbles comprend des bornes qui s'attachent aux électrodes du défibrillateur ou du stimulateur cardiaque sur iStan.

Physio-Control (Medtronic, Inc.)



(N° de produit ACC-005)

Zoll (Zoll Medical Corporation)



(N° de produit ACC-006)

Philips (Koninklijke Philips Electronics, N.V.)



(N° de produit ACC-007)

## Formations iStan

Les stages de formation de niveau débutant et de niveau avancé iStan offrent aux stagiaires de tous les niveaux une formation approfondie sur la configuration, le fonctionnement, et la création de scénarios et l'entretien liés à l'utilisation d'iStan.

La formation de niveau débutant iStan donne aux stagiaires une vue d'ensemble du système et de ses composants, ainsi qu'une introduction à la création de patients et à la conception de scénarios.

Stage iStan niveau débutant - deux jours dans les locaux de CAE Healthcare

Stage iStan niveau débutant sur site - deux jours dans les locaux choisis par le stagiaire

Stage iStan niveau débutant avec médecin instructeur - deux jours dans les locaux choisis par le stagiaire, animés par un médecin instructeur

Le stage de formation iStan de niveau avancé part des concepts présentés dans le stage de niveau débutant prérequis. Après une révision rapide du cours de niveau débutant, les stagiaires de niveau avancé passent la plus grande partie des deux jours de formation à la conception de patients et de scénarios pouvant être utilisés immédiatement à l'issue de la formation.

Stage iStan niveau avancé - deux jours dans les locaux de CAE Healthcare

Stage iStan niveau avancé sur site - deux jours dans les locaux choisis par le stagiaire

Stage iStan niveau avancé avec médecin instructeur - deux jours dans les locaux choisis par le stagiaire, animés par un médecin instructeur

### Applications pédagogiques iStan

Les applications pédagogiques de CAE Healthcare enrichissent l'utilisation du simulateur en fournissant des scénarios préprogrammés ainsi que la documentation correspondante (par ex., objectifs du cours, remarques de l'instructeur) qui peuvent être facilement intégrés dans le plan d'un cours, un cursus spécifique ou un programme de formation.

Application pédagogique iStan « Préparation médicale aux catastrophes »

Application pédagogique iStan « Réanimation cardiovasculaire avancée »

Application pédagogique iStan « Situations cardiopulmonaires critiques »

Application pédagogique iStan « Soins aux adultes »

Application pédagogique iStan « Soins médicaux tactiques - militaires »

Application pédagogique iStan « Services médicaux d'urgence »

### Programme d'intégration du cursus infirmier pour iStan

Le Programme d'intégration du cursus infirmier pour iStan (PNCI®) se concentre sur les concepts pédagogiques et les compétences des programmes actuels de premier cycles de soins infirmiers. Développé en partenariat avec des grandes écoles de soins infirmiers, le cours d'introduction PNCI est la feuille de route de l'intégration du cursus de soins infirmiers, à savoir un guide de quatre semestres qui identifie et définit les opportunités d'apprentissage par simulation.

# Installer iStan

Les pages suivantes vous guideront pour le montage et la configuration d'iStan. Vous trouverez ci-dessous la liste des étapes à suivre pour préparer iStan en vue de son utilisation.

Installation d'iStan	
1	Placer iStan dans l'espace de travail
2	Ouvrir la vanne de sécrétions
3	Mettre iStan sous tension
4	Allumer le poste de travail de l'instructeur
5	Se connecter au réseau sans fil
	Connecter un ordinateur TouchPro™ au réseau sans fil (en option)
	Insérer la cartouche de CO <sub>2</sub> (en option)
	Connecter la sonde de SpO <sub>2</sub> (en option)
	Remplir les réservoirs de liquide (en option)

## Avant de commencer l'installation

Une configuration correcte est nécessaire au bon fonctionnement du simulateur iStan. Avant d'installer de système, gardez bien à l'esprit les règles de base suivantes :

Assurez-vous de bien comprendre les avertissements de la section **Introduction** de ce manuel d'utilisation.

Suivez attentivement l'ordre des étapes,

Finissez les étapes dans l'ordre dans lequel elles sont données, et

N'allumez aucun des composants avant d'être invité(e) à la faire.

**GARDEZ** bien tout le matériel de livraison, y compris les CARTONS. Les éléments sous garantie et nécessitant une réparation doivent être retournés à CAE Healthcare dans leur emballage d'origine.

Le matériel de livraison devant être conservé, assurez-vous que tous les emballages de protection et les accessoires informatiques non utilisés sont également gardés en lieu sûr.

Si vous déballez iStan pour la première fois, utilisez un cutter avec prudence afin de protéger l'emballage et le produit.

## Étape 1 : Placer iStan dans l'espace de travail

Choisissez un espace de travail suffisamment spacieux pour pouvoir y installer l'équipement dans son intégralité et accéder facilement au simulateur. Il est recommandé d'utiliser un espace de travail de 3 mètres sur 4 mètres minimum pour que les étudiants puissent aisément se déplacer et pour pouvoir placer les composants autour du simulateur.



iStan et le poste de travail de l'instructeur peuvent fonctionner sur batterie, pour éviter l'utilisation de câbles.

Si vous utilisez le simulateur dans un laboratoire, assurez-vous qu'une prise multiple de courant alternatif est disponible dans l'espace de travail afin de pouvoir recharger le simulateur et ses composants électriques.

Avant de placer le simulateur sur une surface, assurez-vous que celle-ci peut facilement supporter un poids de 91 kg.

Ne soulevez **JAMAIS** le simulateur par les MEMBRES. Soulevez-le par le torse et soutenez sa tête pendant l'opération.

## Étape 2 : Ouvrir la vanne de sécrétions

Une vanne de sécrétions a été ajoutée à l'intérieur d'iStan dans la version améliorée v2. Cette vanne se trouve à l'intérieur du thorax et est attachée au couvercle du routeur noir, à côté du disjoncteur. La vanne est complètement fermée au moment de la livraison d'iStan. Il faut donc l'ouvrir pour permettre aux sécrétions de s'écouler. Cette vanne est très sensible et doit juste être entrouverte. Si le débit des sécrétions est trop puissant, ajustez la vanne en conséquence.

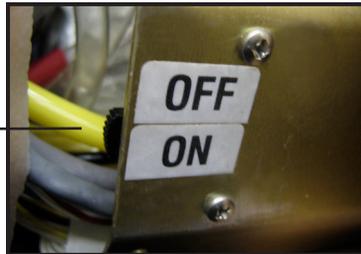
## Étape 3 : Mettre iStan sous tension

- a. Soulevez délicatement la peau d'iStan au niveau de la hanche gauche et poussez la mousse protectrice.
- b. Repérez l'interrupteur d'alimentation sur le bord de la plaque latérale.



- c. Basculez l'interrupteur sur la position ON.

Basculez l'interrupteur de la position OFF à la position ON.



- d. Remettez la peau et la mousse dans leur position initiale, de façon à ce qu'elles recouvrent l'interrupteur.

**INFORMATION IMPORTANTE** : attendez trois (3) minutes avant de passer à l'étape 4, le temps que le simulateur établisse le réseau sans fil.

iStan peut être utilisé de façon continue pendant sept à huit heures sans qu'il soit nécessaire de le recharger ou de le brancher sur une source d'alimentation.

*Référez-vous à la page 161 pour savoir comment recharger les batteries.*

## Étape 4 : Allumer le poste de travail de l'instructeur

- Placez le poste de travail de l'instructeur sur ordinateur portable ou sur tablette à côté d'iStan, dans un endroit adapté.
- Branchez l'adaptateur AC au poste de travail de l'instructeur et à une prise de protection contre les surtensions (facultatif).

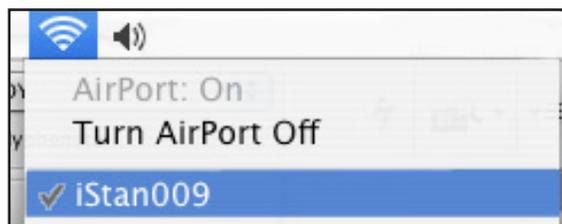
**REMARQUE** : si le poste de travail de l'instructeur fonctionne sur batterie, assurez-vous que la batterie est complètement chargée.

- Mettez le poste de travail de l'instructeur en marche.

## Étape 5 : Se connecter au réseau sans fil – Option poste de travail de l'instructeur sur ordinateur portable (Macintosh)

Une fois qu'iStan et le poste de travail de l'instructeur sont en marche, ils établissent automatiquement une connexion sans fil. Le logiciel Müse se lance lorsque le navigateur Safari est ouvert. Si la connexion ne se fait pas automatiquement, suivez les étapes suivantes :

- Cliquez sur l'icône **AirPort**  située en haut à droite de l'écran.



- Sélectionnez le réseau iStan. Le nom du réseau est **iSTANXXX** (« XXX » étant le numéro de l'appareil).
- Entrez le mot de passe. Le mot de passe est *istanxxx* (« xxx » étant le numéro de l'appareil). Tenez compte des majuscules et des minuscules.



- Cliquez sur **OK**.

Le logiciel Müse peut maintenant être lancé (voir le chapitre Démarrer l'application à la page 29).

## Étape 5 : Se connecter au réseau sans fil – Option poste de travail de l'instructeur sur tablette (Windows)

Une fois qu'iStan et le poste de travail de l'instructeur sont en marche, ils établissent automatiquement une connexion sans fil. Le logiciel Müse se lance lorsque le navigateur Internet Explorer est ouvert. Si la connexion ne se fait pas automatiquement, suivez les étapes suivantes :

1. Cliquez sur l'icône **Connexion réseau sans fil** dans la barre des tâches.
2. Sélectionnez le réseau sans fil iStan. Le nom du réseau est iSTANXXX et le mot de passe du réseau est *istanxxx*, « xxx » étant le numéro de l'appareil. Tenez compte des majuscules et des minuscules.
3. Cliquez sur le bouton **Connecter**.

La connexion sans fil s'établit. Le logiciel Müse peut maintenant être lancé avec Internet Explorer.

## Option : Sonde de SpO<sub>2</sub>

Pour connecter et attacher la sonde de SpO<sub>2</sub> :

- a. Soulevez la peau d'iStan sur le côté gauche et repérez le port SpO<sub>2</sub> du simulateur.



- b. Branchez la sonde de SpO<sub>2</sub> au port SpO<sub>2</sub> dans le simulateur.



- c. Placez la sonde de SpO<sub>2</sub> sur iStan.



La sonde est maintenant intégrée au modèle physiologique.

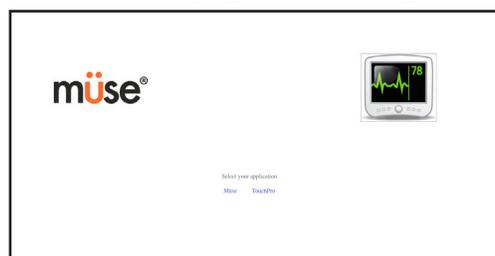
## Connecter un ordinateur TouchPro™ au réseau sans fil (en option)

L'ordinateur TouchPro de CAE Healthcare est préconfiguré pour être utilisé avec iStan. Si vous souhaitez utiliser le logiciel TouchPro sur votre ordinateur personnel, celui-ci devra répondre aux exigences système indiquées à la page 22 et rejoindre préalablement le réseau iStan.

Le simulateur iStan et le poste de travail de l'instructeur forment un réseau local avec des adresses IP statiques. Pour ouvrir TouchPro sur un autre ordinateur, les propriétés de l'ordinateur doivent être configurées pour pouvoir rejoindre le réseau iStan. Il se peut que vous ayez besoin de l'aide de votre administrateur système ou du services clientèle de CAE Healthcare pour configurer les propriétés du réseau.

Les étapes ci-dessous vous permettront d'obtenir l'adresse IP qui permet d'accéder au logiciel TouchPro sur l'ordinateur TouchPro. Le poste de travail de l'instructeur DOIT être connecté au réseau iStan avant d'entreprendre les étapes ci-dessous (*Référez-vous aux pages 18 et 19 pour savoir comment vous connecter au réseau sans fil iStan*).

1. Allumez l'ordinateur sur lequel vous utiliserez le logiciel TouchPro.
2. Connectez-vous au réseau iStan à partir de cet ordinateur. (*Référez-vous aux pages 18 et 19 ou contactez votre administrateur système pour savoir comment vous connecter au réseau sans fil iStan.*)
3. À partir du poste de travail de l'instructeur sur ordinateur portable connecté au réseau iStan, cliquez sur **Préférences Système** dans le menu **Pomme**.
4. À partir de la page Préférences Système, cliquez sur **Réseau**.
5. Cliquez sur **Avancé**.
6. Cliquez sur **TCP/IP**. Une adresse IP est indiquée à côté de l'en-tête **Adresses IPv4**.
7. Relevez cette adresse IP et cliquez sur **Annuler** pour fermer la page Avancé.
8. Fermez la page Réseau.
9. Dans le navigateur Internet de l'ordinateur TouchPro, entrez l'adresse IP obtenue à **l'étape 6** dans le champ prévu à cet effet. La page de démarrage de Müse (Start) s'affiche.



**Page de démarrage (Start) de Müse**

*Pour plus d'informations sur l'utilisation du logiciel TouchPro, rendez-vous à la page 57.*

## Exigences système

Si vous n'utilisez pas un ordinateur TouchPro ou Wireless Remote fourni par CAE Healthcare, assurez-vous d'utiliser un ordinateur avec une connexion sans fil. Vous pouvez vous servir d'un ordinateur doté d'un système d'exploitation Macintosh® ou Microsoft Windows® pour utiliser le logiciel TouchPro ou M.

Pour exécuter le logiciel TouchPro ou Müse, l'ordinateur utilisé doit respecter les exigences minimales suivantes :

### Systeme d'exploitation Macintosh®

- Mac OS X10.5.8 (minimum)
- Safari® 5.x.x ou Firefox® 10 ESR (minimum)
- Adobe Flash Player® 10.1.x.x (minimum)
- Adobe Reader 9.x (ou plus récent)

### Systeme d'exploitation Windows®

- XP Service Pack 2, Vista ou Windows 7
- Firefox® 10 ESR, Internet Explorer® 8 ou Safari 5.x.x (minimum)
- Adobe Flash Player® 10.1.x.x (minimum)
- Adobe Reader 9.x (ou plus récent)

### Ordinateur (Windows et Macintosh)

- Intel Core Duo, 2,0 GHz (minimum)
- 2 GB DDR3 RAM (minimum)
- 8 GB d'espace disponible sur le disque dur
- Résolution de l'écran de 1024x768 (minimum)
- USB 2.0
- Carte sans fil 802.11b/g/n Ethernet
- Adaptateur Ethernet 100BASE-T

*Macintosh, Quicktime et Safari sont des marques déposées d'Apple Inc. Windows Media et Internet Explorer sont des marques déposées de Microsoft Corporation aux États-Unis et/ou dans d'autres pays. Firefox est une marque déposée de Mozilla Foundation. Adobe® Flash Player est une marque déposée d'Adobe Systems Inc.*

## Option : Insérer la cartouche de CO<sub>2</sub>

Certaines SCE reposent sur la simulation d'expiration de CO<sub>2</sub>. Les instructions suivantes vous expliquent comment insérer la cartouche de CO<sub>2</sub> dans le simulateur en toute sécurité.

**AVERTISSEMENT** : il convient de manipuler prudemment les cartouches de CO<sub>2</sub> et de porter des gants et des lunettes de protection lors de leur utilisation.

Assurez-vous de lire et de bien comprendre les **avertissements** importants concernant le **retrait des cartouches** et les consignes de sécurité à suivre lors de la **manipulation des cartouches de CO<sub>2</sub>**.

### Utilisation des cartouches de CO<sub>2</sub>

Stockez les cartouches de CO<sub>2</sub> dans un endroit sec et à une température comprise entre 0° C et 40° C.

N'exposez pas les cartouches de CO<sub>2</sub> à une chaleur supérieure à 60° C ; elles pourraient éclater.

Ne dirigez jamais une cartouche de CO<sub>2</sub> vers votre visage ou vers une personne située à proximité.

N'utilisez que les cartouches de CO<sub>2</sub> spécifiées par CAE Healthcare.

Ne retirez pas la cartouche de la base du régulateur tant qu'elle n'est pas vide. L'extrémité de la cartouche se perce lorsqu'elle est vissée dans la base du régulateur.

N'envoyez jamais une cartouche de CO<sub>2</sub> vissée au régulateur.

### Montage du régulateur de CO<sub>2</sub>

Soyez toujours prudent(e) lorsque vous utilisez un appareil sous haute pression.

Ne démontez pas et n'altérez pas le régulateur.

Séchez complètement le régulateur s'il est mouillé.

Arrêtez d'utiliser l'appareil en cas de fuite ou de signe visible de détérioration.

### Insertion de la cartouche de CO<sub>2</sub>

Pour insérer la cartouche de CO<sub>2</sub> :

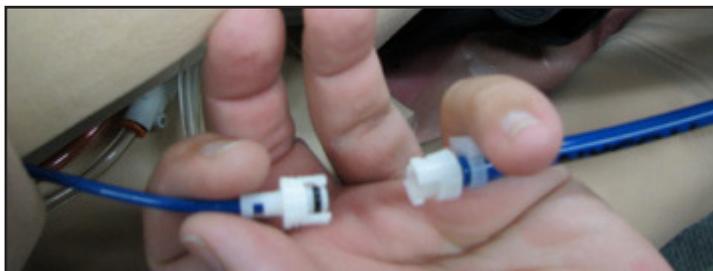
- a. Trouvez le régulateur (livré dans le kit d'accessoires).
- b. Tout en tenant le régulateur fermement, vissez la cartouche de CO<sub>2</sub> avec précaution aussi loin que possible dans le régulateur. Le dernier tour perce la cartouche de CO<sub>2</sub> ; cela est nécessaire à son bon fonctionnement.

**ATTENTION** : une fois que la cartouche est vissée dans le régulateur, ne la desserrez pas avant qu'elle soit totalement vide et que la pression soit évacuée.

**ATTENTION** : le fait de dévisser la cartouche avant qu'elle soit vide pourrait provoquer la sortie soudaine de tout le gaz sous pression ainsi qu'un jet de CO<sub>2</sub> liquide. Le froid pourrait brûler la peau si celle-ci n'est pas protégée.



- a. Soulevez la peau et poussez la mousse sur le côté droit du thorax du simulateur. Repérez le tuyau ombilical pneumatique de CO<sub>2</sub> à l'intérieur du plateau latéral.
- b. Attachez le tuyau ombilical pneumatique bleu de CO<sub>2</sub> au raccordement du régulateur.



- c. Placez la cartouche de CO<sub>2</sub>, le régulateur et les tuyaux à l'intérieur du simulateur. Utilisez la pièce de Velcro pour fixer le tout au plateau. Si le montage est correct, la cartouche de CO<sub>2</sub> doit être dirigée vers l'arrière du mannequin.
- d. Remettez la mousse en place soigneusement et rabattez la peau sur le simulateur dans sa position initiale.

Une fois que la cartouche et le régulateur sont en place, le taux de CO<sub>2</sub> peut être mesuré avec un détecteur ETCO<sub>2</sub> jetable lorsque le simulateur expire.

Une cartouche de CO<sub>2</sub> pourra durer entre 10 minutes (respiration rapide) et 25 minutes, selon le contexte de la formation.

*Des instructions concernant la manipulation des cartouches de CO<sub>2</sub> se trouvent à la page 175.*

## Option : Préparer le système de sécrétions

Utilisez **UNIQUEMENT** de l'eau distillée ou de l'eau distillée mélangée à du colorant alimentaire dans le système de sécrétions.

Pour fabriquer du faux sang, mélangez 29 ml maximum de colorant alimentaire rouge à 3,8 litres d'eau distillée. Ce mélange doit être préparé à l'avance dans un récipient d'eau distillée séparé.

**REMARQUE** : une quantité élevée de colorant alimentaire augmente les risques de taches.

### Utiliser le réservoir Trauma

Le réservoir Trauma permet de transporter le faux sang vers le réservoir de sang intégré.

#### **AVERTISSEMENTS**

Suivez bien toutes les instructions relatives à l'utilisation du réservoir Trauma. En particulier :

Lisez et suivez **TOUJOURS** les instructions lorsque vous fabriquez des liquides traumatiques (par ex. sang).

Protégez **TOUJOURS** vos yeux, votre peau et vos vêtements d'une explosion accidentelle.

Après utilisation, relâchez **TOUJOURS** la pression du réservoir et nettoyez-le.

Évacuez **TOUJOURS** la pression du réservoir avant d'effectuer l'entretien.

Ne modifiez **PAS** le réservoir ou ses composants.

Ne stockez **PAS** de liquide dans le réservoir.

Ne transportez et n'expédiez **JAMAIS** le réservoir s'il est pressurisé et/ou plein.

Ne laissez **JAMAIS** un réservoir sous pression sans surveillance.

Ne mettez **JAMAIS** plus de 6 litres de liquide dans le réservoir.

Ne pompez **JAMAIS** plus de 35 fois lorsque vous mettez le réservoir sous pression.

## Assembler le réservoir Trauma

Pour pouvoir fonctionner correctement, le réservoir Trauma doit être monté avec précaution.

### ***Étape 1 : Brancher le tube ombilical du réservoir Trauma au réservoir***

Pour brancher le tube ombilical au réservoir Trauma :

- a. Insérez le tube-siphon rose dans le raccord du tuyau rose sur environ 1,3 cm (sinon, le réservoir ne pompera que de l'air).
- b. Lubrifiez (avec du gel à base de silicone ou d'eau) le joint torique noir situé sur le raccord du tuyau rose.
- c. Poussez-le dans le raccord fileté jusqu'à ce que le tout soit bien étanche.
- d. Vissez l'écrou du tuyau dans le raccord fileté et resserrez fermement à la main.

### ***Étape 2 : Attacher la bouteille de trop-plein au réservoir***

Pour attacher la bouteille de trop-plein au réservoir Trauma :

- a. Branchez le raccord mâle du tube ombilical au raccord femelle du bouchon de la bouteille.
- b. Clippez la bouteille sur le réservoir en utilisant la boucle de fermeture.

## Faire fonctionner le réservoir Trauma

Assurez-vous de bien suivre les étapes suivantes pour utiliser et entretenir iStan et ses périphériques correctement.

### ***Étape 1 : Verser le liquide dans le réservoir Trauma***

Versez la quantité de liquide souhaitée dans le réservoir Trauma, SANS dépasser 6 litres.

**REMARQUE :** le réservoir de gauche est plus petit (0,8 litre) et sert pour les liquides clairs (urine, sueur, larmes et sécrétions des oreilles, du nez et de la bouche). Le réservoir de droite est plus grand (1,8 litre) et sert pour le sang (drain thoracique et sécrétions des oreilles, du nez et de la bouche).

Quatre (4) litres de faux sang sont suffisants pour remplir le réservoir de droite deux fois. La quantité de sang utilisée pendant une session de formation variera en fonction du patient et des blessures simulés, et de l'expérience de l'étudiant.

## Étape 2 : Brancher le tube ombilical du réservoir Trauma au simulateur

Attachez le tube ombilical du réservoir au simulateur en faisant correspondre et en connectant les raccords munis des étiquettes bleue et jaune.

- Pour les liquides clairs, écarter la peau au niveau de la hanche gauche du simulateur pour faire apparaître les tuyaux.

Pour le sang, les tuyaux se trouvent sous la peau de la hanche droite du simulateur.

- Repérez le tuyau FILL (remplissage) bleu et le tuyau VENT (ventilation) jaune.
- Raccordez les tuyaux FILL (avec l'étiquette bleue) et VENT (avec l'étiquette jaune) au réservoir CAE Healthcare. Les raccords sont mâles et femelles.



**Brancher le tuyau Vent**



**Brancher le tuyau Fill**

Les deux raccordements sont nécessaires à un bon fonctionnement.

## Étape 3 : Pressuriser le réservoir Trauma et remplir le réservoir intégré

La pression dans le réservoir Trauma est créée au moyen d'une pompe manuelle intégrée.

**AVERTISSEMENT** : afin d'éviter toute blessure due à l'éjection de la pompe et/ou de la solution, ne placez JAMAIS votre visage ou votre corps directement au-dessus du réservoir lorsque vous pompez ou relâchez la pompe.

Pour faire fonctionner la pompe et remplir le réservoir :

- Assurez-vous que la vanne de surpression jaune sur le devant du réservoir est fermée.
- Déverrouillez la poignée de la pompe en la tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (veillez à ne pas dévisser la pompe du réservoir).
- Soulevez et baissez la poignée de la pompe 25 à 35 fois pour transférer environ un litre de liquide dans le réservoir. Ne pompez JAMAIS plus de 35 fois lorsque vous mettez le réservoir sous pression.
- Verrouillez la poignée dans le système de pompage en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Surveillez la bouteille de trop-plein située sur le réservoir. Lorsque le liquide commence à apparaître dans la bouteille, cela signifie que le réservoir est plein. (Il faut compter environ 3 à 5 minutes pour mettre 1,8 litre de liquide dans le réservoir de sang, et 1 à 3 minutes pour mettre 0,8 litre de liquide dans le réservoir de liquide clair.)

#### ***Étape 4 : Relâcher la pression du réservoir Trauma***

Relâchez immédiatement la pression du réservoir en tournant le bouchon jaune de surpression dans le sens des aiguilles d'une montre sans la lâcher, jusqu'à que la pression d'air soit évacuée.

Si la pression ne s'évalue pas lorsque vous ouvrez le bouchon jaune de surpression :

- a. Placez un chiffon sur le réservoir et sur la poignée de la pompe.
- b. Tournez lentement la poignée de la pompe dans le sens inverse des aiguilles d'une montre tout en appuyant fermement dessus.

**AVERTISSEMENT** : ne laissez JAMAIS un réservoir sous pression sans surveillance.

#### ***Étape 5 : Débrancher le tube ombilical du réservoir Trauma du simulateur***

#### ***Étape 6 : Nettoyer le simulateur et le système de liquide***

Une fois la session de simulation terminée et le réservoir Trauma débranché, videz les liquides et nettoyez le simulateur (*consultez la section « Nettoyer le simulateur et le système de liquide » à la page 166*).

#### ***Étape 7 : Nettoyer le réservoir Trauma***

Avant de ranger le réservoir Trauma, assurez-vous que l'appareil est propre (*consultez la section « Nettoyer le réservoir Trauma et le tube ombilical » à la page 171*).

#### ***Étape 8 : Stocker le réservoir Trauma***

Après nettoyage, le réservoir Trauma doit être stocké dans un endroit sûr en attendant d'être réutilisé.

- a. Laissez sécher l'intérieur du réservoir en desserrant la pompe. Ne laissez PAS la pompe sans la bouteille ; la poussière pourrait entrer et contaminer le système.
- b. Enroulez le tube ombilical du réservoir Trauma, sans le serrer, autour du goulot du réservoir pour le protéger.
- c. Stockez tous les composants dans un endroit sec et propre.

# Utiliser le logiciel

Le logiciel Müse utilisé avec le simulateur iStan est une application Internet capable de communiquer directement avec le simulateur. Les utilisateurs peuvent, au moyen de ce logiciel, lancer des SCE, créer des scénarios et des SCE, importer et exporter des données et effectuer des tâches administratives.

**REMARQUE** : pour une utilisation optimale de Müse, aucun autre programme ne doit être ouvert en même temps que Müse.

**INFORMATION IMPORTANTE** : une seule fenêtre et/ou un seul onglet de l'application Müse se peut être utilisé à la fois par poste de travail et par simulateur.

**INFORMATION IMPORTANTE** : n'utilisez AUCUN outil de navigation lorsque Müse est ouvert.

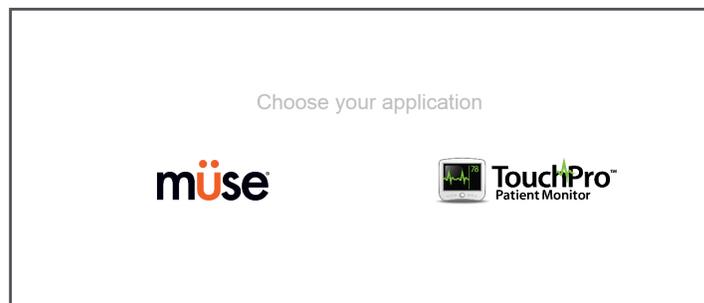
## Démarrer l'application

Une fois le simulateur iStan sous tension et le poste de travail de l'instructeur connecté au réseau iStan, le logiciel Müse peut être lancé.

Pour cela :

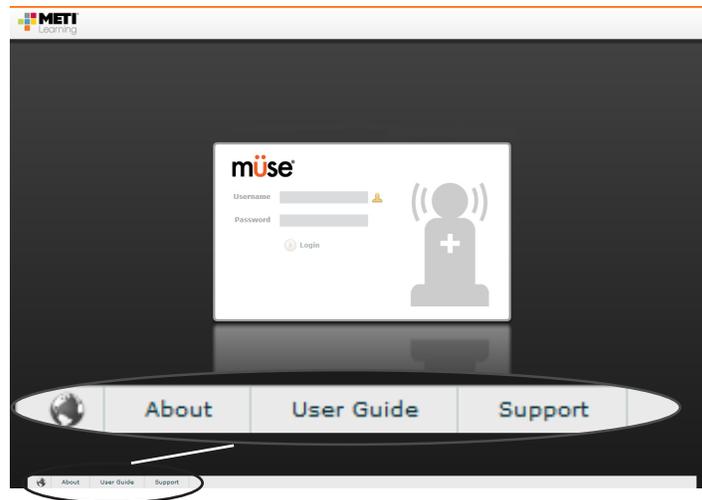
1. Lancez le navigateur Internet (par ex. Safari, Internet Explorer) sur le poste de travail de l'instructeur sur ordinateur portable ou sur tablette.

La page de démarrage de Müse (Start) s'affiche.



*Page de démarrage (Start) de Müse*

2. Sélectionnez **Müse**. La page de connexion (Login) s'affiche.



*Page de connexion (Login)*

**REMARQUE :** le manuel d'utilisation d'iStan avec Müse (version anglaise) peut être téléchargé en cliquant sur le lien du manuel d'utilisation en bas à gauche de l'écran. Pour accéder au manuel d'utilisation dans d'autres langues, consultez le site [www.caehealthcare.com](http://www.caehealthcare.com) et cliquez sur le lien **Support**.

Cliquez sur l'icône représentant un globe en bas à gauche pour changer la langue du logiciel Müse.

3. Entrez le **Nom d'utilisateur** (Username) *admin* et le **Mot de passe** (Password) *admin* dans les champs prévus à cet effet pour accéder au logiciel.



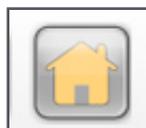
**Entrez le nom d'utilisateur et le mot de passe**

La page d'accueil (Home) du logiciel s'ouvre par défaut.

## Page d'accueil

À partir de la page d'accueil (Home), les utilisateurs peuvent démarrer, créer, rechercher ou modifier des SCE.

Vous pouvez accéder à la page d'accueil (Home) en cliquant sur le bouton **Accueil** (Home), situé en haut à droite de n'importe quelle page du logiciel Müse.



Bouton Accueil (Home)

Boutons **Imprimer SCE** (Print SCE) et **Ajouter aux Favoris** (Add to Favorites)

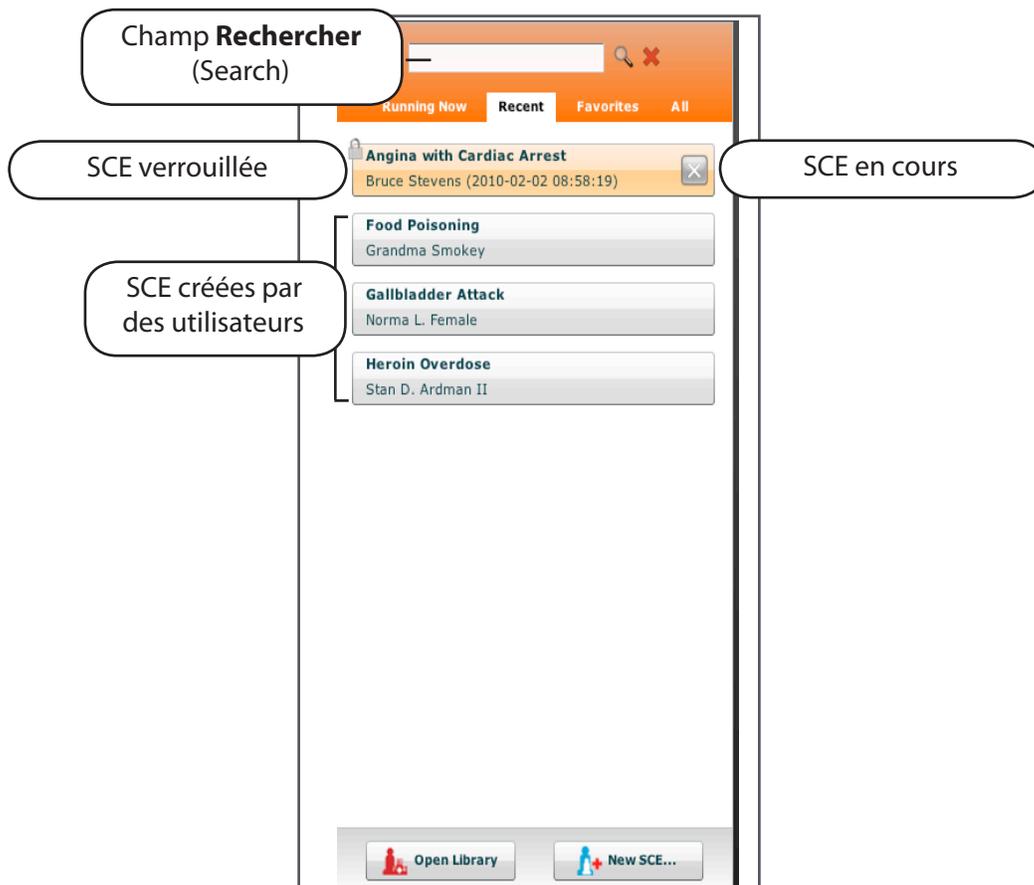
The screenshot shows the Müse software interface. At the top right, there are icons for Print, Settings, User, and Home. A callout points to the Print and Add to Favorites buttons. On the left, there is a search bar and a list of recent cases, with a callout for the 'Gallbladder Attack' case. The main content area displays patient information (James Benville, 34 years old, Male, 70.0 kg) and a detailed overview of the case. Callouts point to the 'SCE sélectionnée' (Selected SCE) and 'Bouton Exécuter (Run)' (Run button). At the bottom, there are buttons for 'Open Library', 'New SCE...', 'Review', and 'Run'. A callout points to the 'Review' button. The footer contains links for 'About', 'User Guide', and 'Support', and a user profile for 'meti admin'.

Page d'accueil (Home)

## Panneau de sélection des SCE

Les simulations d'expériences cliniques, ou SCE, sont des outils permettant à l'établissement d'enseignement / au formateur de mettre en place une stratégie d'apprentissage utilisant la simulation. Chaque outil fournit une vue d'ensemble et un aperçu complets de l'exercice et demande à l'établissement un minimum de temps de développement. Chaque SCE se compose d'un patient et peut inclure jusqu'à quatre (4) scénarios.

Les SCE disponibles s'affichent dans le panneau de sélection des SCE (SCE Selection). Cliquez sur une SCE pour la sélectionner.



**Panneau de sélection des SCE (SCE Selection)**

Le panneau de sélection des SCE (SCE Selection) dispose de quatre onglets permettant d'accéder aux SCE : **Exécuter maintenant** (Running Now), **Récent** (Recent), **Favoris** (Favorites), et **Tout** (All).

- **Exécuter maintenant** (Running Now) — permet d'afficher la liste des SCE qui sont actuellement actives ; cet onglet n'est disponible que lorsqu'au moins une SCE est active
- **Récent** (Recent) — permet d'afficher la liste de toutes les SCE récemment utilisées ou modifiées
- **Favoris** (Favorites) — permet d'afficher la liste de toutes les SCE ayant été sélectionnées comme favorites. Pour ajouter une SCE à vos favoris, cliquez sur le bouton **Ajouter aux Favoris** (Add to Favorites) situé en haut de n'importe quelle SCE sur la page d'accueil (Home). La gestion des favoris se fait dans la section Profil d'utilisateur (Account Profile) du logiciel. *Pour plus d'informations sur la gestion des favoris, rendez-vous à la page 90.*

- **Tout** (All) — permet d'afficher la liste de toutes les SCE possible de toutes les applications pédagogiques disponibles.

Cliquez sur les flèches pour afficher plus de SCE installées. Une fois sélectionnée, la SCE apparaît dans le panneau récapitulatif (SCE Summary).

Pour rechercher une SCE installée, saisissez une partie de son nom dans le champ **Rechercher** (Search) et cliquez sur le bouton **Rechercher** (Search).

Cliquez sur **Exécuter** (Run) pour exécuter la SCE. Pour plus d'informations sur la navigation dans la page d'exécution (Run), rendez-vous à la page 36.

## Bibliothèque de SCE

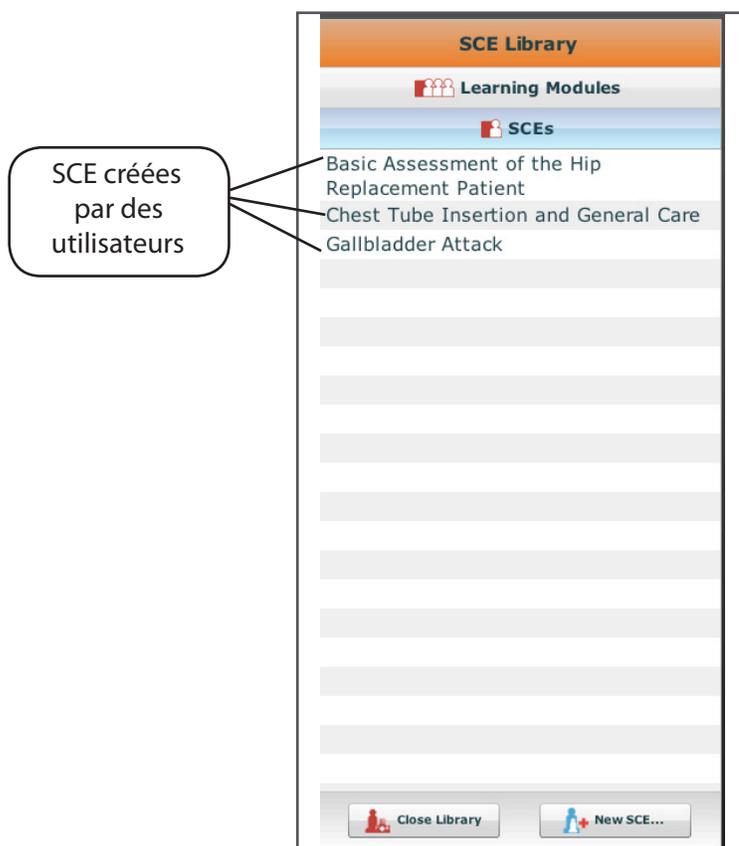
Vous pouvez accéder à plus de SCE dans votre bibliothèque en cliquant sur le bouton **Ouvrir une Bibliothèque** (Open Library) situé en bas du panneau de sélection des SCE (SCE Selection). La bibliothèque de SCE apparaît et affiche toutes les applications pédagogiques disponibles.

Cliquez sur le nom de l'application pédagogique souhaitée pour accéder aux SCE qui y sont associées. Les SCE de l'application pédagogique s'affichent.

Des valeurs du courant de stimulation inférieures au seuil de capture n'ont aucun effet sur la fréquence cardiaque du patient.

Cliquez sur l'icône des **SCE** pour voir toutes les SCE créées par des utilisateurs.

Cliquez sur **Fermer la Bibliothèque** (Close Library) pour quitter la bibliothèque de SCE.



Bibliothèque de SCE

## Imprimer des SCE

Pour imprimer une SCE :

1. À partir de la page d'accueil (Home), sélectionnez la SCE que vous souhaitez imprimer.  
Le panneau récapitulatif des SCE s'affiche.
2. À partir du panneau récapitulatif, cliquez sur le bouton **Imprimer SCE** (Print SCE).  
Un PDF de la SCE sélectionnée s'ouvre dans une nouvelle fenêtre.
3. Enregistrez le PDF sur un CD-ROM ou sur un disque flash pour l'imprimer à partir d'un autre ordinateur,

OU

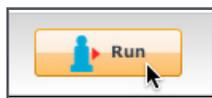
Pour l'imprimer à partir du poste de travail de l'instructeur, consultez votre administrateur réseau pour vous connecter à une imprimante. Si le poste de travail de l'instructeur est connecté à une imprimante sans fil, il devra être déconnecté du réseau du simulateur puis connecté au réseau de l'imprimante avant le lancement de l'impression. Après l'impression, le poste de travail de l'instructeur devra être déconnecté du réseau de l'imprimante puis reconnecté au réseau du simulateur.

Une fois que vous avez sauvegardé ou imprimé le PDF, fermez la fenêtre du PDF et retournez sur Müse.

## Page d'exécution

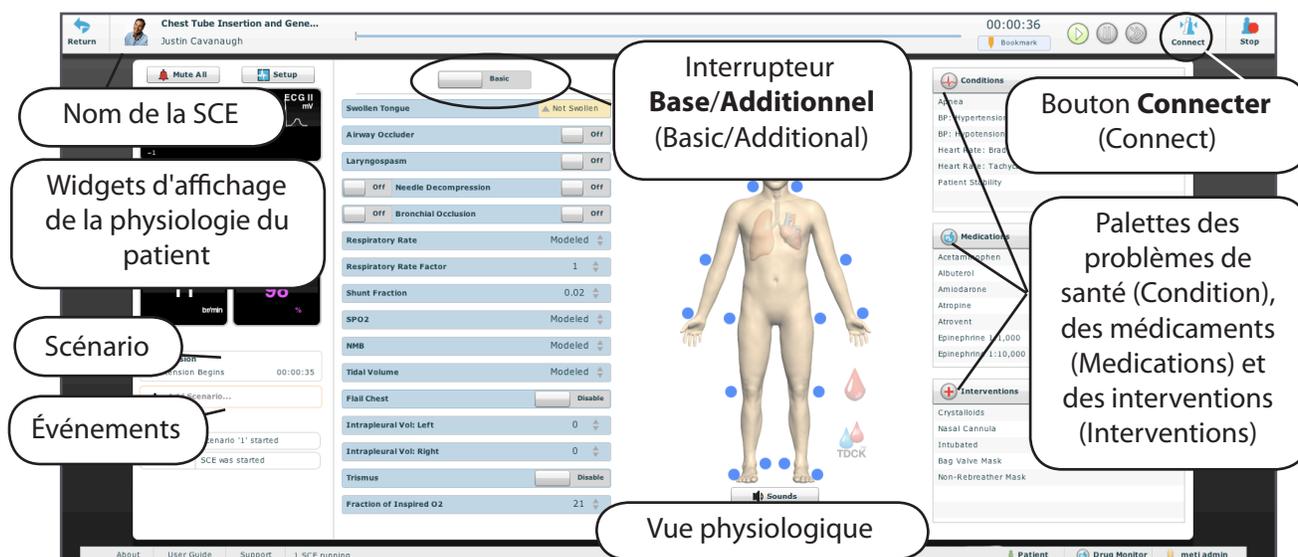
La page d'exécution (Run) est disponible lorsque les utilisateurs exécutent une SCE virtuellement ou sur un simulateur. À partir de cette page, les utilisateurs peuvent gérer des SCE, voir des états physiologiques et des événements et faire des interventions ou annuler toute action.

À partir de la page d'accueil (Home), cliquez sur **Exécuter** (Run) pour accéder à la page d'exécution (Run).



Cliquez sur le bouton Exécuter (Run)

La page d'exécution (Run) s'affiche.



Page d'exécution (Run)

## Se connecter à iStan

Après avoir démarré une SCE en cliquant sur le bouton **Exécuter** (Run), cliquez sur **Connecter** (Connect) pour vous connecter au simulateur. Le bouton **Connecter** (Connect) se situe en haut à droite de la page d'exécution (Run). Vous devez lancer une SCE avant de vous connecter au simulateur.



Bouton Connecter (Connect)

**INFORMATION IMPORTANTE** : si vous souhaitez vous connecter à un autre simulateur iStan à partir d'un même poste de travail, vous devez vous déconnecter d'iStan et redémarrer le poste de travail avant de pouvoir vous connecter au second simulateur.

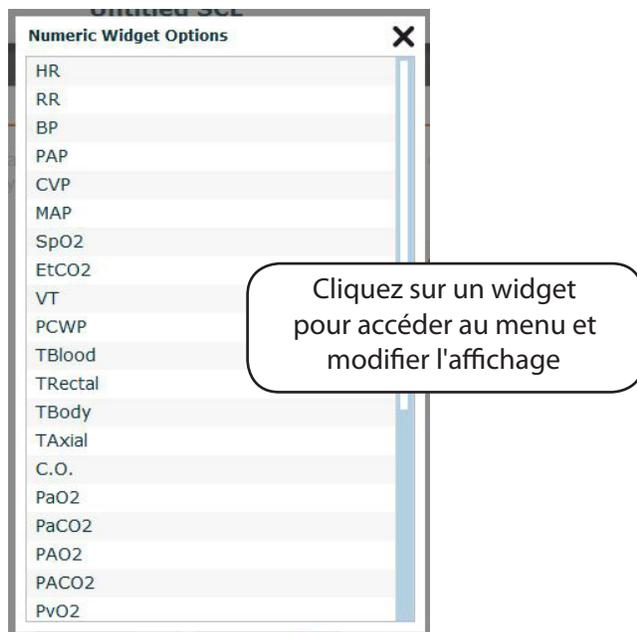
## Utiliser l'affichage de l'état du patient

Des widgets affichent l'état physiologique du patient sur la page d'exécution (Run). Les widgets **Affichage de l'État du patient** (Patient Status Display) peuvent être changés en fonction des besoins de l'utilisateur. Six panneaux d'affichage sont disponibles pour les widgets. Ceux correspondant aux oscillogrammes occupent deux panneaux d'affichage.



*Widgets d'affichage de l'état du patient*

Pour changer un widget d'**Affichage de l'État du patient** (Patient Status Display), cliquez sur le widget que vous souhaitez modifier. Une liste des paramètres disponibles s'affiche.



**Changer un widget d'affichage de l'état du patient**

Sélectionnez le paramètre souhaité dans la liste ; le widget sera modifié pour refléter le nouveau paramètre sélectionné. *Pour savoir comment préconfigurer l'affichage de l'état du patient dans une SCE, rendez-vous à la page 58.*

### Journaux d'événements

Pendant une SCE, toutes les opérations du logiciel détectées par le simulateur ou saisies manuellement (par ex. défibrillation virtuelle) sont indiquées par une entrée d'événement qui s'affiche sur l'écran. Les entrées d'événements indiquent la nature et le moment de l'événement. Les journaux d'événements peuvent également être exportés. *Pour savoir comment télécharger des journaux d'événements, rendez-vous à la page 38.*



**Journaux d'événements**

## Ajouter un scénario à une SCE

Les SCE contiennent des scénarios qui incluent une physiologie préprogrammée. Des scénarios supplémentaires peuvent être ajoutés aux SCE afin d'améliorer la physiologie du scénario en cours. Cliquez sur le bouton **Ajouter un Scénario** (Add Scenario) sur la page d'exécution (Run) pour ajouter un scénario à la SCE en cours.



*Bouton Ajouter un Scénario (Add Scenario)*

Cliquez sur le bouton **Ajouter un Scénario** (Add Scenario) pour ajouter un scénario à une SCE.



*Boîte de dialogue de sélection de scénario (Select a Scenario)*

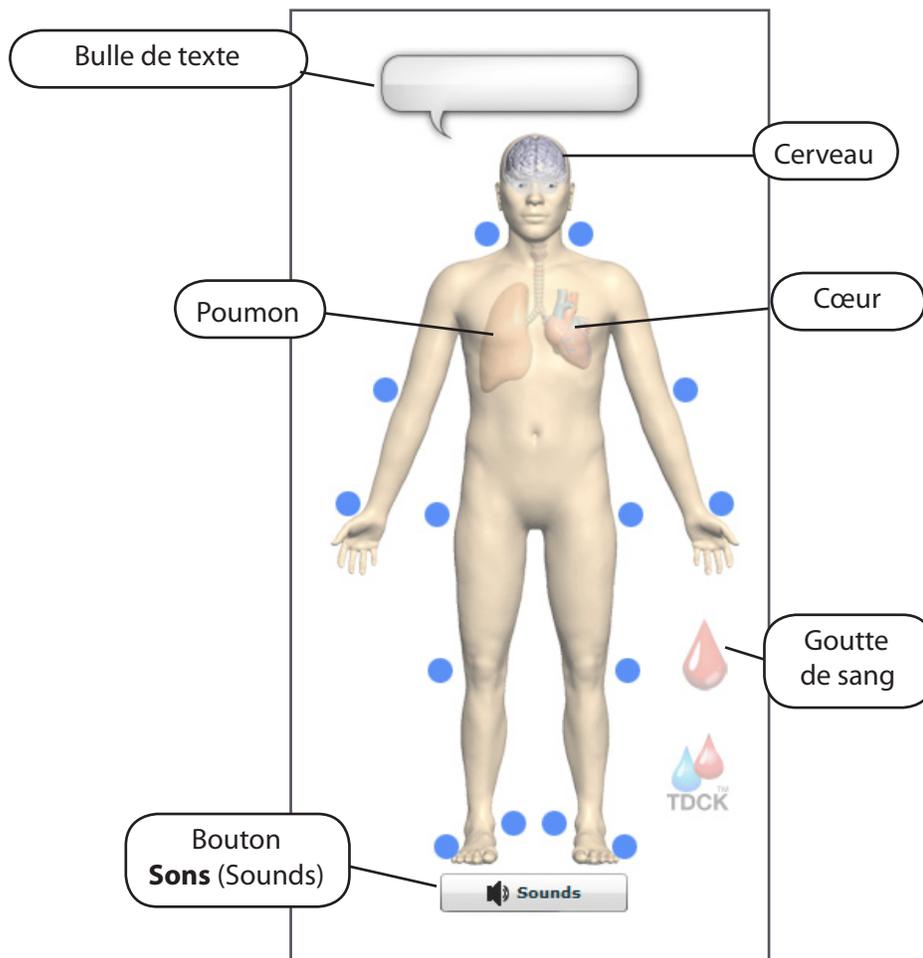
## Vues physiologiques

À partir de la page d'exécution (Run), les utilisateurs peuvent choisir parmi six vues différentes représentant divers systèmes et fonctions du corps :

- Sons de la voix (Speech Sounds)
- Système neurologique
- Système respiratoire
- Système cardiovasculaire
- Fluides
- Kit de blessures traumatiques consécutives à une catastrophe
- Sons

Pour accéder à chacune de ces vues, cliquez sur l'organe, l'icône ou le bouton approprié.

- Pour les sons de la voix, cliquez sur la bulle de texte.
- Facteur de compliance de l'artère pulmonaire (Pulmonary Arteries Compliance Factor)
- Pour la vue Respiratoire, cliquez sur le poumon.
- Pour la vue Cardiovasculaire, cliquez sur le cœur.
- Pour la vue Fluides, cliquez sur la goutte de sang.
- Pour la vue Sons, cliquez sur le bouton **Sons** (Sounds).



*Vues physiologiques*

Divers paramètres peuvent être déterminés et gérés à partir de chaque vue.

## Définir des paramètres

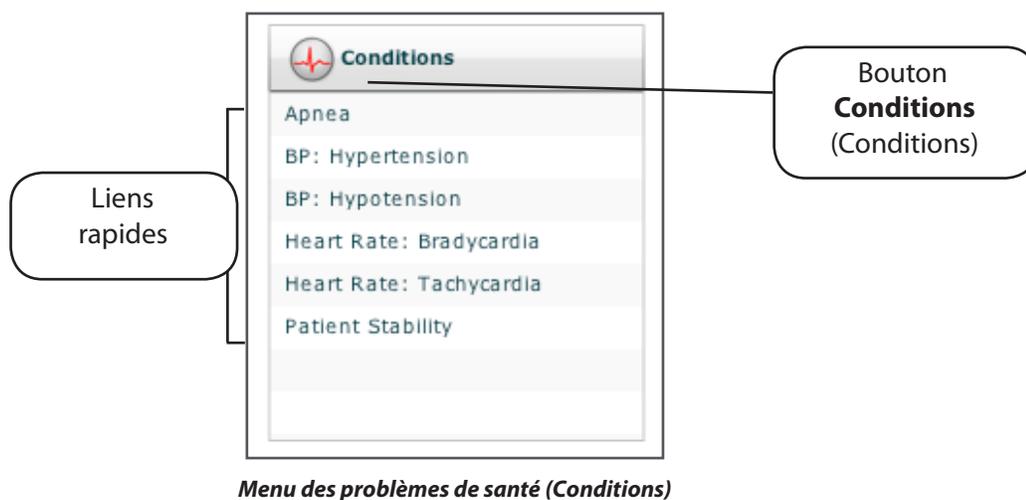
Des paramètres peuvent être définis ou modifiés, lorsqu'une SCE est en cours, de deux manières : à partir de la palette de problèmes de santé **Conditions** (Conditions) ou en sélectionnant un paramètre à partir de l'une des vues physiologiques sur la page d'exécution (Run).

### *Utiliser la palette de problèmes de santé (Conditions) pour définir des paramètres*

Les problèmes de santé peuvent être définis de deux façon au moyen de la palette Conditions : à l'aide d'un lien rapide ou via le menu des problèmes de santé (Conditions). Les liens rapides sont des problèmes de santé préconfigurés accessibles via la palette **Conditions** (Conditions) pour une utilisation rapide. Des liens rapides peuvent également être créés pour les palettes **Médicaments** (Medications) et **Interventions** (Interventions). *Pour savoir comment créer des liens rapides, rendez-vous à la page 56.*

Pour définir des paramètres en utilisant les liens rapides dans la palette de problèmes de santé Conditions (Conditions), cliquez sur un lien rapide. Le problème de santé s'applique et apparaît dans la physiologie du patient.

**REMARQUE** : tous les problèmes de santé n'affectent pas la physiologie du patient. En revanche, ils sont tous consignés.



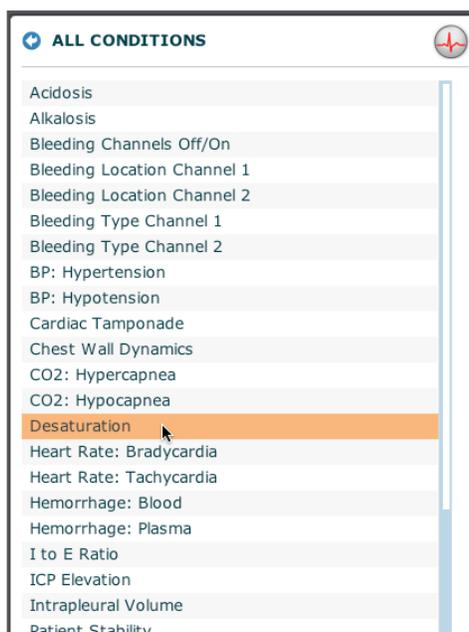
**REMARQUE** : des liens rapides doivent être ajoutés au moment de la création ou de la modification d'une SCE. *Pour savoir comment activer des liens rapides sur la page d'exécution (Run), rendez-vous à la page 56.*

Ou, pour appliquer un problème de santé qui n'est pas préconfiguré dans la palette **Conditions** (Conditions) cliquez sur le bouton **Conditions** (Conditions). Les problèmes de santé sont organisés par système ou sont disponibles dans l'onglet **TOUTES LES CONDITIONS** (ALL CONDITIONS).



*Menu des problèmes de santé (Conditions)*

Naviguez dans les menus. Lorsque vous avez trouvé le problème de santé recherché, cliquez sur son nom dans la liste.



*Sélectionner un problème de santé*

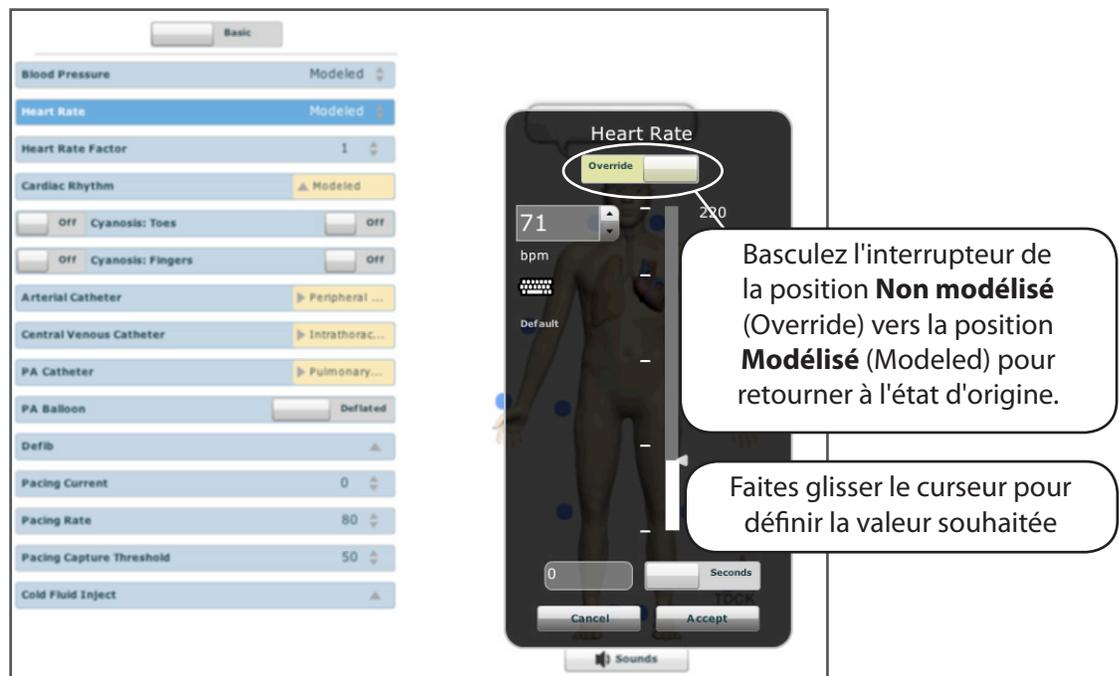
Le problème de santé s'applique et apparaît dans la physiologie du patient.

**REMARQUE** : tous les problèmes de santé n'affectent pas la physiologie du patient. En revanche, ils sont tous consignés.

## Utiliser les vues physiologiques pour définir des paramètres

À partir de la vue physiologique appropriée, localisez le paramètre souhaité. Les paramètres de base s'affichent par défaut. Le bouton **Base/Additional** (Basic/Additional) permet d'afficher plus de paramètres. Sélectionnez le paramètre et définissez sa nouvelle valeur. Le paramètre est modifié et pris en compte dans la physiologie du patient.

Les paramètres ont plusieurs commandes, telles que des curseurs, des boutons et des menus. L'image ci-dessous montre le paramètre Fréquence Cardiaque (Heart Rate). Ce paramètre comprend des boutons qui peuvent être basculés sur Modélisé (Modeled), Non modélisé (Override), Secondes (Seconds) ou Minutes (Minutes), un curseur qui permet de sélectionner le nombre de battements par minute, et un champ dans lequel le nombre de battements par minute peut être saisi.



**Définir un paramètre à partir de la vue physiologique**

Une fois le paramètre défini, il est pris en compte dans la physiologie du patient.

**REMARQUE :** toutes les modifications de paramètres n'affectent pas la physiologie du patient. En revanche, elles sont toutes consignées.

## Réaliser des interventions

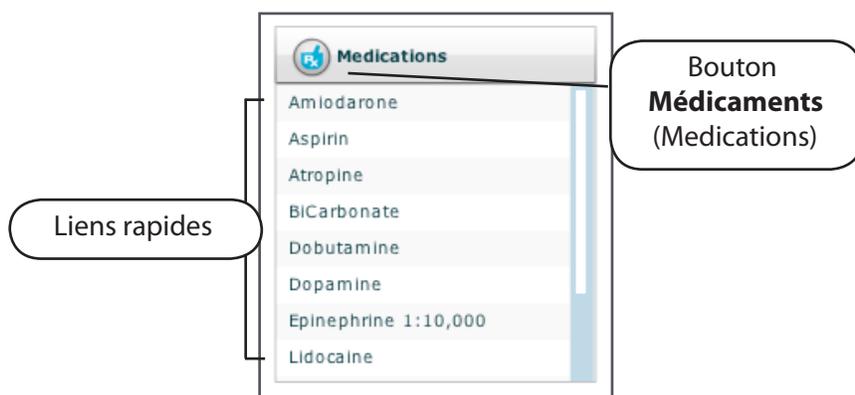
Dans le logiciel Müse, une intervention consiste en l'administration d'un médicament ou la réalisation d'une intervention médicale lorsqu'une SCE est en cours. Les interventions sont réalisées en utilisant les palettes **Médicaments** (Medications) et **Interventions** (Interventions) ou en agissant sur le simulateur.

### Utiliser la palette de médicaments

Les médicaments peuvent être administrés de deux façons au moyen de la palette **Médicaments** (Medications) : à l'aide d'un lien rapide ou via le menu des **médicaments** (Medications). Les liens rapides sont des médicaments préconfigurés accessibles via la palette **Médicaments** (Medications) pour une utilisation rapide. Des liens rapides peuvent également être créés pour la palette des problèmes de santé **Conditions** (Conditions) et la palette **Interventions** (Interventions). *Pour savoir comment créer des liens rapides, rendez-vous à la page 56.*

Pour définir des paramètres en utilisant les liens rapides dans la palette **Médicaments** (Medications), cliquez sur un lien rapide. Le médicament est défini et pris en compte dans la physiologie du patient.

**REMARQUE** : tous les problèmes de santé n'affectent pas la physiologie du patient. En revanche, ils sont tous consignés.



*Palette des médicaments (Medications)*

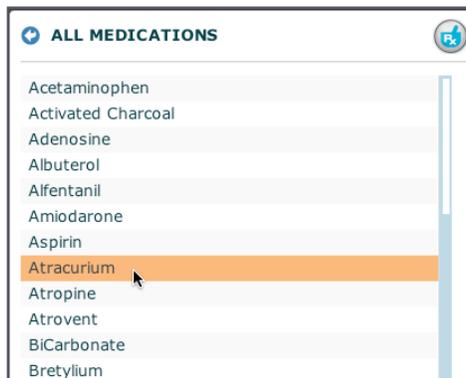
**REMARQUE** : des liens rapides doivent être ajoutés au moment de la création ou de la modification d'une SCE. *Pour savoir comment activer des liens rapides sur la page d'exécution (Run), rendez-vous à la page 56.*

Ou, pour utiliser un médicament qui n'est pas préconfiguré dans la palette **Médicaments** (Medications) cliquez sur le bouton **Médicaments** (Medications). Les médicaments sont organisés par type ou sont disponibles dans l'onglet **TOUS LES MÉDICAMENTS** (ALL MEDICATIONS).



**Menu des médicaments (Medications)**

Naviguez dans les menus. Lorsque vous avez trouvé le médicament recherché, cliquez sur son nom dans la liste.



**Sélectionner un médicament**

Le médicament est défini et pris en compte dans la physiologie du patient.

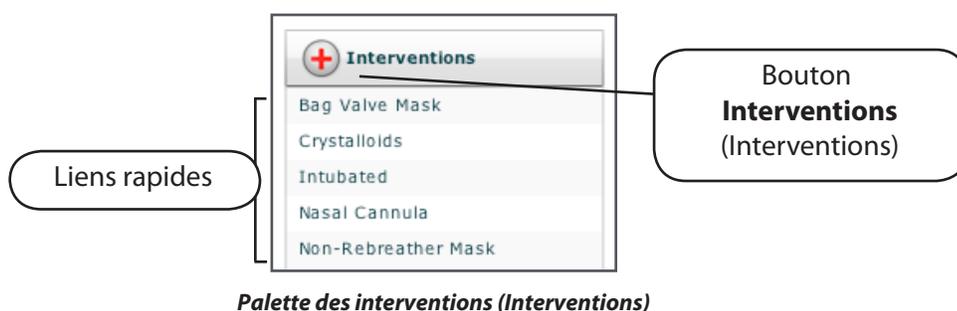
**REMARQUE** : tous les médicaments n'affectent pas la physiologie du patient. En revanche, ils sont tous consignés.

### Utiliser la palette d'interventions

Il y a deux façon de réaliser et/ou d'organiser des interventions en utilisant la palette d'interventions : à l'aide d'un lien rapide ou via le menu des **interventions** (Interventions). Les liens rapides sont des interventions préconfigurées accessibles via la palette **Interventions** (Interventions) pour une utilisation rapide. Des liens rapides peuvent également être créés pour les palettes **Conditions** (Conditions) et **Médicaments** (Medications). *Pour savoir comment créer des liens rapides, rendez-vous à la page 56.*

Pour réaliser une intervention en utilisant les liens rapides dans la palette **Interventions** (Interventions), cliquez sur un lien rapide. L'intervention est définie et prise en compte dans la physiologie du patient.

**REMARQUE** : tous les problèmes de santé n'affectent pas la physiologie du patient. En revanche, ils sont tous consignés.



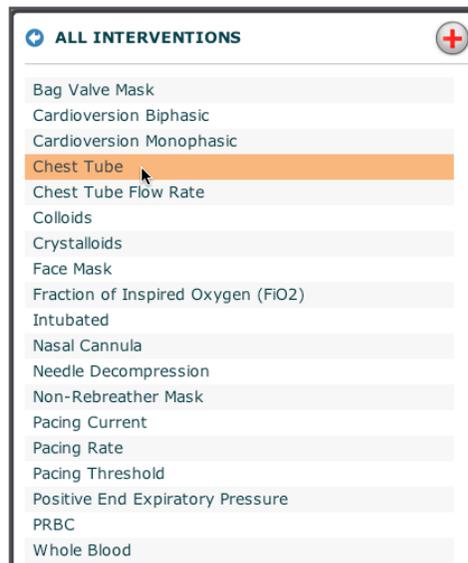
**REMARQUE** : des liens rapides doivent être ajoutés au moment de la création ou de la modification d'une SCE. *Pour savoir comment activer des liens rapides sur la page d'exécution (Run), rendez-vous à la page 56.*

Ou, pour réaliser une intervention qui n'est pas préconfigurée dans la palette **Interventions** (Interventions) cliquez sur le bouton **Interventions** (Interventions). Les interventions sont organisées par type ou sont disponibles dans l'onglet **TOUTES LES INTERVENTIONS** (ALL INTERVENTIONS).



**Menu des interventions (Interventions)**

Naviguez dans les menus. Lorsque vous avez trouvé l'intervention recherchée, cliquez sur son nom dans la liste.



**Sélectionner une intervention**

L'intervention est définie et prise en compte dans la physiologie du patient.

**REMARQUE :** tous les médicaments n'affectent pas la physiologie du patient. En revanche, ils sont tous consignés.

## Changer l'état d'un scénario

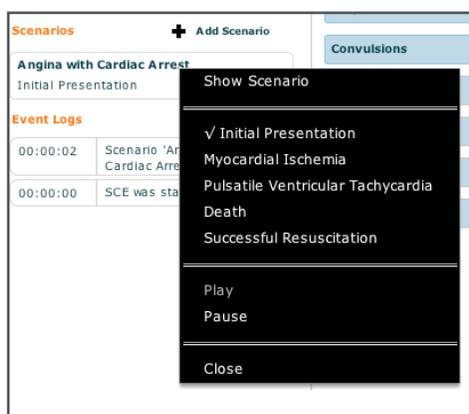
À partir de la page d'exécution (Run), les utilisateurs peuvent faire progresser l'état des scénarios comme ils le souhaitent. L'état d'un scénario peut être modifié à partir de la page des scénarios (Scenarios) ou de la page d'exécution (Run).

### *Changer l'état d'un scénario en utilisant la page de scénario*

Pour changer l'état d'un scénario à partir de la page des scénarios (Scenario) :

1. À partir de la page d'exécution (Run), cliquez sur le scénario chargé de votre choix.

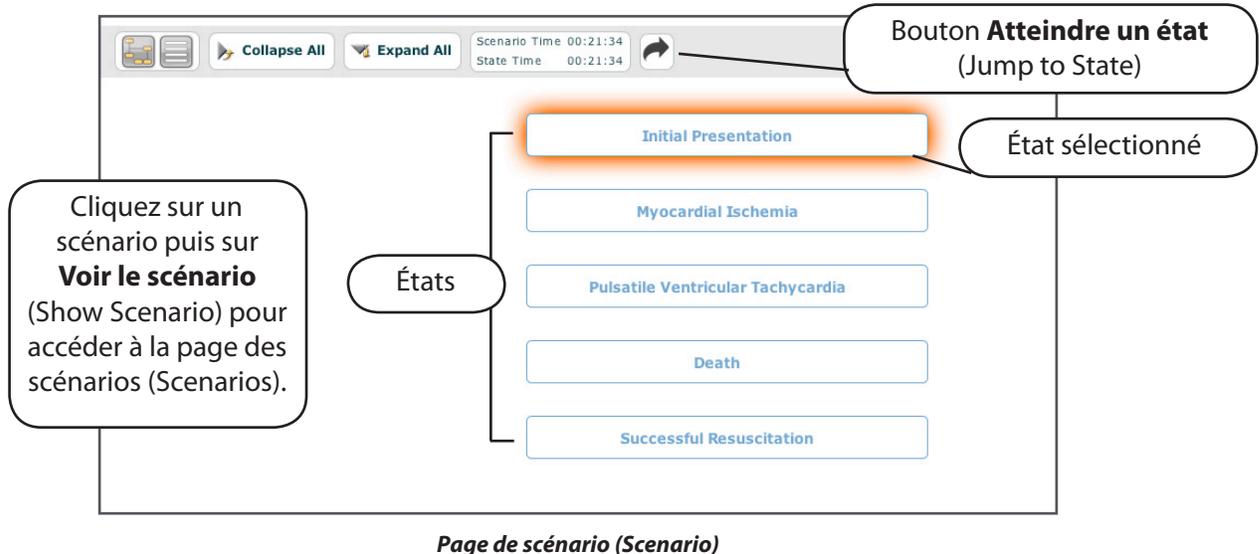
Le menu déroulant de gestion des scénarios (Scenario Management) s'affiche.



*Menu déroulant de gestion des scénarios (Scenario Management)*

2. Sélectionnez **Voir le scénario** (Show Scenario) dans le menu déroulant.

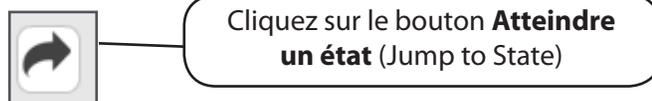
La page de scénario (Scenario) affiche le scénario.



La durée du scénario et la durée de l'état sont affichées en haut de la page. Les utilisateurs peuvent également suspendre et reprendre le scénario en cliquant sur les boutons **Pause** (Pause) et **Lecture** (Play) dans le menu déroulant de gestion des scénarios (Scenario Management), qui est accessible à gauche de l'écran.

**REMARQUE :** le fait de suspendre un scénario ne suspend PAS la SCE.

3. Cliquez sur le bouton **Atteindre un état** (Jump to State).



*Bouton Atteindre un état (Jump to State)*

Le menu apparaît et affiche les états disponibles.

4. Sélectionnez l'état de votre choix.

Le scénario bascule sur l'état sélectionné et l'état est surligné.

**REMARQUE :** double-cliquez sur un état pour agrandir la fenêtre en mode affichage intégral. Cliquez sur le bouton **Fermer la fenêtre** pour revenir à la page d'exécution (Run).



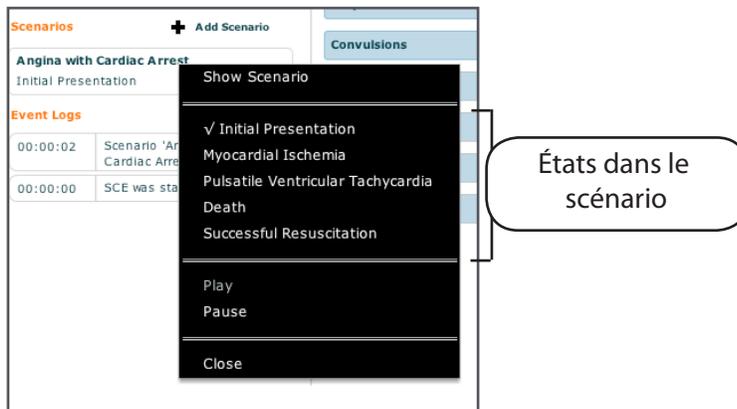
*Bouton Fermer la fenêtre*

### Changer l'état d'un scénario en utilisant la page d'exécution

L'état du scénario peut également être changé à partir de la page d'exécution (Run).

Pour changer l'état d'un scénario à partir de la page d'exécution (Run) :

1. Cliquez sur le scénario de votre choix. Le menu déroulant de gestion des scénarios (Scenario Management) s'affiche, ainsi que tous les états disponibles.



*Menu déroulant de gestion des scénarios (Scenario Management)*

Pour suspendre ou reprendre le scénario, cliquez sur **Pause** (Pause) ou **Lecture** (Play) dans le menu.

2. Sélectionnez l'état de votre choix. Le scénario se lance avec l'état sélectionné.

## Lecture des SCE

La **Barre de lecture** et les boutons **Lecture** (Play), **Pause** (Pause), **Avance rapide** (Fast-Forward) et **Réinitialiser** (Reset) sont situés en haut de la page d'exécution (Run).



*Barre de lecture*

Le bouton **Lecture** (Play) redémarre la SCE mise en pause.

Le bouton **Pause** (Pause) suspend la SCE.

Le bouton **Fast-Forward** accélère la SCE.

La **Barre de lecture** affiche le temps écoulé et montre les marqueurs qui ont été créés. Un marqueur sert à créer un point de repère dans la barre de lecture afin que les utilisateurs puissent revenir facilement à ce moment de la SCE et reprendre la SCE à cet endroit. Pour créer un marqueur, cliquez sur **Marqueur** (Bookmark).



*Marqueurs*

## Quitter une SCE

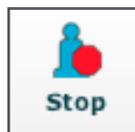
Pour quitter une SCE et retourner sur la page d'accueil (Home), cliquez sur le bouton **Retour** (Return).



*Bouton Retour (Return)*

## Arrêter une SCE

Pour arrêter la simulation, quitter la SCE et retourner sur la page d'accueil (Home), cliquez sur le bouton **Stop** (Stop).



*Bouton Stop (Stop)*

**INFORMATION IMPORTANTE** : il n'est pas possible de lancer plus de trois (3) SCE à la fois.

## Créer et modifier des SCE

La création et la modification de SCE sont deux processus similaires. Une fois la SCE créée, les étapes pour la modifier sont les mêmes.

Utilisez le bouton **Nouvelle SCE** (New SCE) pour créer une nouvelle SCE.



**Bouton Nouvelle SCE (New SCE)**

Utilisez le bouton **Revoir** (Review) pour modifier une SCE existante.



**Bouton Revoir (Review)**

Pour créer une nouvelle SCE, il faut au minimum sélectionner un patient, donner un nom à la SCE et l'enregistrer. Une fois la nouvelle SCE créée, vous pouvez poursuivre la création de la SCE ou utiliser le bouton **Revoir** (Review) pour la modifier ultérieurement. *Pour savoir comment créer une SCE, rendez-vous à la page 52.*

Pour modifier une SCE existante, cliquez sur **Revoir** (Review). *Pour plus d'informations sur la gestion et la modification du contenu des SCE, rendez-vous à la page 52.*

### Créer une SCE

Pour créer une SCE, il faut commencer par lui donner un nom et déterminer le profil du patient.

Pour nommer une nouvelle SCE :

1. À partir de la page d'accueil (Home), cliquez sur **Nouvelle SCE** (New SCE).



**Bouton Nouvelle SCE (New SCE)**

La palette de patients (Patients) s'affiche.

2. Sélectionnez un patient à partir de la palette et cliquez sur **Créer** (Create).



**Sélection d'un patient**

Cliquez sur le bouton **Créer** (Create) pour commencer la création d'une SCE

L'éditeur de SCE apparaît et affiche la boîte de dialogue qui permet de nommer la SCE.



Éditeur de SCE (SCE Editor)

3. Saisissez un nom pour la SCE.

**INFORMATION IMPORTANTE** : lorsque vous nommez une SCE, son nom NE DOIT PAS dépasser 80 caractères. En outre, le nom NE PEUT PAS contenir de caractères spéciaux, tels que / \ .\* ? < > % ' | "

4. Cliquez sur **Sauvegarder** (Save). Une fois la SCE enregistrée, elle est stockée et peut être modifiée et révisée à tout moment, c'est-à-dire qu'un profil de patient et un contenu peuvent être créés, des paramètres peuvent être déterminés et des scénarios peuvent être programmés.

## Créer un profil de patient et des valeurs de référence

Pour créer un profil de patient :

1. À partir de l'éditeur de SCE (SCE Editor), dans le champ **Profil** (Profile), cliquez sur **Éditer** (Edit).
2. Définissez le nom, l'âge, le sexe et le poids du patient en remplissant les champs appropriés.
3. Cliquez sur le bouton **Changer l'image** (Change Picture) si vous souhaitez changer la photo du patient (facultatif).



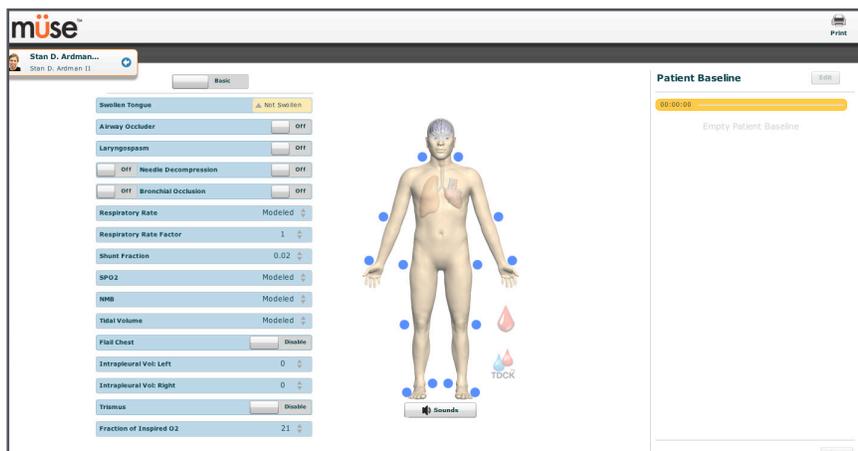
*Définir le nom, le sexe et le poids du patient et changer la photo*

4. Cliquez sur **Sauvegarder** (Save).

**INFORMATION IMPORTANTE** : aucun élément du profil du patient ne peut contenir de caractères spéciaux, tels que `\/\:*?<>%'|"`

Pour définir les valeurs de référence du patient :

1. À partir de l'éditeur de SCE (SCE Editor), cliquez sur **Ligne de base** (Baseline). Les valeurs de référence du patient s'affichent.



*Page affichant les valeurs de référence du patient (Patient Baseline)*

2. Définissez les valeurs de référence du patient à l'aide des paramètres.
3. Cliquez sur **Sauvegarder** (Save).

Pour savoir comment définir des paramètres, rendez-vous à la page 41. Lorsque la SCE démarre, ces paramètres sont appliqués au patient.

Une fois que la SCE a été nommée et que le profil du patient a été déterminé, le contenu de la SCE peut être saisi et défini à l'aide de l'éditeur de SCE (SCE Editor).

## Gestion du contenu

Pour saisir le contenu de la SCE, cliquez sur les boutons **Vue d'ensemble** (Overview), **Contexte** (Background), **Préparation** (Preparation) et **Remarques** (Notes) situés sous l'en-tête **Gestion du Contenu** (Content Management) dans l'éditeur de SCE (SCE Editor).



*Boutons Gestion du contenu (Content Management)*

Chaque page permet aux utilisateurs de saisir des informations différentes. Cliquez sur le bouton **Éditer** (Edit) de chaque section dans l'éditeur de SCE pour accéder à l'éditeur de texte enrichi qui active la saisie de données.

**INFORMATION IMPORTANTE** : le texte ne peut être copié et collé que dans les champs des programmes TextEdit et Notepad.

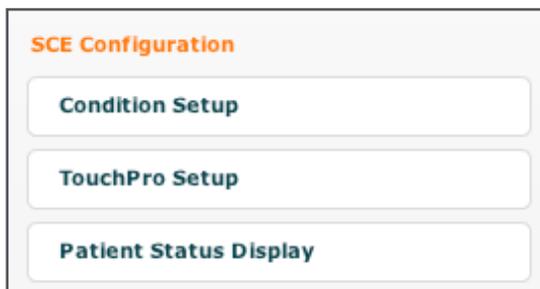


*Éditeur de texte enrichi*

Cliquez sur **Sauvegarder** (Save) lorsque toutes les données du champ ont été saisies.

## Configurer une SCE

Les problèmes de santé, le logiciel TouchPro et l'affichage de l'état du patient peuvent être configurés en cliquant sur les boutons situés sous l'en-tête **Configuration SCE** (SCE Configuration) dans l'éditeur de SCE (SCE Editor).

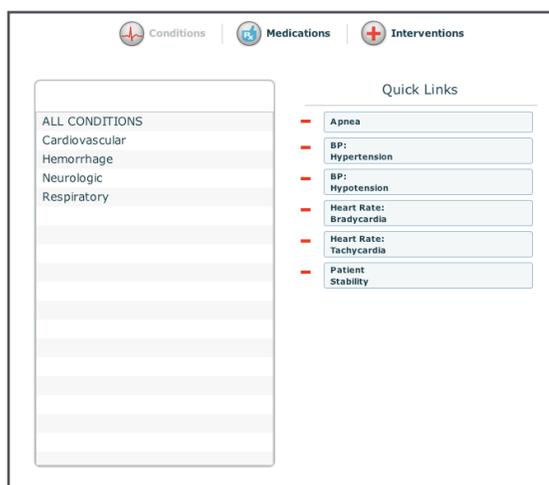


*Boutons Configuration SCE (SCE Configuration)*

### *Page de configuration des problèmes de santé et création de liens rapides*

Cliquez sur **Configuration de Condition** (Condition Setup) pour accéder à la page de configuration des problèmes de santé (Condition Setup). À partir de cette page, les problèmes de santé, les médicaments et les interventions peuvent être préconfigurés pour la SCE en créant des liens rapides.

Sur la page de configuration des problèmes de santé (Condition Setup), les boutons Conditions (Conditions), Médicaments (Medications) et Interventions (Interventions) sont disponibles. Cliquez sur ces boutons **Conditions (Conditions)**, Médicaments (Medications) et **Interventions (Interventions)** pour visualiser les problèmes de santé et les interventions disponibles.



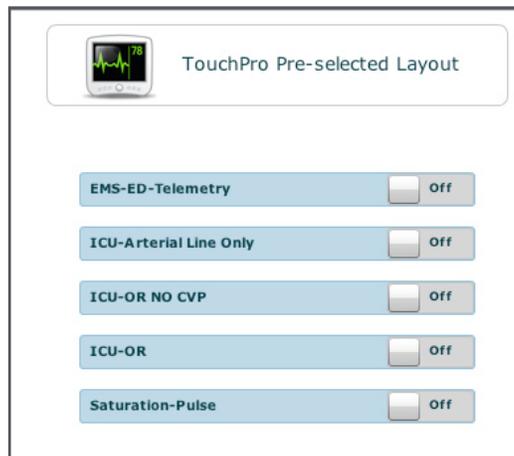
*Page de configuration des problèmes de santé (Condition Setup)*

Pour créer un lien rapide, faites glisser le ou les éléments choisis dans la liste de liens rapides pour les ajouter à la SCE.

## Configurer TouchPro

Le logiciel TouchPro est une fonctionnalité supplémentaire du logiciel Müse. Pour préconfigurer TouchPro afin de l'utiliser avec Müse, cliquez sur **Configuration TouchPro** (TouchPro Setup) sur l'en-tête Configuration SCE (SCE Configuration) dans l'éditeur de SCE (SCE Editor).

La page des présentations présélectionnées de TouchPro (TouchPro Pre-selected Layout) s'affiche.



*Page de configuration de TouchPro (TouchPro Setup)*

À partir de cette page, les présentations prédéfinies ci-dessous peuvent être appliquées au logiciel TouchPro pour une SCE donnée :

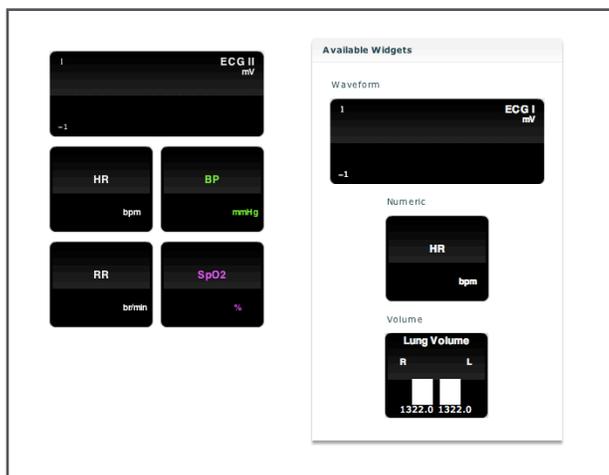
- Saturation-Pulse (saturation/pouls)
- ICU-OR No CVP (soins intensifs / bloc opératoire sans PVC)
- ICU-OR (soins intensifs / bloc opératoire)
- ICU-Arterial Line Only (soins intensifs - cathéter artériel uniquement)
- EMS-ED-Telemetry (SAMU-Urgences-Télémétrie)

Pour activer la présentation que vous avez choisie, mettez-la sur **On**. Pour la désactiver, mettez-la sur **Off**. Vous pouvez sélectionner autant de présentations que vous le souhaitez.

## Affichage de l'état du patient

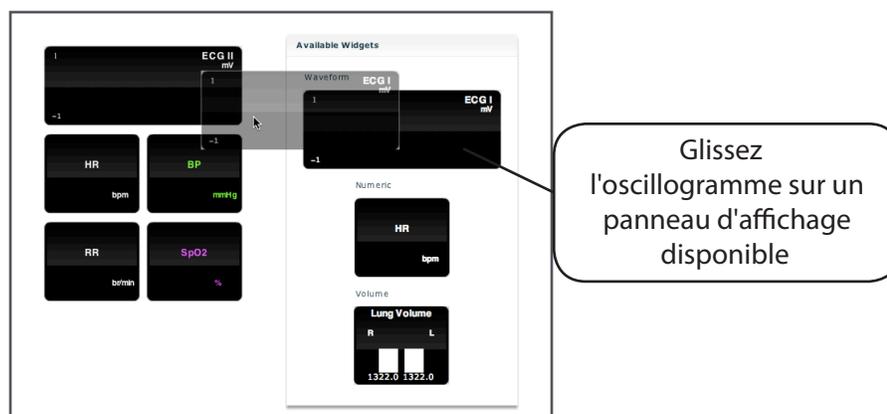
Pour configurer l'affichage de l'état du patient sur la page d'exécution (Run), cliquez sur **Affichage de l'État du patient** (Patient Status Display) situé sous l'en-tête Configuration SCE (SCE Configuration) dans l'éditeur de SCE (SCE Editor).

La page d'affichage de l'état du patient (Patient Status Display) apparaît.



Page d'affichage de l'état du patient (Patient Status Display)

Pour préconfigurer l'affichage de l'état du patient pour une SCE, faites glisser les widgets des oscillogrammes, des valeurs numériques ou du volume dans un panneau d'affichage disponible de la page d'affichage de l'état du patient (Patient Status Display).



Attribuer un oscillogramme

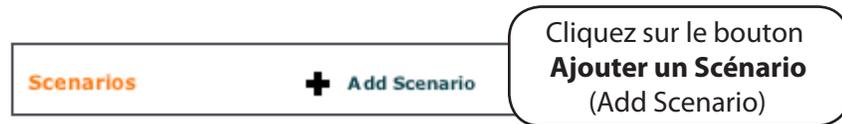
**REMARQUE :** les oscillogrammes occupent deux panneaux d'affichage.

Une fois positionné, cliquez sur le widget pour lui attribuer un paramètre physiologique particulier. *Pour savoir comment attribuer un oscillogramme ou une valeur numérique, rendez-vous à la page 95.*

## Concepteur de scénarios

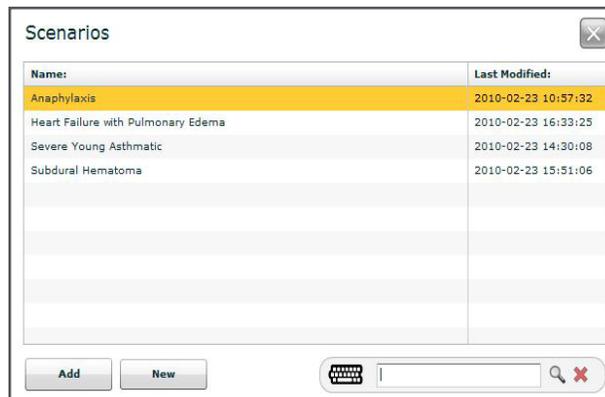
Le concepteur de scénarios permet aux utilisateurs de créer ou de modifier des scénarios.

Pour accéder au concepteur de scénarios (Scenario Designer) à partir de l'éditeur de SCE (SCE Editor), cliquez sur le bouton **Ajouter un Scénario** (Add Scenario) situé sous l'en-tête Scénarios Pré-chargés (Pre-Loaded Scenarios).



*Cliquez sur le bouton Ajouter un Scénario (Add Scenario)*

La boîte de dialogue permettant de choisir un scénario (Choose Scenario) s'affiche.



*Boîte de dialogue permettant de choisir un scénario (Choose Scenario)*

Pour choisir un scénario dans la liste, sélectionnez le scénario et cliquez sur **Ajouter** (Add). Le scénario s'affiche au-dessous de l'en-tête Scénarios Pré-chargés (Pre-Loaded Scenarios). Cliquez sur le scénario pour l'ouvrir dans le concepteur de scénarios (SCE Designer).

Entrez un mot clé dans le champ **Rechercher** (Search) pour rechercher un scénario.

Pour créer un tout nouveau scénario, cliquez sur **Nouveau** (New). Le concepteur de scénarios (SCE Designer) apparaît.

**INFORMATION IMPORTANTE** : lorsque vous nommez un nouveau scénario, le nom NE DOIT PAS excéder 128 caractères. En outre, le nom NE PEUT PAS contenir de caractères spéciaux, tels que / \ : \* ? < > % ' | "

Une fois le choix effectué, le concepteur de scénarios (SCE Designer) s'affiche.



### Bouton Scénario

En cliquant sur le bouton **Scénario** (Scenario), vous pouvez accéder au menu déroulant de scénario, qui permet aux utilisateurs d'enregistrer des scénarios, d'ajouter des états vierges et de renommer ou de supprimer les états sélectionnés.



**Menu déroulant de scénario**

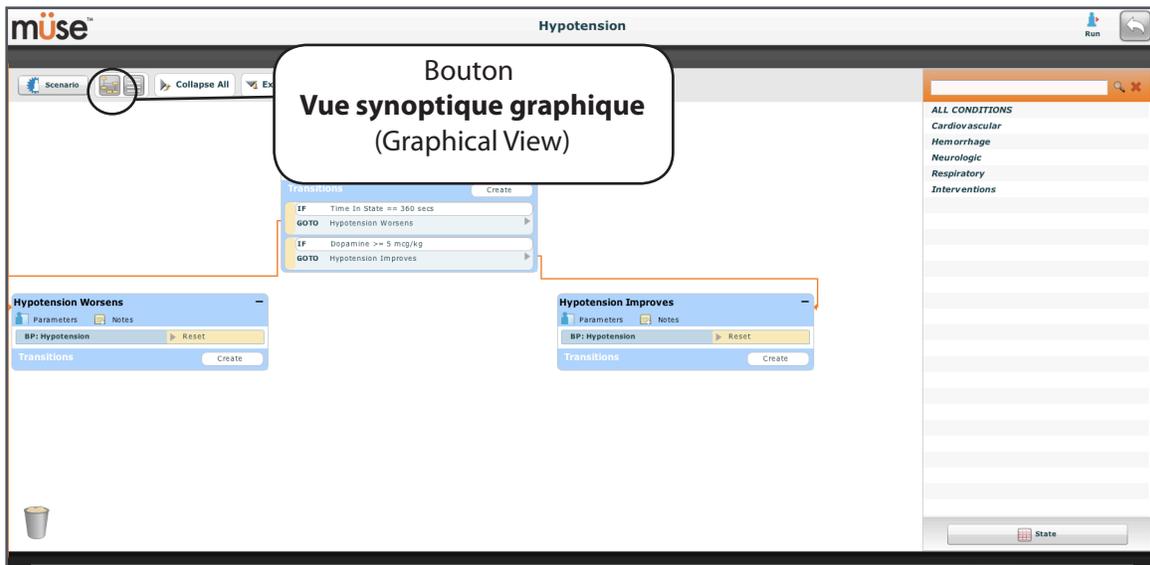
**INFORMATION IMPORTANTE** : lorsque vous nommez un nouveau scénario, le nom NE DOIT PAS excéder 128 caractères. Lorsque vous nommez un état de scénario, le nom NE DOIT PAS excéder 127 caractères. En outre, le nom NE PEUT PAS contenir de caractères spéciaux, tels que / \ . \* ? < > % ' | "

## Vues du concepteur de scénarios

Le concepteur de scénarios propose deux vues : la vue synoptique graphique et la vue synoptique en ligne des éléments. La vue synoptique graphique permet aux utilisateurs de subdiviser les états de scénarios. La vue synoptique en ligne des éléments permet de positionner les états et les transitions en format linéaire.

Cliquez sur le bouton **Vue synoptique graphique** (Graphical View) pour choisir la vue graphique.

Double-cliquez sur n'importe quel état pour l'agrandir et le visualiser avec toutes ses composantes, comme dans l'exemple ci-dessous.



*Vue synoptique graphique*

Cliquez sur l'icône **Vue synoptique en ligne** (Line Item View) pour choisir la vue linéaire des éléments.

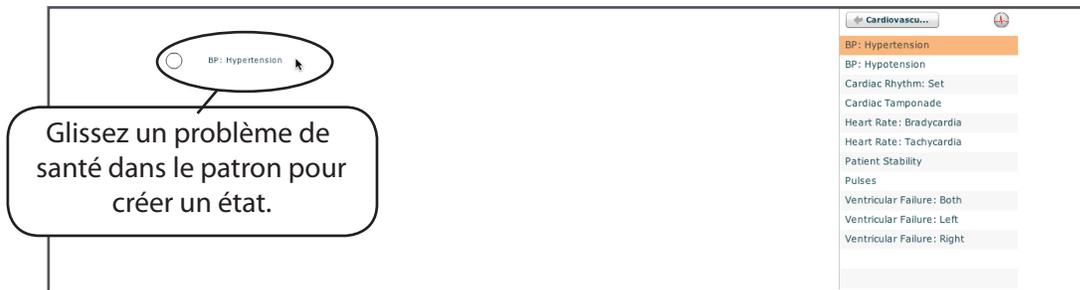
Double-cliquez sur n'importe quel état pour l'agrandir et visualiser toutes ses composantes, comme dans l'exemple ci-dessous.



*Vue synoptique en ligne*

## Créer un nouveau scénario

Lorsque vous commencez la création d'un nouveau scénario, le patron de création est vierge. Les états de scénario peuvent être créés en faisant glisser les problèmes de santé, les médicaments et les interventions de leurs menus respectifs situés à droite du concepteur de scénarios (SCE Designer) jusqu'au patron de création.



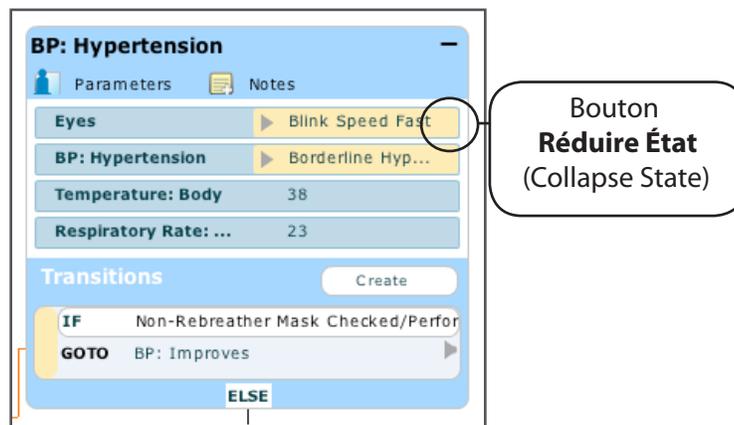
*Glisser un problème de santé dans le patron de création*

Il est également possible d'ajouter un nouvel état vierge en cliquant sur le bouton **Scénario** (Scenario). Une fois que vous avez cliqué, le menu déroulant de scénario (Scenario) s'affiche. Cliquez sur **Nouvel État** (New State) pour afficher un nouvel état dans le patron de création.

**REMARQUE** : lorsque vous nommez un état de scénario, le nom NE DOIT PAS excéder 127 caractères.

## Changer l'état d'un scénario

Une fois qu'un état de scénario a été placé dans le patron de création, il peut être modifié. Des paramètres, des transitions et des notes supplémentaires peuvent être ajoutés. Chaque état peut contenir plusieurs paramètres et transitions. Cliquez sur le nom de l'état pour le renommer.



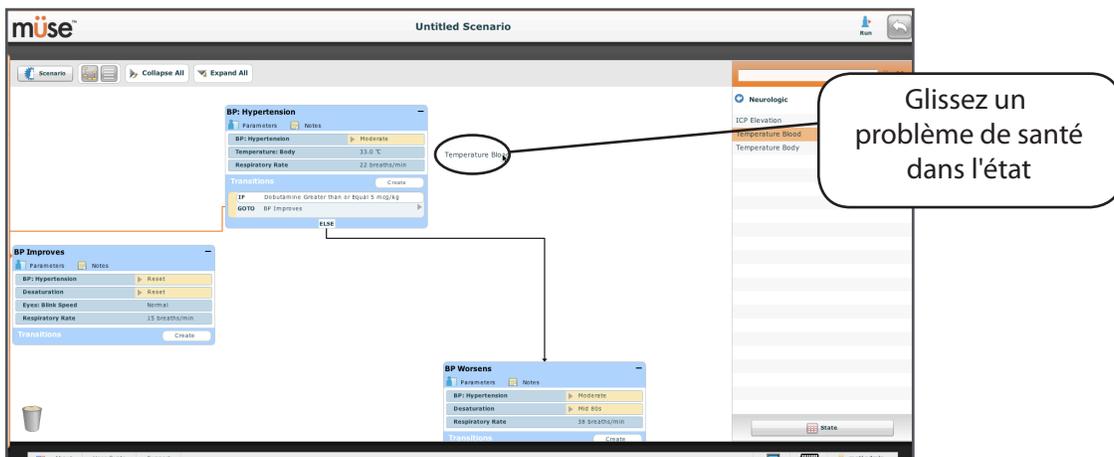
**État**

Cliquez sur le bouton **Réduire État** (Collapse State) pour réduire l'état.

Double-cliquez sur l'état réduit pour l'agrandir.

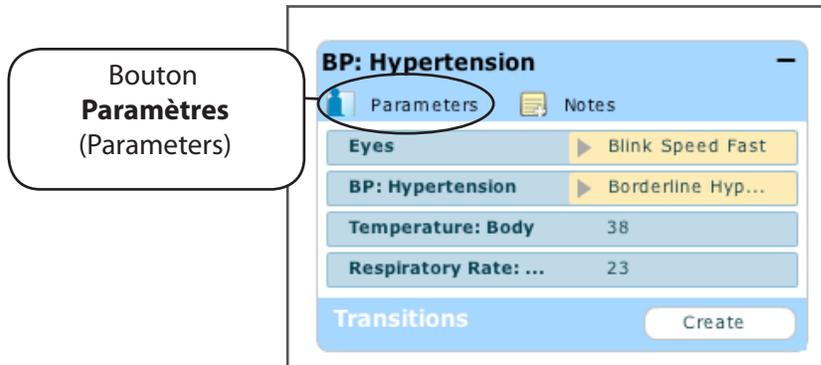
## Ajouter des paramètres et des interventions

Des paramètres et des interventions supplémentaires peuvent être définis de deux manières : les utilisateurs peuvent faire glisser des paramètres supplémentaires du menu des **problèmes de santé** (Conditions) vers le patron de création ou les états. (Conditions) vers le patron de création ou les états.



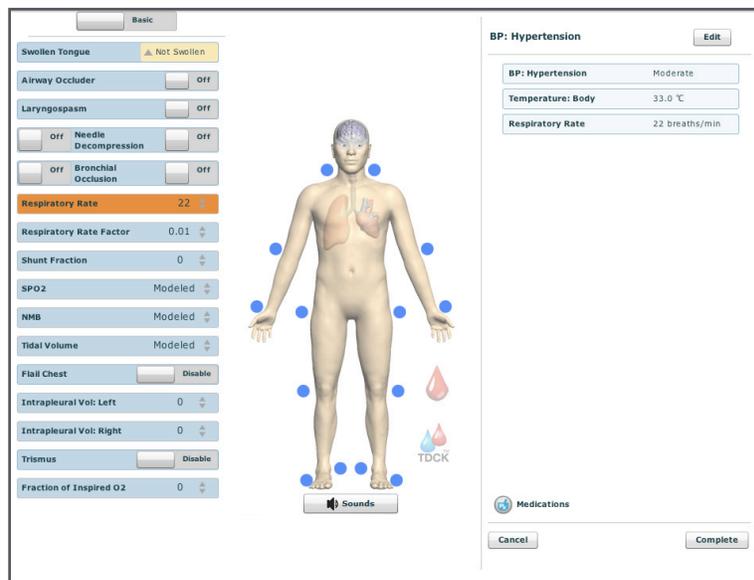
Ajouter un problème de santé

Il est également possible de cliquer sur le bouton **Paramètres** (Parameters) situé dans l'état à modifier.



Bouton Paramètres (Parameters)

La page de contrôle du patient (Patient Control) s'affiche.



**Page de contrôle du patient (Patient Control)**

Cliquez sur les différents organes pour changer les vues, puis sélectionnez le paramètre de votre choix. Une fois le paramètre sélectionné, il apparaît dans le panneau de contrôle du patient (Patient Control).

Vous pouvez ajouter autant de paramètres que nécessaire. Les paramètres s'affichent dans l'état les uns derrière les autres. Faites glisser les éléments pour les ranger dans l'ordre que vous souhaitez. Cliquez sur **Compléter** (Complete) pour enregistrer et quitter la page de contrôle du patient (Patient Control), ou sur **Annuler** (Cancel) pour quitter la page sans enregistrer.

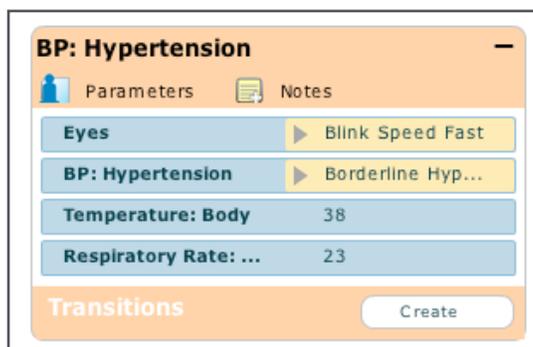
**REMARQUE** : lorsque la physiologie d'un paramètre est incompatible, le logiciel Müse prend en compte la physiologie du dernier paramètre saisi.

## Ajouter des transitions

Pour ajouter une transition, vous devez avoir un état d'origine et un état résultant de la transition.

Pour ajouter une transition :

1. Cliquez sur le bouton **Créer** (Create) dans l'état d'origine.



*Création d'une transition*

Un menu s'affiche avec toutes les variables de transition disponibles.



*Menu des transitions (Transitions)*

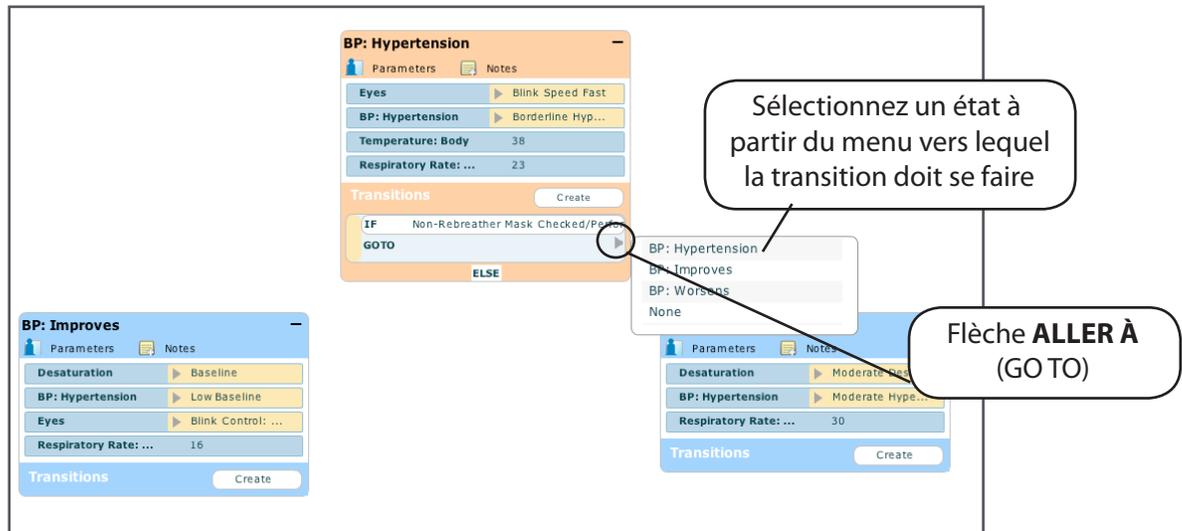
2. Sélectionnez la variable de votre choix dans le menu. Par exemple, si vous souhaitez choisir un médicament, sélectionnez Médicaments (Medications) puis sélectionnez le médicament que vous voulez dans la liste. Une fois le médicament sélectionné, une boîte de dialogue s'affiche et vous demande d'indiquer le dosage et la variable.



*Définir le dosage et la variable d'un médicament*

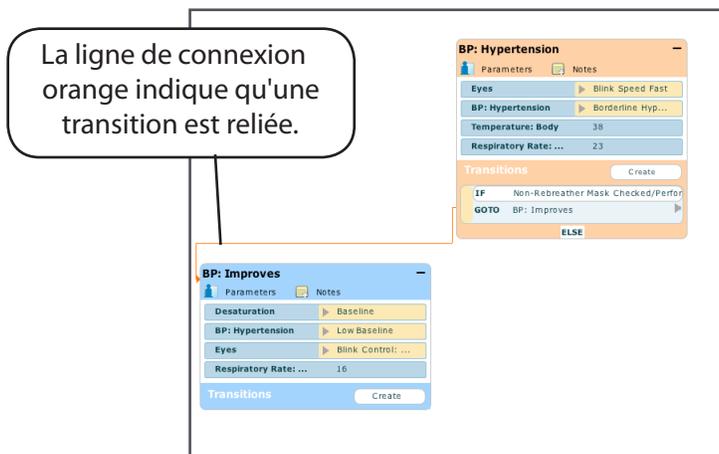
3. Une fois le dosage et la variable sélectionnés, cliquez sur **Accepter** (Accept).

4. Cliquez sur la flèche **ALLER À** (GOTO) pour relier la transition. Un menu listant tous les états disponibles apparaît. Dans le menu, sélectionnez l'état résultant de la transition.



**Menu des transitions (Transition)**

Une ligne de connexion rouge apparaît pour relier la transition à l'état.



**Transition reliée**

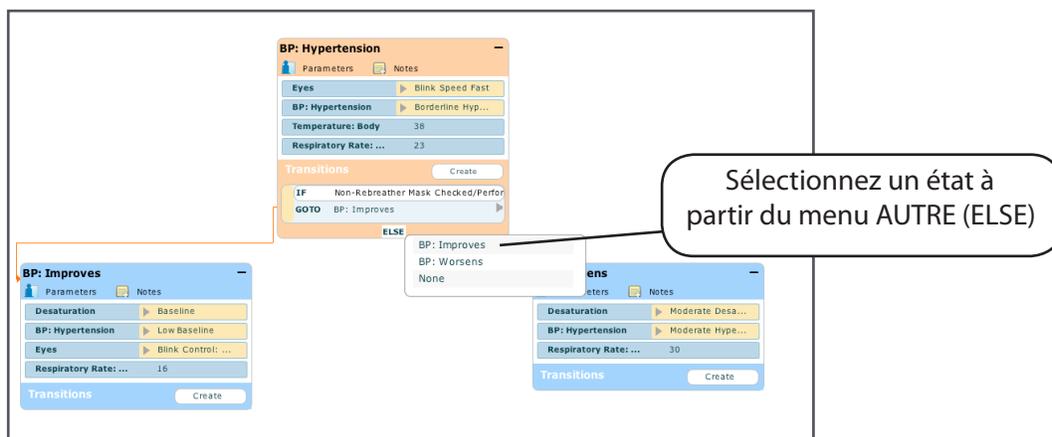
5. Suivez les mêmes étapes pour ajouter plusieurs transitions à un état.

## Déclarations AUTRE

Les déclarations **AUTRE** (ELSE) servent à relier une transition à un état de façon automatique lorsqu'aucune des autres transitions programmées ne se produit.

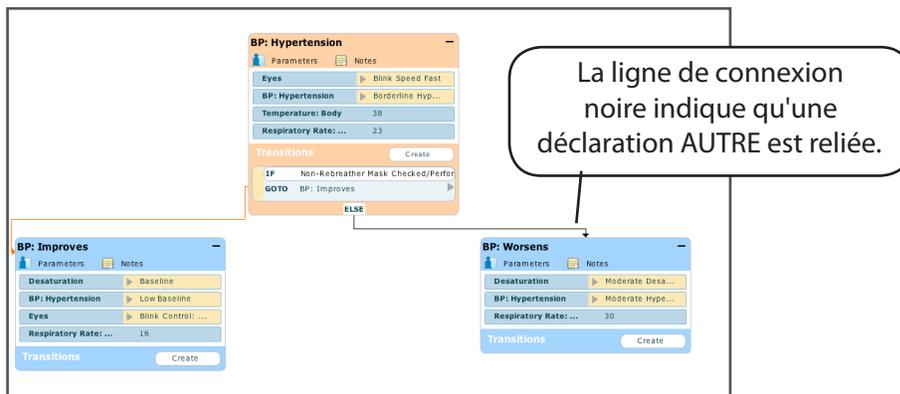
Au moins un autre état doit être créé avant de spécifier une déclaration **AUTRE**.

Pour ajouter une déclaration **AUTRE**, cliquez sur **AUTRE** (ELSE) dans l'état d'origine. Un menu listant tous les états disponibles apparaît.



Menu des déclarations AUTRE (ELSE)

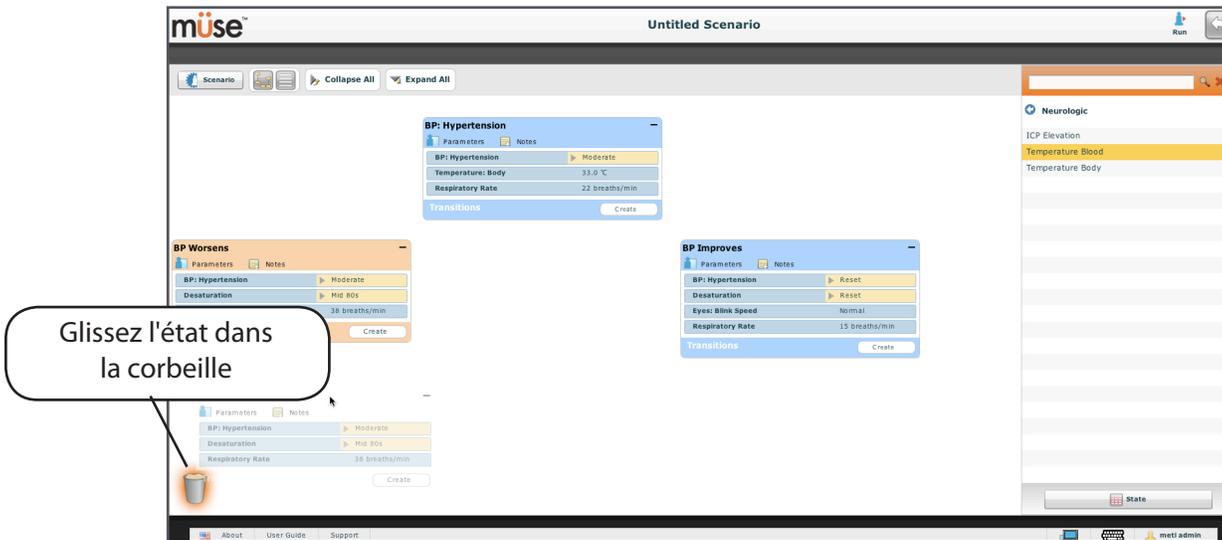
Cliquez sur l'état de votre choix. Une ligne de connexion noire apparaît pour relier la déclaration **AUTRE** à l'état.



Déclaration AUTRE reliée

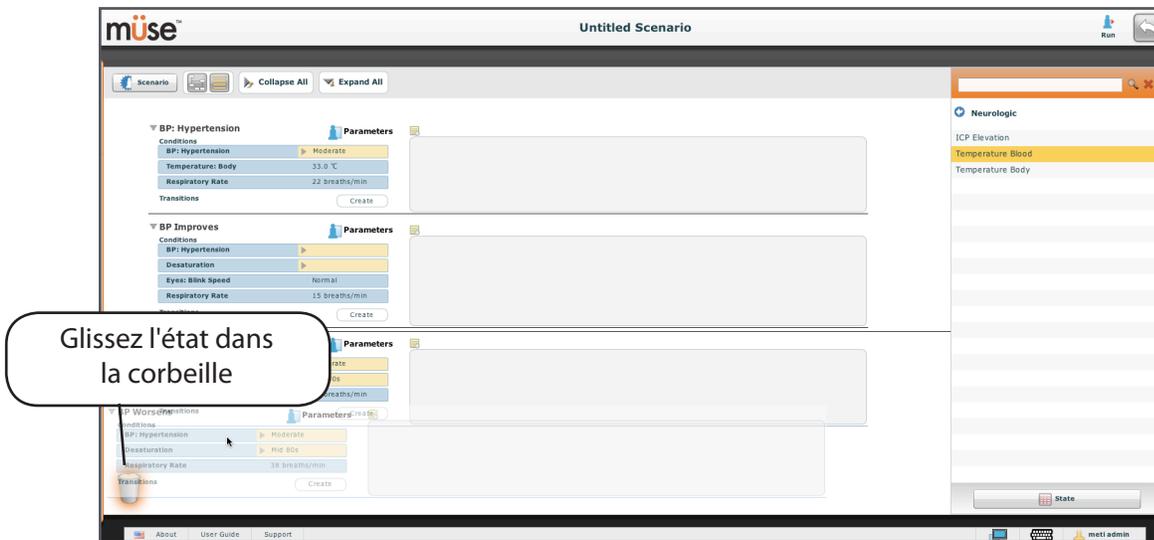
## Supprimer des états de scénario

Pour supprimer un état dans la vue synoptique graphique, glissez-le dans la corbeille.



**Suppression d'un état dans la vue synoptique graphique**

Dans la Vue synoptique en ligne, faites glisser l'état dans la corbeille.

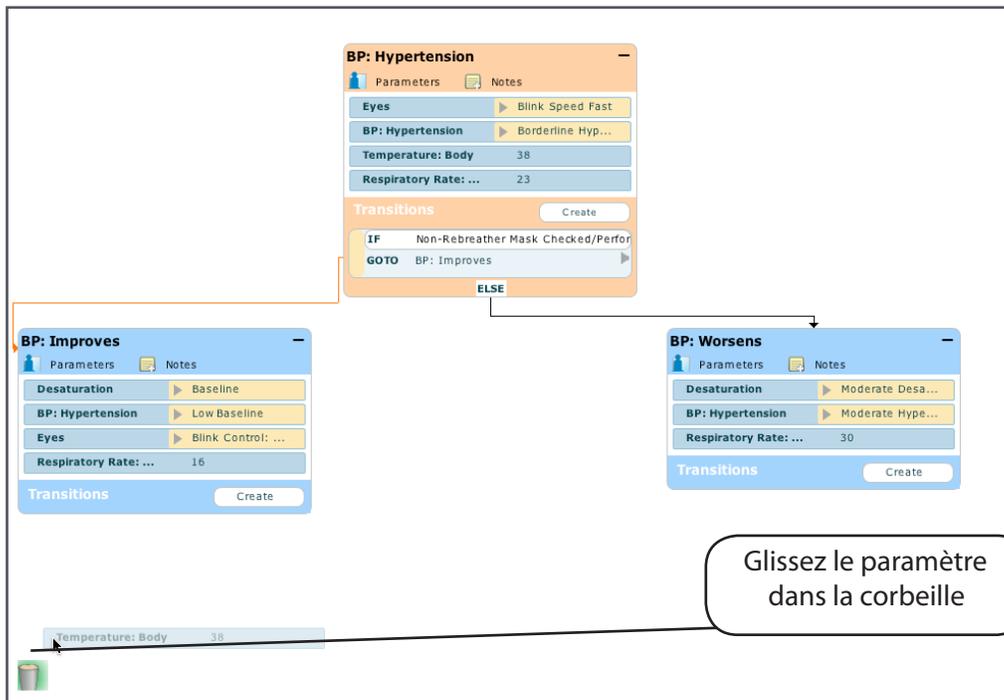


**Suppression d'un état dans la vue synoptique en ligne**

Les états supprimés restent dans la corbeille jusqu'à ce que vous vous déconnectiez du logiciel ou que la corbeille soit vidée.

## Supprimer des paramètres et des transitions

À partir d'un état actif, faites glisser le paramètre ou la transition de votre choix dans la corbeille.



Suppression d'un paramètre

## Vider la corbeille

Cliquez sur la corbeille sur la page du concepteur de scénarios (Scenario Designer). Tous les éléments placés dans la corbeille sont listés.



*Contenu de la corbeille*

Cliquez sur **Vider la corbeille** (Empty Trash) pour vider la corbeille. Si vous ne souhaitez plus supprimer les éléments listés, vous pouvez les glisser à nouveau dans le scénario ; ils seront retirés de la corbeille.

Le fait de se déconnecter du logiciel vide automatiquement la corbeille.

**REMARQUE** : les éléments qui ont été vidés de la corbeille ne peuvent plus être récupérés.

## Enregistrer un scénario

Il est possible d'enregistrer un scénario à tout moment de sa création ou de sa modification. Pour enregistrer un scénario, cliquez sur le bouton **Scénario** (Scenario) pour accéder au menu déroulant de scénario (Scenario).

Pour enregistrer la version la plus récente d'un scénario modifié, cliquez sur **Sauvegarder** (Save).

Pour enregistrer un nouveau scénario, cliquez sur **Enregistrer sous** (Save As). Alternativement, si vous cliquez sur **Sauvegarder** (Save) pour enregistrer un nouveau scénario, les mêmes demandes s'afficheront.

Pour enregistrer un scénario modifié en tant que nouveau scénario, cliquez sur **Enregistrer sous** (Save As).



*Menu déroulant de scénario (Scenario)*

Lorsque vous cliquez sur **Enregistrer sous** (Save As), la boîte de dialogue Sauvegarder le scénario (Save Scenario) s'affiche.



*Boîte de dialogue Sauvegarder le scénario (Save Scenario)*

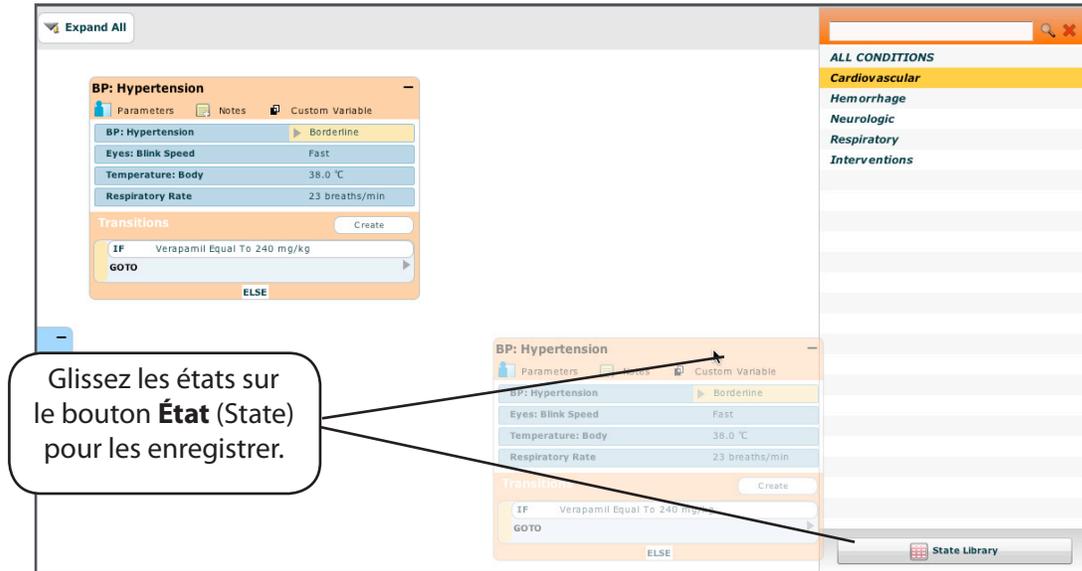
Saisissez le nom du scénario dans le champ **Entrer le nom du scénario** (Enter scenario name) et cliquez sur **Sauvegarder** (Save).

**INFORMATION IMPORTANTE** : lorsque vous nommez un nouveau scénario, le nom NE DOIT PAS excéder 128 caractères. En outre, le nom NE PEUT PAS contenir de caractères spéciaux, tels que `/ \ : * ? < > % ' | "`

## Enregistrer des états dans la bibliothèque d'états

Les utilisateurs peuvent enregistrer des états dans la bibliothèque d'états pour une utilisation ultérieure.

Pour enregistrer un état, faites-le glisser sur le bouton **bibliothèque des États** (State Library).



État enregistré

L'état est stocké dans la bibliothèque et apparaît dans le panneau de bibliothèque d'états (State Library).

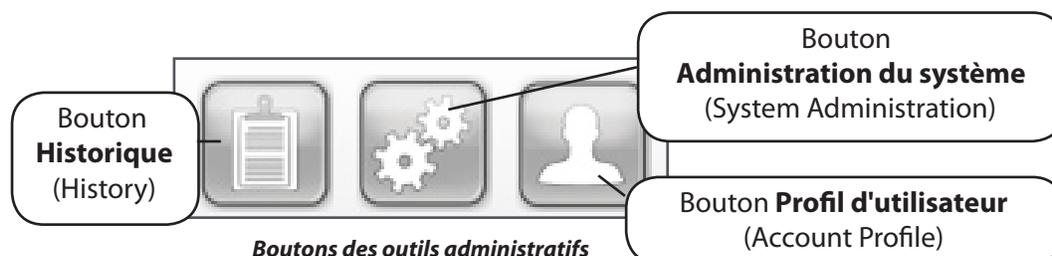


État enregistré

Cliquez sur **Bibliothèque des Conditions** (Conditions Library) pour quitter la bibliothèque d'états.

## Outils administratifs

Le logiciel Müse dispose d'outils administratifs permettant aux utilisateurs de gérer les registres, le contenu stocké et les paramètres des utilisateurs et du système. Vous pouvez accéder aux outils administratifs via les boutons d'outils administratifs situés sur la page d'accueil (Home).



Cliquez sur le bouton **Historique** (History) pour afficher et gérer les journaux des sessions de simulation.

Cliquez sur le bouton **Administration du Système** (System Administration) pour gérer le contenu stocké, les comptes d'utilisateurs, les groupes et les paramètres du système.

Cliquez sur le bouton **Profil d'utilisateur** (Account Profile) pour gérer et déterminer les préférences associées au compte actif.

## Historique

À partir de la page d'historique (History), les utilisateurs peuvent afficher et exporter les journaux des sessions de simulation des SCE réalisées. Chaque session de simulation liste l'heure de début, le titre de la SCE et le nom du patient. De plus, les données physiologiques et les journaux d'événements de simulation peuvent être revus et téléchargés.

Start Time	SCE	Patient	Simulation Events	Physiological Data	
2009-12-10 14:57:18	Chest Tube Insertion and General Care	Justin Cavanaugh	<a href="#">Simulation Events</a>	<a href="#">Physiological Data</a>	<a href="#">Clear</a>
2009-12-10 12:47:59	Chest Tube Insertion and General Care	Justin Cavanaugh	<a href="#">Simulation Events</a>	<a href="#">Physiological Data</a>	<a href="#">Clear</a>
2009-12-10 12:23:42	Chest Tube Insertion and General Care	Justin Cavanaugh	<a href="#">Simulation Events</a>	<a href="#">Physiological Data</a>	<a href="#">Clear</a>
2009-12-10 09:28:19	Chest Tube Insertion and General Care	Justin Cavanaugh	<a href="#">Simulation Events</a>	<a href="#">Physiological Data</a>	<a href="#">Clear</a>

*Page d'historique (History)*

En cliquant sur le lien **Événements de simulation** (Simulation Events) d'une session de simulation, les utilisateurs peuvent afficher le journal complet de la simulation et tous les événements survenus au cours de la SCE.

En cliquant sur le lien **Données physiologiques** (Physiological Data) d'une session de simulation, les utilisateurs peuvent afficher les données physiologiques liées à la SCE.

Sur les pages d'événements de simulation (Simulation Events) et de données physiologiques (Physiological Data) se trouve un bouton **Exporter** (Export) qui permet d'exporter les données dans un fichier CSV pouvant être enregistré sur une unité de stockage externe.

## Administration du système

Les utilisateurs peuvent, à partir de la page d'administration du système (System Administration), accéder à la gestion du contenu, aux comptes d'utilisateurs, aux groupes et aux paramètres du système et les contrôler.

Pour accéder à la page d'administration du système (System Administration), cliquez sur le bouton **Administration du Système** (System Administration) sur la page d'accueil (Home).



*Bouton Administration du Système (System Administration)*

## Gestion du contenu

À partir de la page de gestion du contenu (Content Management), les utilisateurs peuvent gérer des applications pédagogiques, des SCE, des patients, des scénarios et des problèmes de santé.

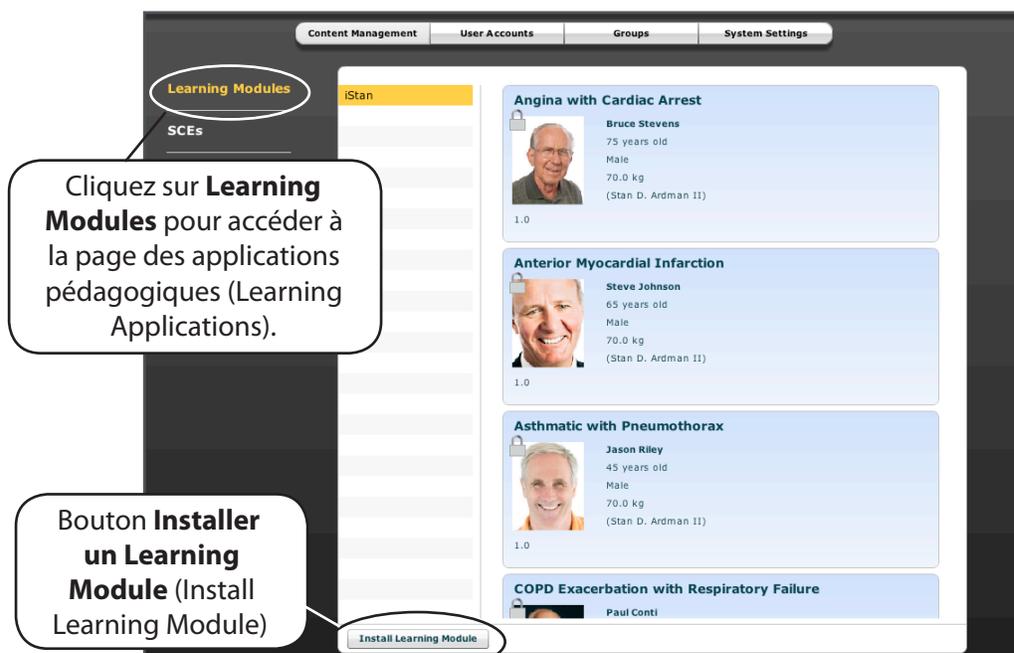
Pour accéder à la page de gestion du contenu (Content Management) à partir de la page d'administration du système (System Administration), cliquez sur le bouton **Gestion du Contenu** (Content Management).



*Bouton Gestion du contenu (Content Management)*

## Applications pédagogiques

À partir de la page de gestion du contenu (Content Management), cliquez sur **Learning Modules** pour accéder à la page des applications pédagogiques (Learning Applications).



Page des applications pédagogiques (Learning Applications)

La page des applications pédagogiques (Learning Applications) s'affiche et liste toutes les applications pédagogiques de CAE Healthcare disponibles ainsi que les SCE qui y sont associées.

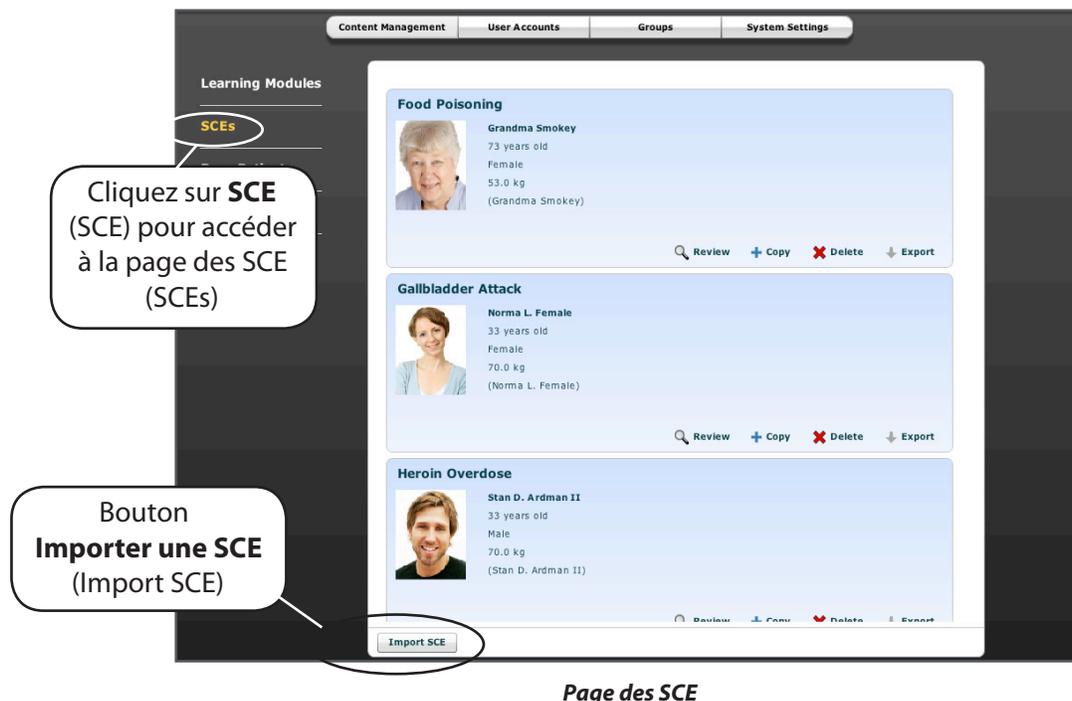
En outre, des applications pédagogiques peuvent être installées à partir de cette page.

Pour installer des applications pédagogiques :

1. Cliquez sur **Installer un Learning Module** (Install Learning Module). La boîte de dialogue permettant de charger le fichier s'affiche.
2. Localisez le fichier d'application pédagogique de votre choix sur le CD des applications pédagogiques. L'extension du fichier est **sce**.
3. Sélectionnez le fichier et cliquez sur **Sélectionner** (Select).
4. Cliquez sur le bouton **Accueil** (Home) du logiciel Müse pour rafraîchir la page puis suivez les étapes ci-dessus pour accéder à la page des applications pédagogiques (Learning Applications). L'application pédagogique apparaît sur la page des applications pédagogiques (Learning Applications) et peut alors être utilisée.

## SCE

À partir de la page de gestion du contenu (Content Management), cliquez sur **SCE** (SCE) pour accéder à la page des SCE. Toutes les SCE créées par des utilisateurs apparaissent dans le panneau des SCE.



*Page des SCE*

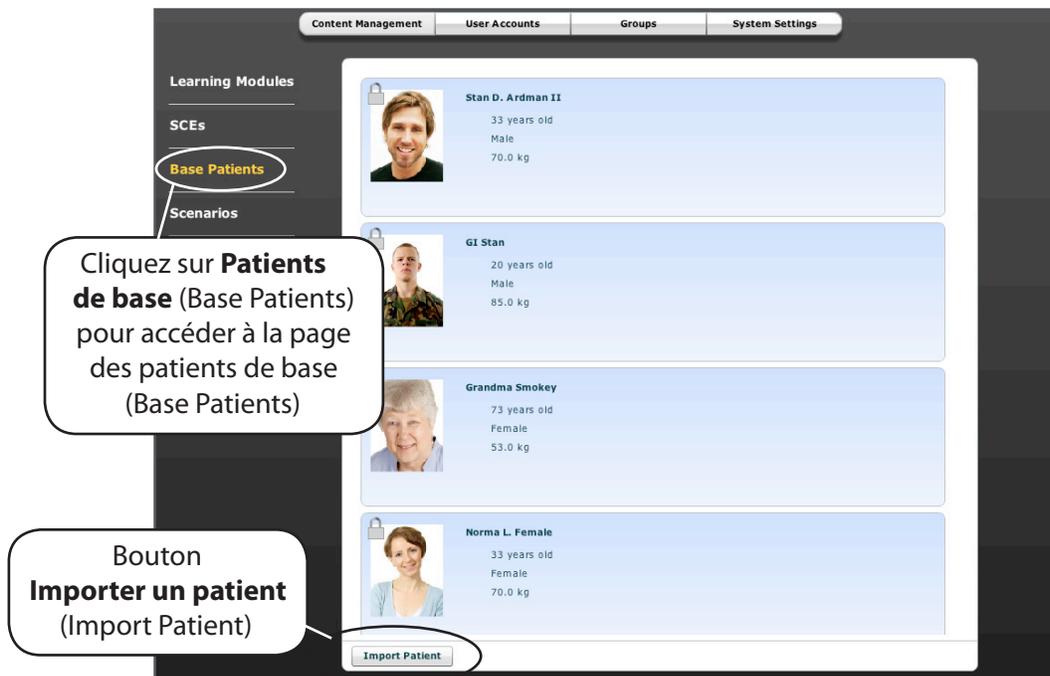
Sur la page des SCE (SCEs), les utilisateurs peuvent importer et exporter les SCE qu'ils ont créés.

**REMARQUE** : les SCE achetées auprès de CAE Healthcare ne peuvent PAS être exportées.

Cliquez sur **Importer une SCE** (Import SCE) pour importer une SCE à partir d'une unité de stockage externe sous le format de fichier **sce**. Cliquez sur **Exporter** (Export) pour exporter une SCE sur une unité de stockage externe.

## Patients de base

À partir de la page de gestion du contenu (Content Management), cliquez sur **Patients de base** (Base Patients) pour accéder à la page des patients de base (Base Patients). Tous les patients apparaissent dans le panneau des patients (Patient).



Page des patients de base (Base Patients)

Sur la page des patients de base (Base Patients), les utilisateurs peuvent renommer, revoir, supprimer, importer et exporter les patients qu'ils ont créés en cliquant sur les boutons respectifs de chaque patient.

Cliquez sur **Importer un patient** (Import Patient) pour importer un fichier patient à partir d'une unité de stockage externe. Cliquez sur **Exporter** (Export) pour exporter un fichier patient sur une unité de stockage externe, telle que le disque dur du poste de travail de l'instructeur ou un périphérique USB portable.

## Scénarios

À partir de la page de gestion du contenu (Content Management), cliquez sur **Scénario** (Scenarios) pour accéder à la page des scénarios (Scenarios). Tous les scénarios apparaissent dans le panneau des scénarios.



Page des scénarios (Scenarios)

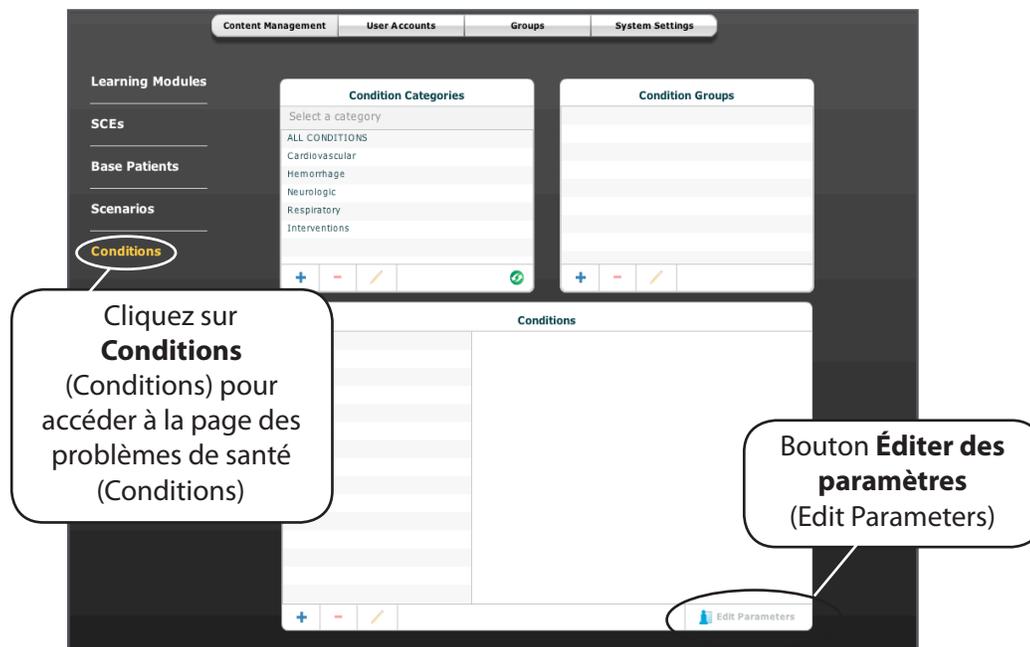
Sur la page des scénarios (Scenarios), les utilisateurs peuvent renommer, revoir, supprimer, importer et exporter les scénarios qu'ils ont créés. Les scénarios verrouillés peuvent uniquement être revus à partir de cette page. Les utilisateurs peuvent également créer de nouveaux scénarios à partir de cette page en cliquant sur le bouton **Créer un Nouveau Scénario** (Create New Scenario).

Les scénarios créés par les utilisateurs peuvent être renommés, revus et supprimés de la page des scénarios en cliquant sur les boutons respectifs de chaque scénario.

Cliquez sur **Importer** (Import) pour importer un fichier scénario à partir d'une unité de stockage externe. Cliquez sur **Exporter** (Export) pour exporter un fichier scénario sur une unité de stockage externe.

## Problèmes de santé (Conditions)

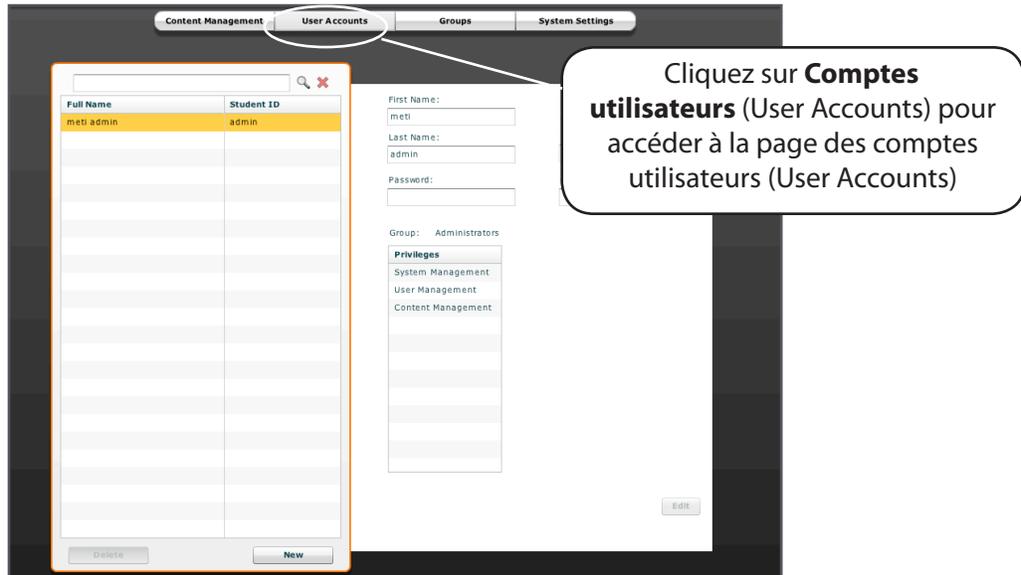
À partir de la page de gestion du contenu (Content management), cliquez sur **Conditions** (Conditions) pour accéder à la page des problèmes de santé (Conditions). L'éditeur de problèmes de santé (Conditions Editor) apparaît. Tous les problèmes de santé proposés par CAE Healthcare peuvent être visualisés. En outre, les utilisateurs peuvent créer de nouveaux problèmes de santé à utiliser dans des SCE en cliquant sur le bouton **Éditer des paramètres** (Edit Parameters).



*Éditeur de problèmes de santé (Conditions Editor)*

## Comptes utilisateurs

À partir de la page des comptes utilisateurs (User Accounts), les utilisateurs peuvent créer, modifier et supprimer des utilisateurs. Pour accéder aux comptes utilisateurs, cliquez sur le bouton **Comptes utilisateurs** (User Accounts) sur la page d'administration du système (System Administration).



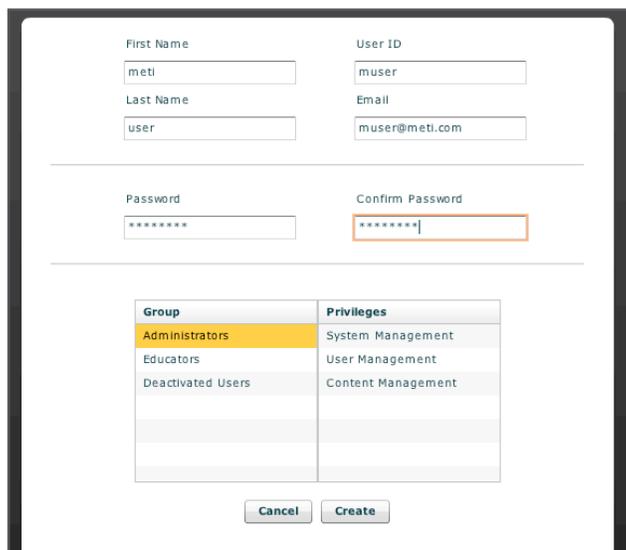
Cliquez sur **Comptes utilisateurs** (User Accounts) pour accéder à la page des comptes utilisateurs (User Accounts)

*Page des comptes utilisateurs (User Accounts)*

### Créer un utilisateur

Pour créer un nouvel utilisateur :

1. Cliquez sur le bouton **Nouveau** (New) dans le panneau des utilisateurs (Users). Le panneau des données de l'utilisateur s'affiche à l'écran et demande des renseignements sur l'utilisateur.



Group	Privileges
Administrators	System Management
Educators	User Management
Deactivated Users	Content Management

**Création d'un nouvel utilisateur**

2. Saisissez les données personnelles de l'utilisateur.

Prénom

Nom

Adresse email

Mot de passe – Il ne doit pas être facile à deviner

Confirmez le mot de passe

**REMARQUE** : un identifiant d'utilisateur est automatiquement proposé lorsque le prénom et le nom de l'utilisateur sont saisis. Il est toutefois possible d'entrer un identifiant différent.

3. Affectez l'utilisateur à un groupe en cliquant sur le nom du groupe dans le panneau des groupes (Groups). De nouveaux groupes peuvent également être créés. Les utilisateurs ne peuvent être affectés qu'à un seul groupe. *Pour savoir comment créer un groupe et en savoir plus sur le système de privilèges de Müse, rendez-vous à la page 84.*
4. Cliquez sur **Créer** (Create).

## Modifier un utilisateur

Vous pouvez modifier le profil d'un utilisateur si besoin.

Pour modifier les informations ou les privilèges d'un utilisateur :

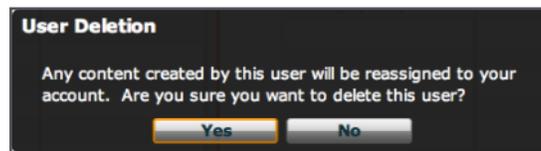
1. À partir du panneau des utilisateurs (Users), sélectionnez l'utilisateur dont le profil doit être modifié.
2. Cliquez sur le bouton **Éditer** (Edit). Les informations de l'utilisateur apparaissent dans le panneau des données de l'utilisateur (User Data).
3. Effectuez les modifications souhaitées et cliquez sur **Sauvegarder** (Save).

## Supprimer un utilisateur

Vous pouvez supprimer un utilisateur s'il n'est plus utilisé.

Pour supprimer un utilisateur de façon définitive :

1. Sélectionnez l'utilisateur concerné dans le panneau des utilisateurs (Users).
2. Cliquez sur **Supprimer** (Delete).
3. La fenêtre d'alerte Suppression utilisateur (User Deletion) apparaît. Elle vous informe que le contenu créé par cet utilisateur sera réaffecté à votre compte et vous demande de confirmer la suppression.



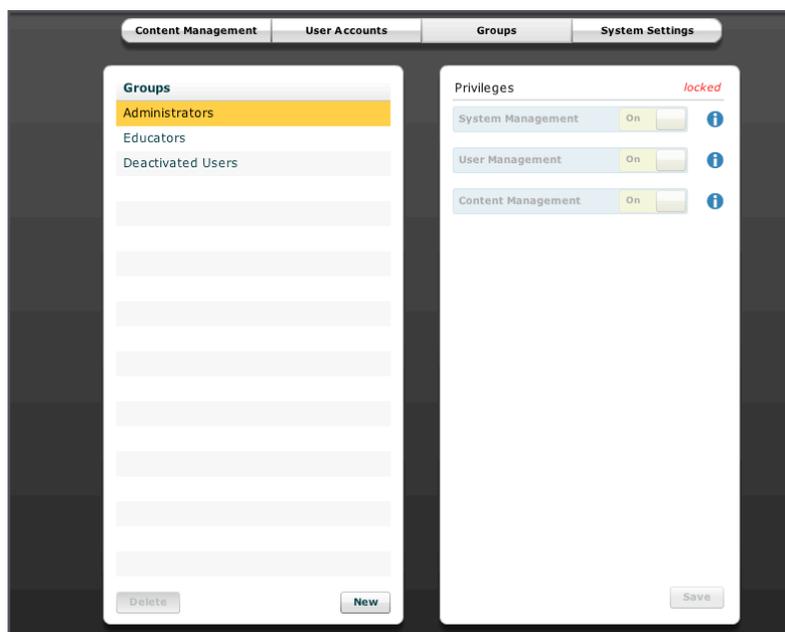
*Fenêtre d'alerte Suppression utilisateur (User Deletion)*

4. Cliquez sur **Oui** (Yes).

L'utilisateur et les données correspondantes sont supprimés. En revanche, les SCE, les scénarios et les patients créés reviennent à l'utilisateur qui a procédé à la suppression.

## Groupes

Les utilisateurs sont affectés à des groupes de façon à définir leur accès à des privilèges. *Pour en savoir plus sur le système de privilèges de Müse, référez-vous à la page 85.* Pour accéder à la page des groupes (Groups) à partir de la page d'administration du système (System Administration), cliquez sur le bouton **Groupes** (Groups).



*Page des groupes (Groups)*

À partir de cette page, les utilisateurs peuvent créer de nouveaux groupes, en supprimer et donner des privilèges à des groupes.

Dans le panneau des groupes, trois groupes sont affichés par défaut.

Les gestionnaires

Les éducateurs

Les utilisateurs désactivés

Chaque groupe par défaut possède des privilèges.

## ***Système de privilèges***

Le logiciel Müse propose trois privilèges différents : les privilèges de Gestion des utilisateurs (User Management) et de Gestion du contenu (Content Management) peuvent être attribués conjointement ou indépendamment. Le privilège de Gestion du système (System Management) comprend l'ensemble des privilèges.

- Gestion du système
- Gestion des utilisateurs
- Gestion du contenu

### **Gestion du système**

Les utilisateurs bénéficiant du privilège de Gestion du système (System Management) ont accès à l'ensemble des fonctions du logiciel Müse, y compris aux privilèges de Gestion des utilisateurs (User Management) et de Gestion du contenu (Content Management) listés ci-dessus. Ils ont également accès aux paramètres du système, peuvent sauvegarder et restaurer les données et effectuer des mises à jour du logiciel.

### **Gestion des utilisateurs**

Les utilisateurs bénéficiant du privilège Gestion des utilisateurs (User Management) peuvent gérer tous les utilisateurs et les groupes.

### **Gestion du contenu**

Les utilisateurs bénéficiant du privilège Gestion du contenu (Content Management) peuvent créer et gérer toutes les SCE.

**INFORMATION IMPORTANTE** : les utilisateurs dotés des privilèges Gestion du système (System Management) et Gestion des utilisateurs (User Management) peuvent SUPPRIMER des utilisateurs, y compris le compte administrateur meti par défaut. Une fois supprimé, ce compte ne peut plus être récupéré. Assurez-vous que les utilisateurs ayant les privilèges Gestion du système (System Management) et Gestion des utilisateurs (User Management) fassent bien attention à ne pas le supprimer.

### **Créer un nouveau groupe**

Vous pouvez créer de nouveaux groupes qui seront une alternative aux groupes préconfigurés.

Pour créer un nouveau groupe :

1. À partir de la page des groupes (Groups), cliquez sur **Nouveau** (New).  
Le champ **Nom du Groupe** (Group Name) s'affiche.
2. Saisissez le nom du groupe dans le champ **Nom du Groupe** (Group Name).
3. Cliquez sur **Créer un Groupe** (Create Group).  
Le groupe apparaît dans le panneau des groupes (Groups) sur la page des groupes (Groups).  
Vous pouvez maintenant choisir des privilèges.
4. Sélectionnez le ou les privilèges à affecter au groupe.
5. Cliquez sur **Sauvegarder** (Save).

### **Supprimer un groupe**

Vous pouvez supprimer un groupe s'il n'est plus utilisé. Une fois le groupe supprimé, tous les utilisateurs associés à ce groupe seront envoyés dans le groupe des utilisateurs désactivés.

Pour supprimer un groupe de façon définitive :

1. À partir de la page des groupes (Groups), cliquez sur le groupe à supprimer.
2. Cliquez sur **Supprimer** (Delete). La fenêtre d'alerte Suppression du Groupe (Group Deletion) apparaît et vous demande si vous souhaitez continuer.
3. Cliquez sur **Oui** (Yes). Le groupe est supprimé.

## Paramètres du système

À partir de la page des paramètres du système (System Settings), les utilisateurs peuvent configurer le système et gérer les données et les mises à jour du logiciel Müse.

Pour accéder à la page des paramètres du système (System Settings) à partir de la page d'administration du système (System Administration), cliquez sur le bouton **Paramètres du système** (System Settings).



*Page des paramètres du système (System Settings)*

### Configuration du système

La section Configuration du Système (System Configuration) indique l'espace disponible sur le disque et la date et l'heure du système.

### Gestion des données

La fonction de gestion des données (Data Management) permet aux utilisateurs de sauvegarder des données sur une unité de stockage externe, et de restaurer les données sauvegardées.

### Sauvegarder des données

Sauvegardez vos données pour protéger et stocker le contenu et les données des utilisateurs.

Pour sauvegarder des données :

1. Sur la page des paramètres du système (System Settings), cliquez sur le bouton **Sauvegarde des données** (Back Up Data).  
La boîte de dialogue de sauvegarde (Save) s'affiche.
2. Sélectionnez l'endroit où les données doivent être sauvegardées.
3. Cliquez sur **Sauvegarder** (Save).

### Restaurer des données

Vous pouvez restaurer des données lorsque vous avez besoin de réintégrer dans le logiciel des données sauvegardées. Cela restaure les dernières données sauvegardées ; cela ne fusionne PAS les données sauvegardées avec les données actuelles.

Pour restaurer des données sauvegardées :

1. Sur la page des paramètres du système (System Settings), cliquez sur le bouton **Restaurer les données** (Restore Data).
2. La fenêtre d'alerte Restauration du système (System Restore) apparaît. Elle indique que les données restaurées effaceront les données actuelles et vous demande si vous souhaitez continuer.
3. Cliquez sur **Oui** (Yes).  
La boîte de dialogue de sélection de fichiers s'affiche.
4. Localisez les fichiers appropriés pour restaurer les données.
5. Cliquez sur **Sélectionner** (Select). Les données sont restaurées.

### Journal d'erreurs

Un journal d'erreurs est disponible et permet aux techniciens de diagnostiquer les erreurs qui surviennent sur le logiciel Müse.

### Langues

Pour changer la langue du logiciel Müse, cliquez sur **Changer la langue** (Change Language), sélectionnez une langue et cliquez sur **OK** (OK) ou sur **Accepter** (Accept).

**REMARQUE** : seule la version anglaise du manuel d'utilisation est accessible sur le logiciel, quelle que soit la langue choisie pour le logiciel. Pour accéder au manuel d'utilisation dans d'autres langues, consultez le site [www.caehealthcare.com](http://www.caehealthcare.com) et cliquez sur le lien **Support**.

## Profil d'utilisateur

À partir de la page du profil d'utilisateur (Account Profile), les utilisateurs peuvent voir, mettre à jour et réinitialiser les informations personnelles associées au profil. Ils peuvent également voir les SCE enregistrées dans les favoris et y ajouter de nouvelles SCE.

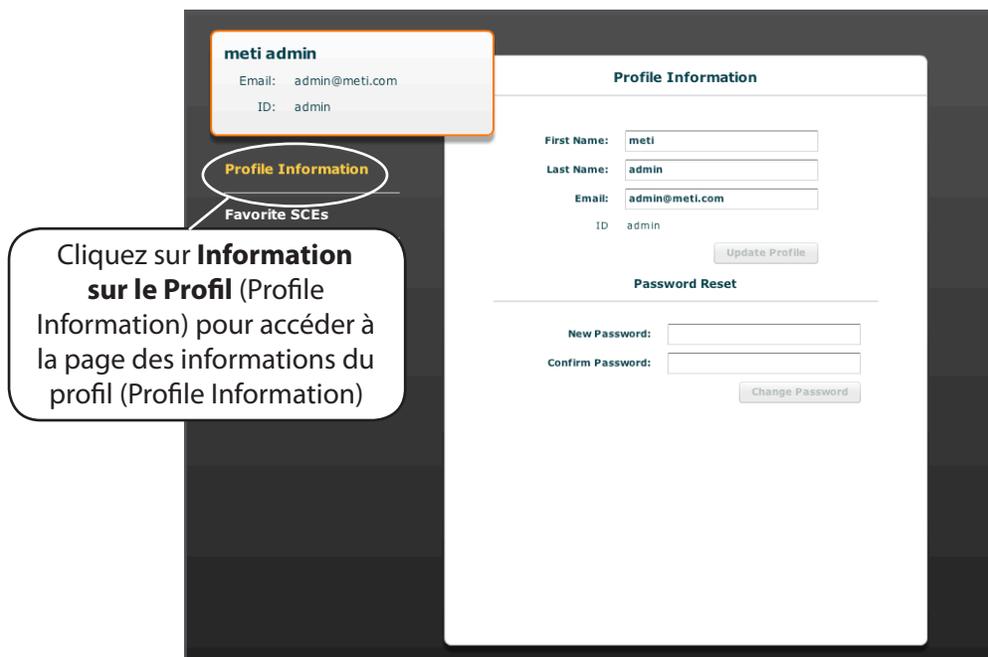
Cliquez sur le bouton **Profil d'utilisateur** (Account Profile) pour accéder au profil utilisateur.



*Bouton Profil d'utilisateur (Account Profile)*

## Informations associées au profil

À partir de la page du profil utilisateur (Account Profile), cliquez sur **Information sur le Profil** (Profile Information) pour accéder à la page des informations du profil (Profile Information). Les utilisateurs peuvent modifier les informations de leur profil sur cette page et réinitialiser leur mot de passe.



The screenshot shows a user profile page for 'meti admin'. A callout box highlights the 'Profile Information' link in the navigation menu. Another callout box points to the 'Information sur le Profil' link in the main content area, with the text: 'Cliquez sur **Information sur le Profil** (Profile Information) pour accéder à la page des informations du profil (Profile Information)'. The main content area contains a 'Profile Information' section with fields for First Name (meti), Last Name (admin), Email (admin@meti.com), and ID (admin), along with an 'Update Profile' button. Below this is a 'Password Reset' section with fields for 'New Password' and 'Confirm Password', and a 'Change Password' button.

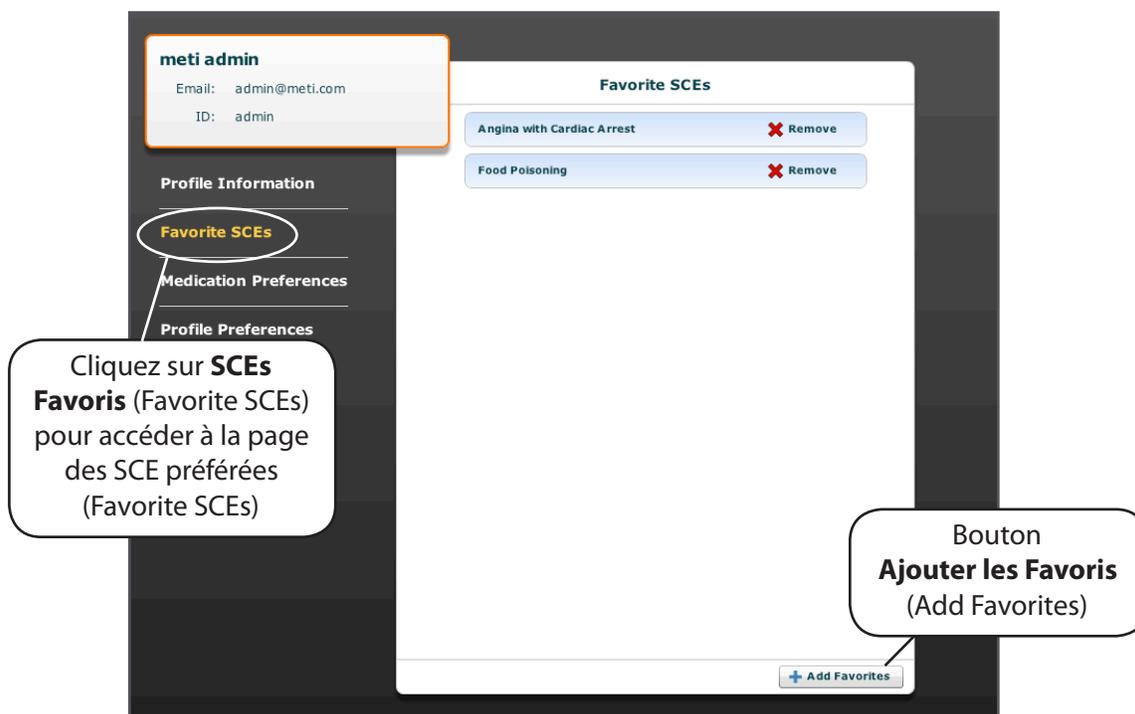
*Page d'information du profil (Profile Information)*

Pour modifier les informations du profil, saisissez les nouvelles informations dans les champs correspondants et cliquez sur **Mise à jour du profil** (Update Profile) lorsque vous avez terminé.

Pour réinitialiser un mot de passe, saisissez le nouveau mot de passe dans le champ **Nouveau mot de passe** (New Password) et tapez de nouveau le mot de passe dans le champ **Confirmer le Mot de passe** (Confirm Password). Cliquez sur **Changer le Mot de passe** (Change Password) lorsque vous avez terminé.

## SCE favorites

Pour accéder à la page des SCE favorites (Favorite SCEs), cliquez sur SCEs Favoris (Favorite SCEs) sur la page du profil d'utilisateur (Account Profile). Toutes les SCE préférées de l'utilisateur connecté s'affichent dans le panneau des SCE favorites (Favorite SCEs).

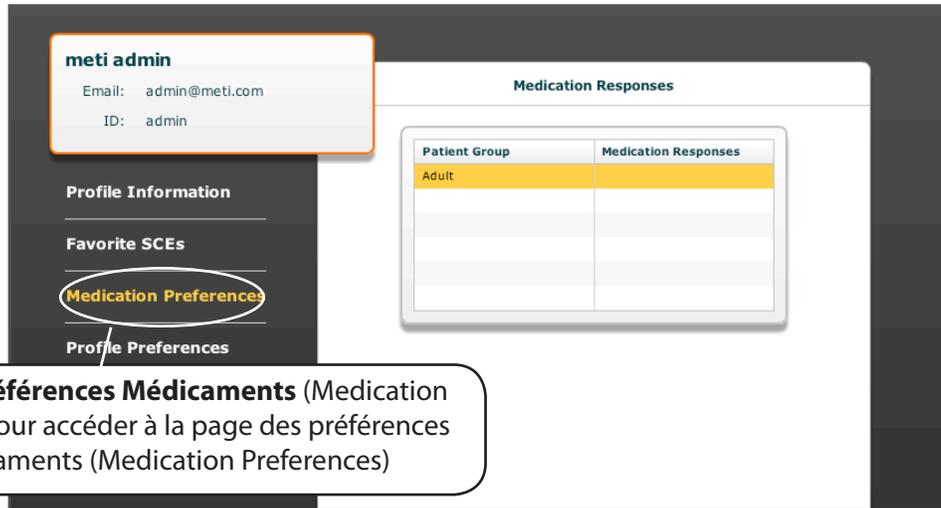


*Page des SCE favorites (Favorite SCEs)*

Pour ajouter des SCE au panneau des SCE favorites (Favorite SCEs), cliquez sur **Ajouter les Favoris** (Add Favorites). La bibliothèque de SCE s'affiche. Sélectionnez la SCE de votre choix. Elle apparaît automatiquement dans le panneau des SCE favorites (Favorite SCEs).

## Préférences de médicaments

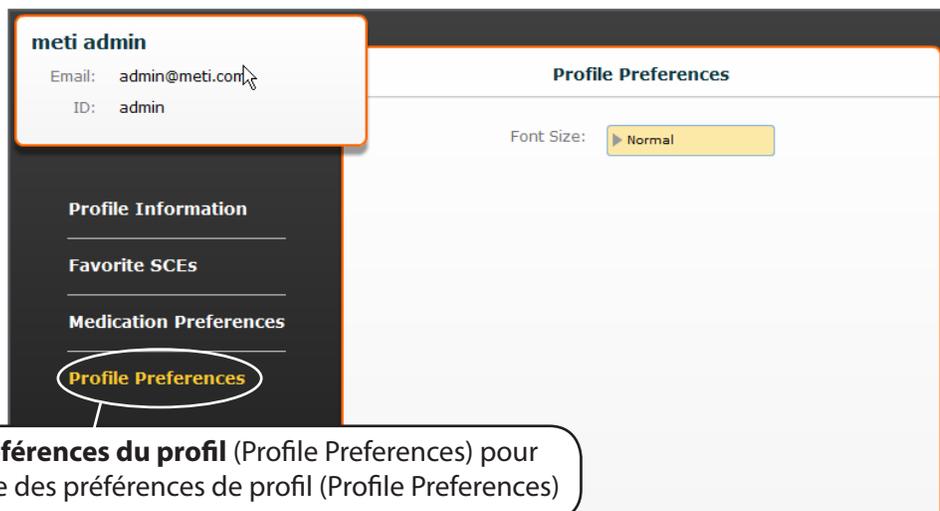
À partir de la page des préférences de médicaments (Medication Preferences), qui se trouve dans le profil utilisateur, les utilisateurs peuvent importer des fichiers personnalisés de réponse aux médicaments créés dans le logiciel Pharmacology Editor.



*Page de préférences des médicaments (Medication Preferences)*

## Préférences du profil

Les préférences de profil permettent aux utilisateurs de changer la taille des caractères.



*Page de préférences du profil (Profile Preferences)*

# Utiliser TouchPro

Le logiciel TouchPro permet aux utilisateurs de visualiser la physiologie du patient.

Le logiciel peut être utilisé à partir du poste de travail de l'instructeur ou sur un autre ordinateur connecté au réseau sans fil iStan.

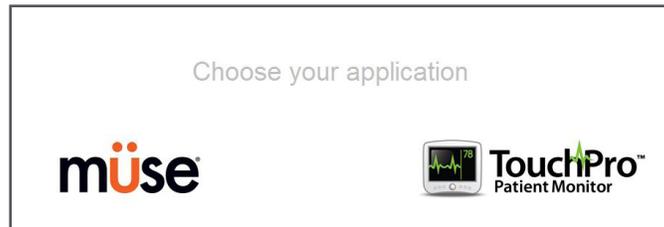
## Accéder au logiciel TouchPro

Comme le logiciel Müse, le logiciel TouchPro est compatible avec les ordinateurs à écran tactile.

Pour lancer TouchPro, le poste de travail de l'instructeur doit être connecté au réseau iStan.

Une SCE doit être lancée dans Müse pour que les données physiologiques s'affichent dans TouchPro. Le logiciel TouchPro ne peut afficher qu'un seul patient à la fois.

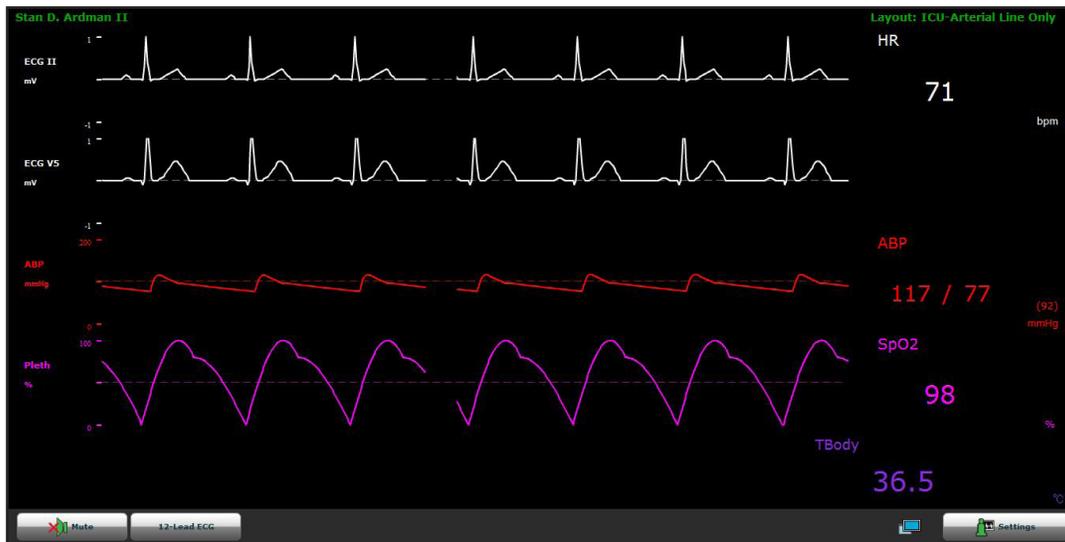
1. En utilisant le poste de travail de l'instructeur avec le logiciel Müse ouvert, ouvrez une nouvelle fenêtre dans votre navigateur Internet et allez sur la page **d'accueil** du navigateur.  
La page de démarrage de Müse (Start) s'affiche.



*Page de démarrage (Start) de Müse*

2. Sélectionnez l'icône **TouchPro**.

Lorsque TouchPro s'ouvre, le moniteur du patient simulé apparaît.



*Affichage TouchPro*

**REMARQUE** : pour pouvoir utiliser TouchPro sur un autre ordinateur que le poste de travail de l'instructeur, celui-ci doit être connecté au réseau iStan. *Pour savoir comment connecter l'ordinateur TouchPro au réseau iStan, rendez-vous à la page 21.*

## Modifier l'affichage TouchPro

Il est possible de personnaliser la présentation des oscillogrammes et des données numériques sur le logiciel TouchPro.

### Modifier la présentation

Le logiciel TouchPro peut afficher jusqu'à six oscillogrammes et quatre lectures numériques supplémentaires.

Cinq présentations préconfigurées sont disponibles :

**EMS-ED-Telemetry** (SAMU-Urgences-Télémétrie) - affichage préconfiguré avec un oscillogramme, une lecture numérique de la dérivation DII de l'ECG et des lectures numériques pour la SpO<sub>2</sub> et la pression artérielle non invasive (PNI).

**ICU-OR Arterial Line Only** (soins intensifs/bloc opératoire - cathéter artériel uniquement) - affichage préconfiguré avec oscillogrammes et lectures numériques des dérivations DII et V de l'ECG, de la PA, de la pléthysmographie et lecture numérique de la température corporelle.

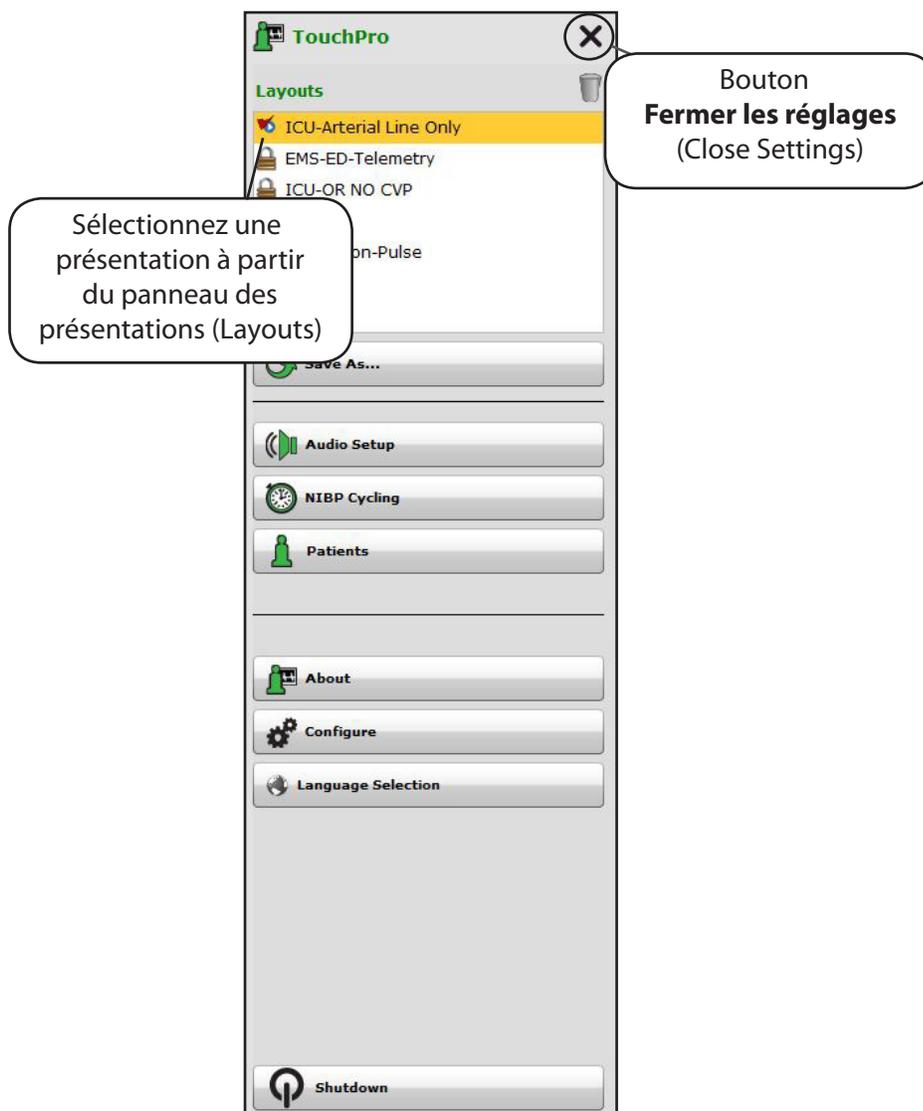
**ICU-OR No CVP** (soins intensifs/bloc opératoire sans PVC) - affichage préconfiguré avec oscillogrammes et lectures numériques des dérivations DII et V de l'ECG, de la PA, de la PAP, de la pléthysmographie et lectures numériques de la PNI, du débit cardiaque par thermodilution, de la température sanguine et de la température corporelle.

**ICU-OR** (soins intensifs/bloc opératoire) - affichage préconfiguré avec oscillogrammes et lectures numériques des dérivations DII et V de l'ECG, de la PA, de la PAP, de la PVC et de la pléthysmographie, et lectures numériques de la PNI, du débit cardiaque par thermodilution, de la température sanguine et de la température corporelle.

**Saturation-Pulse** (saturation-pouls) - affichage préconfiguré avec lectures numériques de la SpO<sub>2</sub> et du pouls.

## Sélectionner une présentation préconfigurée

Pour sélectionner une présentation préconfigurée, cliquez sur **Réglage** (Settings), sélectionnez la présentation désirée dans le panneau des présentations (Layouts) et cliquez sur le bouton **Fermer les réglages** (Close Settings).



Menu des réglages (Settings)

**REMARQUE** : les présentations préconfigurées doivent être activées dans les paramètres de Müse TouchPro pour que les SCE en cours soient accessibles dans le panneau des présentations. *Pour plus d'informations, rendez-vous à la section **Modifier la configuration de TouchPro** à la page 87.*

## Changer un oscillogramme ou un affichage numérique

Les oscillogrammes et affichages numériques peuvent être modifiés en fonction des besoins de l'utilisateur.

Pour changer un oscillogramme ou un affichage numérique :

1. Cliquez sur l'oscillogramme ou l'affichage numérique à modifier.

Le menu de sélection des oscillogrammes des constantes vitales (Wave Vital Selection) ou le menu de sélection des affichages numériques des constantes vitales (Numeric Vital Selection) s'affiche et liste tous les oscillogrammes et affichages numériques disponibles.



*Menu de sélection des oscillogrammes des constantes vitales (Wave Vital Selection)*

2. Sélectionnez l'oscillogramme ou l'affichage numérique souhaité.

Le nouvel oscillogramme ou affichage numérique est pris en compte sur la page.

Dans le menu de **sélection des oscillogrammes des constantes vitales** (Wave Vital Selection), l'alarme, la couleur et l'échelle peuvent être paramétrées pour l'oscillogramme au moyen des boutons **Réglage de l'alarme** (Set Alarm), **Réglage des couleurs** (Set Color) et **Réglage de l'échelle** (Set Scale). Dans le menu de **sélection des affichages numériques des constantes vitales** (Numeric Vital Selection), la couleur et l'alarme peuvent être paramétrées au moyen des boutons **Réglage des couleurs** (Set Color) et **Réglage de l'alarme** (Set Alarm).

## Ajouter un oscillogramme

Le logiciel TouchPro peut afficher jusqu'à six oscillogrammes.

Pour ajouter un oscillogramme :

1. Cliquez sur le bouton **Réglage** (Settings) en bas à droite de la page TouchPro.

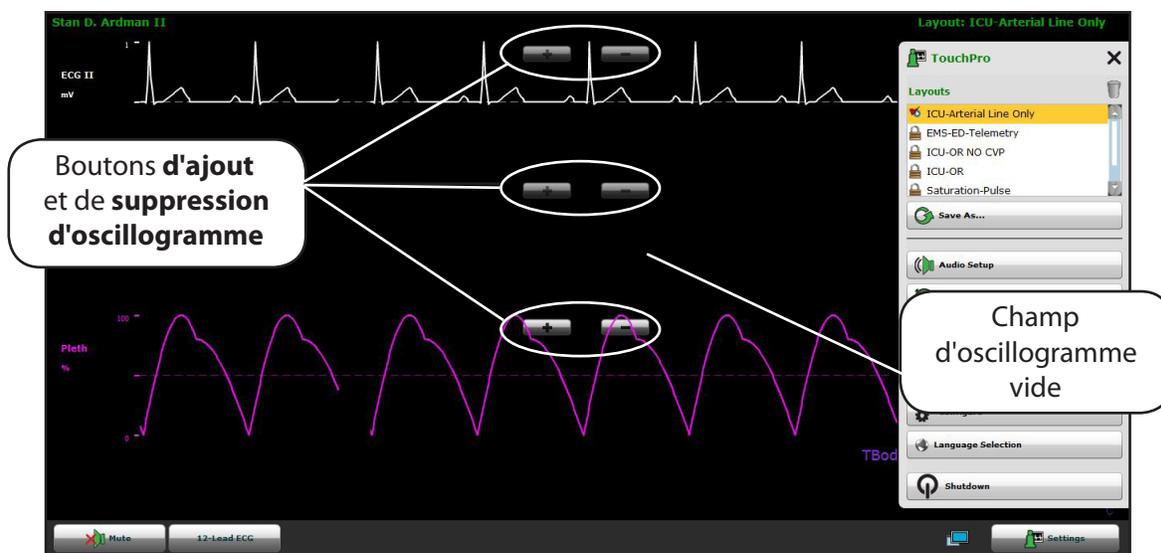


*Bouton Réglage (Settings)*

Le menu des réglages (Settings) s'ouvre et les boutons **Ajouter un signal** (Add Waveform) et **Supprimer un signal** (Remove Waveform) apparaissent.

2. Cliquez sur le bouton Plus au-dessus de l'endroit où vous souhaitez que le champ d'oscillogramme vide apparaisse.

Un champ d'oscillogramme vide s'affiche.



*Ajouter un champ d'oscillogramme vide*

3. Cliquez sur le champ d'oscillogramme vide.

Le menu de sélection des oscillogrammes des constantes vitales (Wave Vital Selection) s'affiche.



*Menu de sélection des oscillogrammes des constantes vitales (Wave Vital Selection)*

4. Sélectionnez l'oscillogramme souhaité à partir du menu de sélection des oscillogrammes des constantes vitales (Wave Vital Selection).

Le nouvel oscillogramme ou affichage numérique est pris en compte sur la page.

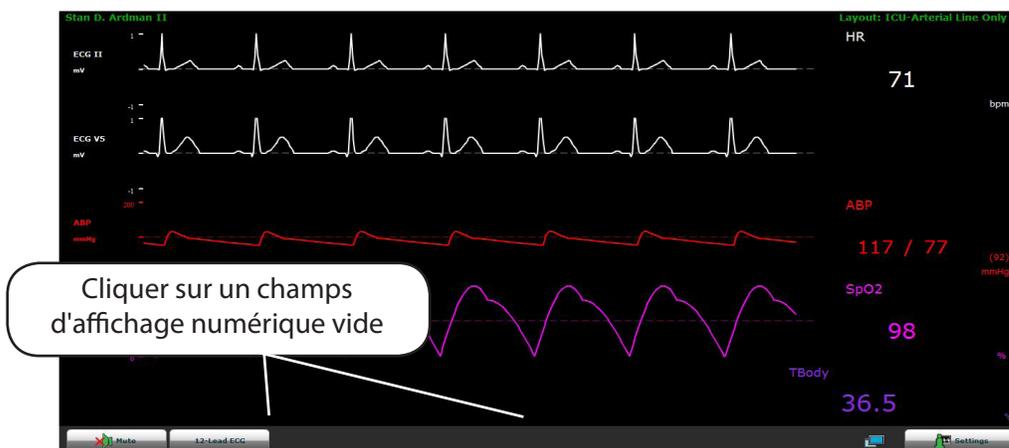
### Ajouter un affichage numérique

Le logiciel TouchPro contient quatre champs d'affichage numérique. Ces quatre champs se situent une ligne au-dessous des oscillogrammes.

Lorsque moins de quatre lectures numériques sont affichées, les autres champs sont vides.

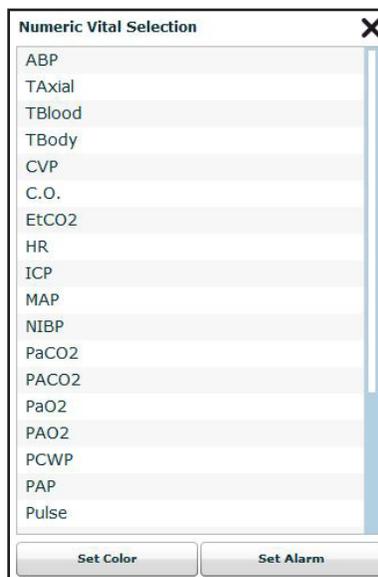
Pour ajouter un affichage numérique dans un champ vide :

1. Cliquez sur un champs d'affichage numérique vide.



*Cliquez sur un champs d'affichage numérique vide*

Le menu de sélection des affichages numériques des constantes vitales (Numeric Vital Selection) s'affiche.



**Menu de sélection des affichages numériques des constantes vitales (Numeric Vital Selection)**

- Sélectionnez l'affichage numérique de votre choix.

Le nouvel affichage numérique est pris en compte sur la page.

### Déplacer un oscillogramme ou un affichage numérique

Les oscillogrammes et affichages numériques peuvent être déplacés sur l'écran selon les besoins de l'utilisateur.

Pour déplacer un oscillogramme ou un affichage numérique, cliquez dessus et faites-le glisser jusqu'à l'endroit désiré.



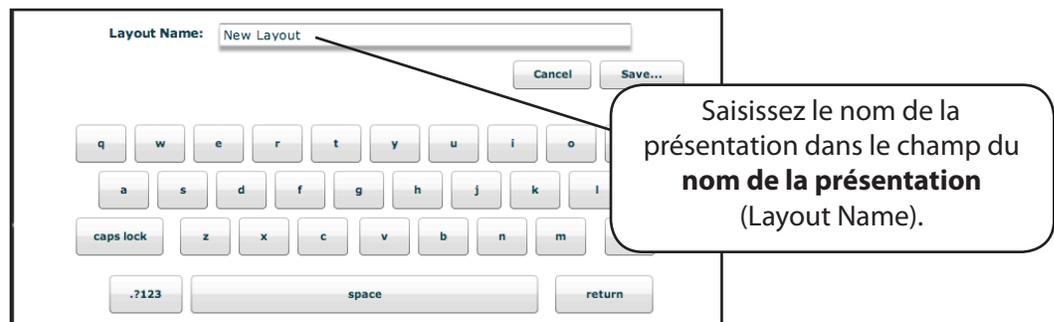
**Déplacer un oscillogramme**

## Sauvegarder une présentation

Une fois que vous avez configuré la présentation désirée, vous pouvez l'enregistrer et la réutiliser.

Pour enregistrer une présentation :

1. Assurez-vous que les oscillogrammes et les affichages numériques corrects sont en place.
2. Cliquez sur **Réglage** (Settings).  
Le menu des réglages (Settings) s'affiche.
3. Cliquez sur **Enregistrer sous** (Save As).  
La fenêtre d'enregistrement des présentations (Save Layout) apparaît.
4. Dans cette fenêtre, saisissez le **nom de la présentation** dans le champ prévu à cet effet.



### Nommer une présentation

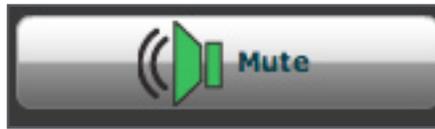
5. Cliquez sur **Sauvegarder** (Save).
6. Cliquez sur **Fermer** (Close) pour sortir du menu des réglages (Settings).

Les présentations enregistrées peuvent être supprimées dans le menu des réglages (Settings) en les faisant glisser dans la corbeille.

**REMARQUE** : la présentation enregistrée ne peut être utilisée qu'avec la SCE en cours. Pour pouvoir l'utiliser avec d'autres SCE, activez-la dans la SCE que vous désirez à partir du panneau de configuration (Setup) de TouchPro. *Rendez-vous à la section **Modifier la configuration de TouchPro** à la page 87 pour plus d'informations.*

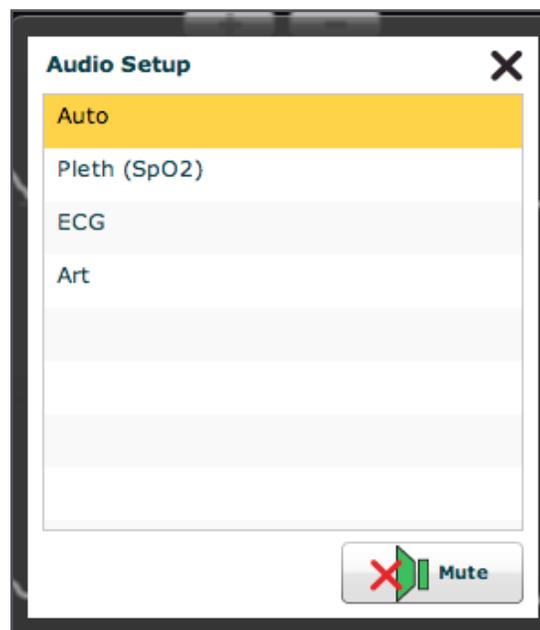
## Sons/bruits

Tous les sons peuvent être désactivés en cliquant sur **Muet** (Mute).



*Bouton Muet (Mute)*

Pour configurer les paramètres audio de TouchPro, cliquez sur **Paramètres Audio** (Audio Setup) dans le menu des réglages (Settings).



*Menu des paramètres audio (Audio Setup)*

À partir de cette fenêtre, sélectionnez un oscillogramme pour lui attribuer le son du pouls. La fenêtre de paramétrage (Audio Setup) se ferme automatiquement lorsque l'oscillogramme est sélectionné.

En cliquant sur le bouton **Muet** (Mute) sur la fenêtre, vous pouvez désactiver toutes les alarmes. Cliquez à nouveau sur le bouton **Muet** (Mute) pour réactiver les alarmes d'origine.

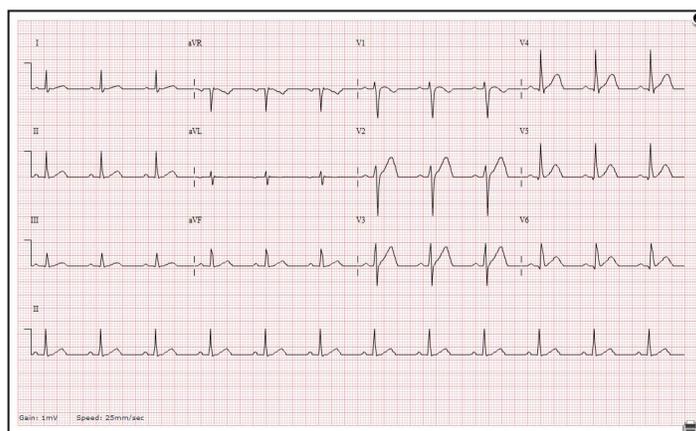
## ECG à 12 dérivations

Pour visualiser un rapport d'ECG à 12 dérivations, cliquez sur le bouton **ECG à 12 dérivations** (12-Lead ECG) au bas de la page TouchPro.



**Bouton ECG à 12 dérivations (12-Lead ECG)**

Le rapport s'affiche.



**Rapport d'ECG à 12 dérivations**

Il est possible d'imprimer ou d'enregistrer le rapport en cliquant sur le bouton **Imprimer** (Print) en bas à droite du rapport d'ECG. Pour fermer le rapport, cliquez sur **Fermer** (Close).

**INFORMATION IMPORTANTE** : avant d'enregistrer un rapport sous le format PDF ou de l'imprimer sur une imprimante réseau, les paramètres d'impression doivent être réglés. L'orientation de la page doit être réglée sur Paysage et les marges doivent être de 0,6 cm sur tous les côtés. L'endroit où se trouvent ces paramètres dépend du système d'exploitation (Macintosh ou Windows).

Pour enregistrer un rapport sous format PDF sur un poste de travail de l'instructeur sur Macintosh :

1. Sur le rapport d'ECG, cliquez sur le bouton Imprimer (Print) situé en bas à droite.
2. Sélectionnez l'option Enregistrer comme PDF.
3. Le rapport est enregistré sous le format PDF sur le poste de l'instructeur.

Pour enregistrer un rapport sous format PDF sur un poste de travail de l'instructeur sur Windows :

1. Sur le rapport d'ECG, cliquez sur le bouton Imprimer (Print) situé en bas à droite.
2. La boîte de dialogue d'impression s'affiche.
3. Dans le menu déroulant, sélectionnez Microsoft XPS Document Writer.
4. Le rapport est enregistré sur le poste de l'instructeur.

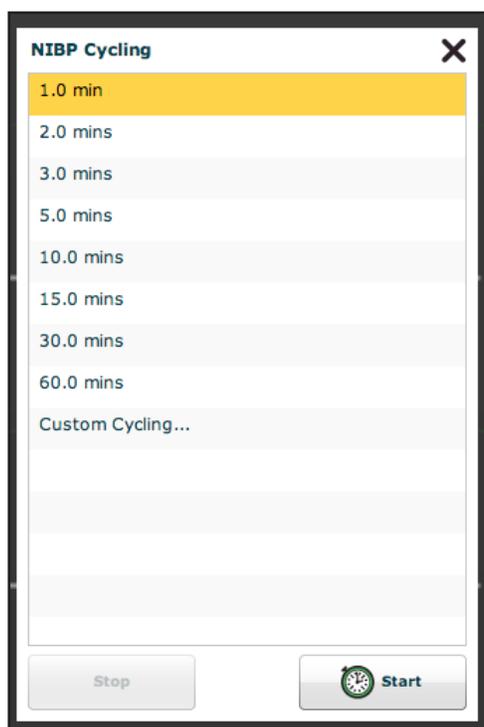
Pour imprimer un rapport :

1. Sur le rapport d'ECG, cliquez sur le bouton Imprimer (Print) situé en bas à droite.
2. Sélectionnez l'imprimante réseau appropriée.  
REMARQUE : pour être proposée comme option, l'imprimante réseau doit être configurée.
3. Cliquez sur le bouton Imprimer.
4. Le rapport est imprimé sur l'imprimante choisie.

## Cycles de PNI et PNI manuelle

Lorsqu'une pression artérielle non invasive (PNI) est affichée, la PNI du patient peut être mise à jour à des intervalles spécifiques en utilisant les cycles de PNI. Alternativement, la PNI actuelle du patient peut être affichée de façon immédiate en utilisant le bouton **PNI manuelle** (Manual NIBP).

Pour afficher la PNI du patient à intervalles réguliers, cliquez sur **Cycles PNI** (NIBP Cycling) dans le menu des réglages (Settings). Le menu des cycles de PNI (NIBP Cycling) s'affiche. À partir de ce menu, sélectionnez l'intervalle désiré pour le cycle et cliquez sur **Démarrer** (Start).



*Menu des cycles de PNI (NIBP Cycling)*

Il est également possible de personnaliser les cycles.

Pour afficher la PNI actuelle du patient, cliquez sur le bouton **PNI manuelle** (Manual NIBP).



*Bouton PNI manuelle (Manual NIBP)*

La PNI actuelle s'affiche.

**REMARQUE** : la fonction de PNI manuelle peut être utilisée à n'importe quel moment pendant le cycle. En revanche, cela désactive le cycle automatique.

### Patients

Pour voir les patients disponibles, cliquez sur le bouton **Réglage** (Settings) en bas à droite de la page TouchPro pour accéder au menu des réglages (Settings). À partir du menu, cliquez sur **Patients** (Patients) pour visualiser le patient actif.



*Patients disponibles*

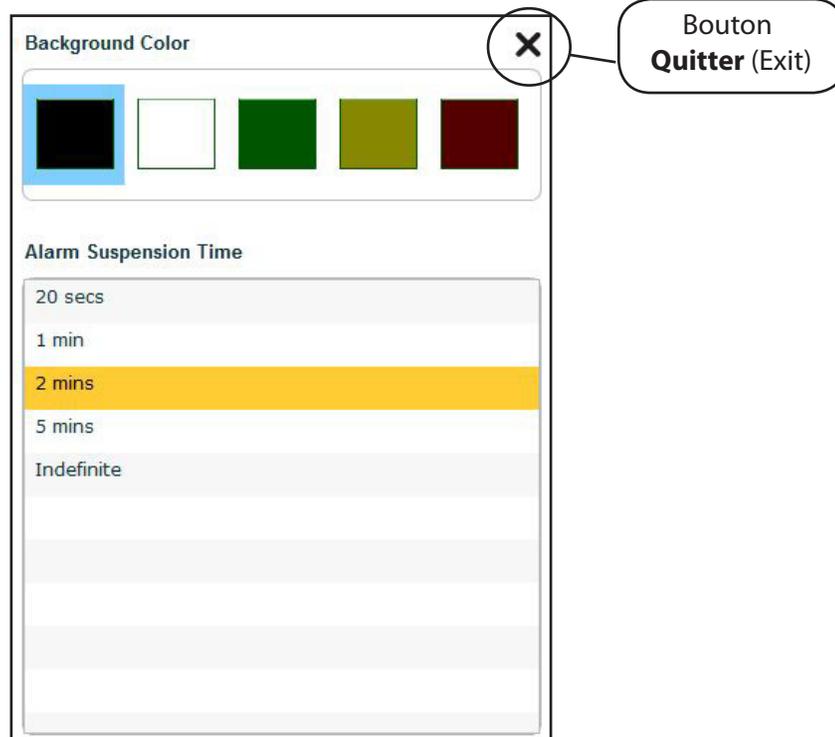
**REMARQUE** : lorsque TouchPro est connecté au simulateur, il n'affiche que le patient actif.

## Configurer le logiciel TouchPro

Vous pouvez configurer la couleur de la police, le délai d'interruption des alarmes et la langue de TouchPro à partir du panneau de configuration (Configure).

Pour accéder au panneau de configuration (Configure) :

1. Cliquez sur le bouton **Réglage** (Settings) en bas à droite de la page TouchPro.
2. Cliquez sur **Configurer** (Configure) dans le menu des réglages (Settings).
3. À partir du panneau de configuration (Configure), sélectionnez la couleur de la police et le délai d'interruption des alarmes.



*Panneau de configuration (Configure)*

4. Cliquez sur le bouton **Quitter** (Exit) pour sortir du panneau de configuration (Configure) lorsque vous avez terminé.

## Changer la langue du logiciel TouchPro

Pour changer la langue du logiciel TouchPro :

1. Cliquez sur le bouton **Réglage** (Settings) en bas à droite de la page TouchPro.
2. Cliquez sur le bouton **Sélection de la langue** (Language Selection) dans le menu des réglages (Settings).
3. Sélectionnez la langue à partir de ce panneau.



*Panneau de sélection de la langue (Language Selection)*

Cliquez sur **Accepter** (Accept).

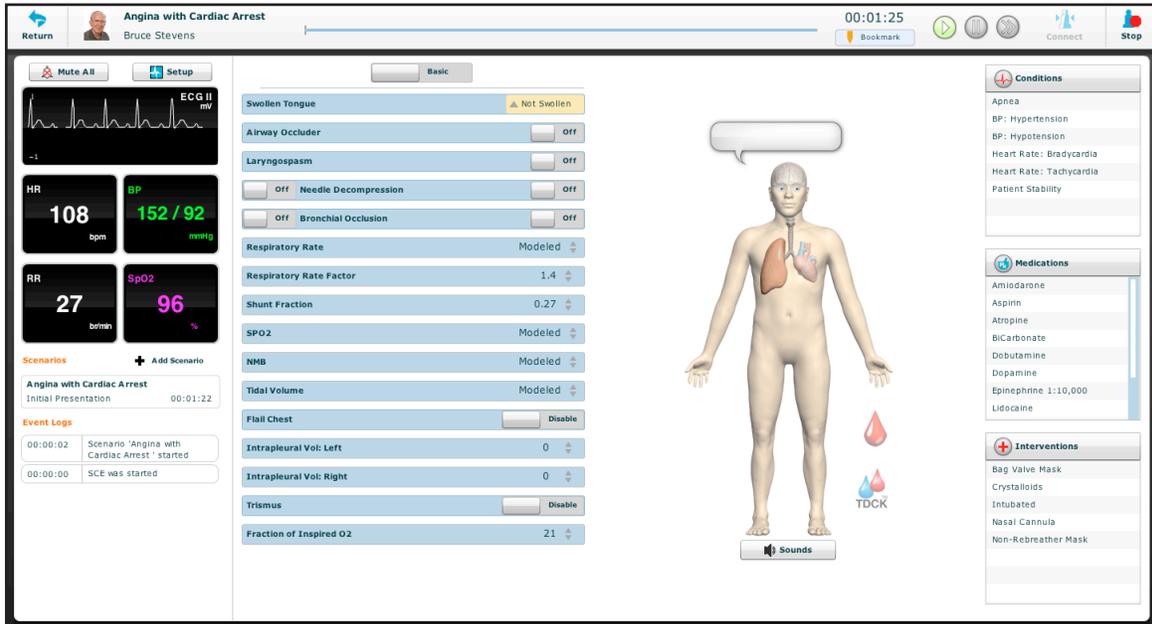
## Quitter le logiciel TouchPro

Pour quitter le logiciel TouchPro :

1. Cliquez sur le bouton **Réglage** (Settings) en bas à droite de la page TouchPro.
2. Cliquez sur **Éteindre** (Shutdown) dans le menu des réglages (Settings). Un message d'avertissement s'affiche et vous demande si vous souhaitez quitter le logiciel.
3. Cliquez sur **Éteindre** (Shutdown).

# Utiliser iStan

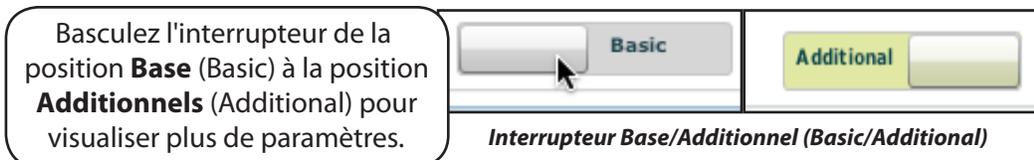
Une fois qu'iStan a été installé (voir la section « Installer iStan »), que le logiciel a été chargé et qu'une SCE a été démarrée (voir la section « Utiliser le logiciel »), les étudiants peuvent intervenir sur le simulateur. Les fonctionnalités d'iStan sont accessibles à partir de la page d'exécution (Run). Elles sont classées selon les catégories suivantes : système neurologique, système respiratoire, système cardiovasculaire, fluides et sons.



Page d'exécution (Run)

## Paramètres

Le logiciel Müse possède un certain nombre de paramètres qui contrôlent les fonctionnalités physiologiques d'iStan. Ces paramètres sont classés par catégories : système neurologique, système respiratoire, système cardiovasculaire, fluides et sons. Chaque page liste les paramètres de base par défaut. L'interrupteur **Base/Additionnel** (Basic/Additional) situé sur la page d'exécution (Run) donne cependant accès à plus de paramètres.



Le tableau ci-dessous liste tous les paramètres de base d'iStan.

Paramètres de base				
Système neurologique	Système pulmonaire	Système cardiovasculaire	Saignement	Kit de blessures traumatiques consécutives à une catastrophe
Yeux : diamètre de la pupille (Eyes: Pupil Diameter) Yeux : vitesse de clignement (Eyes: Blink Speed) Sécrétions : larmes (Secretions: Tearing) Sécrétions : oreilles (Secretions: Ears) Sécrétions : bouche (Secretions: Mouth) Diaphorèse (Diaphoresis) Convulsions (Convulsions) Curarisation (NMB)	Œdème de la langue (Swollen Tongue) Obstruction des voies respiratoires (Airway Occluder) Laryngospasme (Laryngospasm) Décompression à l'aiguille (Needle Decompression) Occlusion bronchique (Bronchial Occlusion) Fréquence respiratoire (Respiratory Rate) Facteur de fréquence respiratoire (Respiratory Rate Factor) Fraction shunt (Shunt Fraction) SpO <sub>2</sub> (SpO <sub>2</sub> )	Pression artérielle (Blood Pressure) Fréquence cardiaque (Heart Rate) Facteur de fréquence cardiaque (Heart Rate Factor) Rythme cardiaque (Cardiac Rhythm) Cyanose : orteils (Cyanosis: Toes) Cyanose : doigts (Cyanosis: Fingers) Cathéter artériel (Arterial Catheter) Voie veineuse centrale (Central Venous Catheter) Cathéter AP (PA Catheter) Gonflage ballon AP (PA Balloon)	Perte de fluide : sanguin (Fluid Loss Blood) Perte de fluide : plasma (Fluid Loss plasma) Perfusion de colloïde (Colloid Infusion) Perfusion de cristalloïde (Crystalloid Infusion) Perfusion CG (PRBC Infusion) Transfusion de sang (Whole Blood Infusion) Débit urinaire (Urine Output) Saignement	Canal hémorragique 1 (Hemorrhage Channel 1) Canal hémorragique 2 (Hemorrhage Channel 2) Canal hémorragique 3 (Hemorrhage Channel 3) Canal hémorragique 4 (Hemorrhage Channel 4) Canal hémorragique 5 (Hemorrhage Channel 5) Canal hémorragique 6 (Hemorrhage Channel 6)

Paramètres de base				
Système neurologique	Système pulmonaire	Système cardiovasculaire	Saignement	Kit de blessures traumatiques consécutives à une catastrophe
Température : corps (Temperature: Body) Température : sang (Temperature: Blood)	Curarisation (NMB) Volume courant (Tidal Volume) Volet costal (Flail Chest) Volume intra-pleural : gauche (Bundle Branch Block: Left) Volume intra-pleural : droit (Intrapleural Volume: Right) Trismus (Trismus) Fraction inspirée d'O <sub>2</sub> (Fraction of Inspired O <sub>2</sub> )	Défibrillation (Defib) Courant de stimulation Fréquence de stimulation (Pacing Rate) Seuil de capture stimulation (Pacing Capture Threshold) Injecter liquide froid (Cold Fluid Inject)		

Les paramètres supplémentaires disponibles sont listés dans le tableau ci-dessous.

Paramètres supplémentaires				
Système neurologique	Système pulmonaire	Système cardiovasculaire	Saignement	Kit de blessures traumatiques consécutives à une catastrophe
Aucun	Fréquence respiratoire (Respiratory Rate) Type de fuite d'air dans le drain thoracique : droit (Chest Tube Air Leak Type: Right)	Débit de perfusion (Perfusion Intensity) Remplissage capillaire : gros orteil : gauche (Bundle Branch Block: Left)	Aucun	Aucun

Paramètres supplémentaires				
Système neurologique	Système pulmonaire	Système cardiovasculaire	Saignement	Kit de blessures traumatiques consécutives à une catastrophe
	<p>Volume courant (Tidal Volume)</p> <p>Facteur du volume courant (Tidal Volume Factor)</p> <p>Variation du pH (pH Shift)</p> <p>PEEP (PEEP)</p> <p>Activer le drain thoracique : gauche (Bundle Branch Block: Left)</p> <p>Activer le drain thoracique : droit (Chest Tube Enable: Right)</p> <p>Débit de drain thoracique : gauche (Bundle Branch Block: Left)</p> <p>Débit de drain thoracique : droit (Chest Tube Flow: Right)</p> <p>Type de fuite d'air dans le drain thoracique : gauche (Bundle Branch Block: Left)</p> <p>Flux de fuite d'air dans le drain thoracique : gauche (Bundle Branch Block: Left)</p> <p>Flux de fuite d'air dans le drain thoracique : droit (Chest Tube Air Leak Flow: Right)</p>	<p>Remplissage capillaire : gros orteil : droit (Capillary Refill: Big Toe: Right)</p> <p>Remplissage capillaire : pouce : gauche (Bundle Branch Block: Left)</p> <p>Remplissage capillaire : pouce : droit (Capillary Refill: Thumb: Right)</p> <p>Distension de la veine jugulaire (Jugular Vein Distension)</p> <p>Pression maximale de Barorécepteur (Baroreceptor Maximum Pressure)</p> <p>Pression minimale de Barorécepteur (Baroreceptor Minimum Pressure)</p> <p>Facteur de contractilité du ventricule gauche (Left Ventricle Contractility Factor)</p> <p>Facteur de contractilité du ventricule droit (Right Ventricle Contractility Factor)</p>		

Paramètres supplémentaires				
Système neurologique	Système pulmonaire	Système cardiovasculaire	Saignement	Kit de blessures traumatiques consécutives à une catastrophe
	Consommation d'O <sub>2</sub> (O <sub>2</sub> Consumption) Facteur de production de CO <sub>2</sub> (CO <sub>2</sub> Production Factor) Point de réglage PaCO <sub>2</sub> (PaCO <sub>2</sub> Set-point) Ratio I/E (1:X) (I to E Ratio (1:X)) Facteur PetCO <sub>2</sub> -PaCO <sub>2</sub> (PetCO <sub>2</sub> -PaCO <sub>2</sub> Factor) Facteur de gain respiratoire (Respiratory Gain Factor) Quotient respiratoire (Respiratory Quotient) Facteur Contrôle du volume/taux (Volume/Rate Control Factor) Capacité de la paroi thoracique (Chest Wall Capacity) Facteur de compliance de la paroi thoracique (Chest Wall Compliance Factor) Facteur de compliance de la paroi thoracique distendue (Distended Chest Wall Compliance Factor)	Facteur de résistance systémique vasculaire (Systemic Vascular Resistance Factor) Facteur de capacité veineuse (Venous Capacity Factor) Élasticité des artères extrathoraciques (Extrathoracic Arteries Elastance) Élasticité des artères intrathoraciques (Extrathoracic Arteries Elastance) Élasticité des artères pulmonaires (Pulmonary Arteries Elastance) Facteur de résistance vasculaire pulmonaire (Pulmonary Vasculature Resistance Factor) Facteur de résistance de retour veineux (Venous Return Resistance Factor) Facteur de gain du Barorécepteur (Globale) (Baroreceptor Gain (Overall) Factor)		

Paramètres supplémentaires				
Système neurologique	Système pulmonaire	Système cardiovasculaire	Saignement	Kit de blessures traumatiques consécutives à une catastrophe
	Facteur de compliance pulmonaire : gauche (Bundle Branch Block: Left) Facteur de compliance pulmonaire : droit (Lung Compliance Factor: Right) Variation du CO <sub>2</sub> veineux (Venous CO <sub>2</sub> Shift) Résistance bronchique gauche (Left Bronchial Resistance) Résistance bronchique droite (Right Bronchial Resistance) Enflurane alvéolaire (Alveolar Enflurane) Halothane alvéolaire (Alveolar Halothane) Isoflurane alvéolaire (Alveolar Isoflurane) Sévoflurane alvéolaire (Alveolar Sevoflurane)	Volume tamponnade (Tamponade Volume) Sensibilité de l'indice ischémique (Ischemic Index Sensitivity) Calcul de la moyenne de l'indice ischémique (Ischemic Index Averaging) Facteur de résistance Valve Aortique (Aortic Valve Resistance Factor) Facteur de résistance de la valve mitrale (Mitral Valve Resistance Factor) Facteur de résistance de la valve pulmonaire (Pulmonic Valve Resistance Factor)		

## Fonctionnalités neurologiques

iStan peut simuler toute une variété d'indicateurs cliniques neurologiques, tels que des sécrétions ou des réactions oculaires.

Fonctionnalités neurologiques			
Anatomie, physiologie et signes cliniques	Interventions cliniques, surveillance du patient et scénarios.	Commande du logiciel	Commande manuelle
<b>Yeux</b>	Chaque œil dispose d'une pupille réactive et d'une paupière fonctionnelle qui cligne et se ferme.	La réponse à l'intervention clinique doit être contrôlée par l'instructeur.  VUE : <b>neurologique</b>  PARAMÈTRE(S) : <b>contrôles des yeux</b>	
<b>Sécrétions</b>	Du sang ou du liquide clair peut être sécrété par le nez, la bouche ou les oreilles.	La réponse à l'intervention clinique doit être contrôlée par l'instructeur.  VUE : <b>neurologique</b>  PARAMÈTRE(S) : <b>sécrétions : larmes, oreilles, nez, bouche (Secretions: Tearing, Ears, Nose, Mouth)</b>	<i>Se référer au système de sécrétions</i>
<b>Température</b>	Les températures corporelle et sanguine mesurées peuvent être définies à l'aide de ces paramètres et peuvent apparaître sur l'affichage de l'état du patient.	La réponse à l'intervention clinique doit être contrôlée par l'instructeur.  VUE : <b>neurologique</b>  PARAMÈTRE(S) : <b>température : corps, sang (Temperature: Body, Blood)</b>	

### Yeux

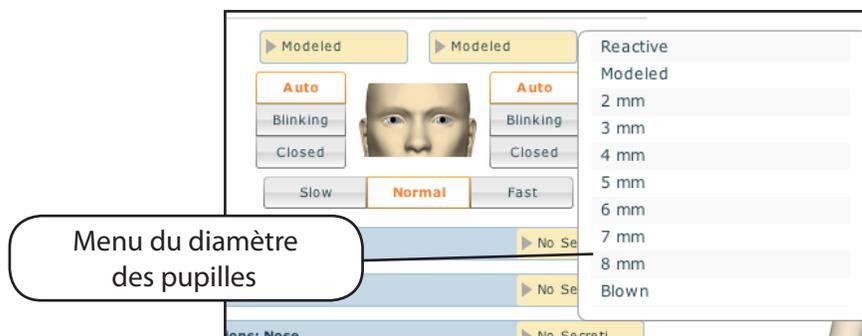
Chaque œil dispose d'une pupille réactive et d'une paupière qui cligne et se ferme.

Les paramètres du diamètre des pupilles se trouvent dans la vue **Neurologique**. Ils sont accessibles dans le menu déroulant de l'œil concerné.

Il existe actuellement quatre options pour les pupilles, qui servent à contrôler le diamètre des pupilles des deux yeux : **Modélisé** (Modeled), **Réactif (Reactive)**, **Dilatée** (Blown) ou Taille Fixe (Fixed Pupil Size) de 2mm à 8 mm. Le paramètre par défaut est Modélisé.

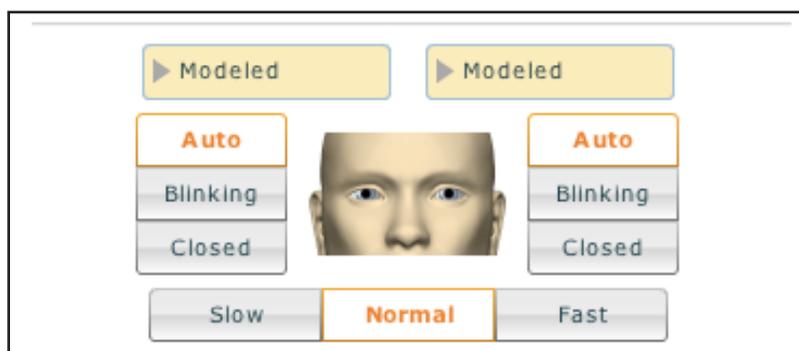
Si le paramètre choisi est **Réactif** (Reactive), la taille des pupilles change en fonction de la lumière. Si le paramètre **Réactif** (Reactive) est choisi pour les deux pupilles, la taille des deux pupilles variera de

la même manière. D'autres paramètres permettent à l'utilisateur de donner une taille spécifique à une ou aux deux pupilles.



**Modifier le diamètre des pupilles**

Les paramètres de contrôle du clignement des yeux se trouvent sur la vue **Neurologique**.



**Contrôles de la vitesse de clignement**

Lorsque le paramètre **Auto** (Auto) (qui est également le paramètre par défaut) est sélectionné, les yeux du simulateur clignent mais réagissent également aux changements physiologiques qui provoquent une fermeture des paupières, tels que les états d'inconscience et de coma.

Même si les yeux sont sur la position **Fermé** (Closed), les paupières peuvent tout de même être ouvertes manuellement pour permettre une inspection clinique.

En outre, des scénarios permettent de programmer l'ouverture et la fermeture spontanées des paupières, ou de les maintenir en position fermée.

Il existe trois fréquences de clignement : **Normal** (paramètre par défaut), **Lent** et **Rapide** (Normal, Slow, Fast). Pour régler la fréquence de clignement, cliquez sur l'option choisie dans la vue **Neurologique**.

## Fonctionnalités respiratoires

Les voies respiratoires supérieures d'iStan sont très réalistes anatomiquement parlant. Elles permettent de pratiquer des intubations (et d'autres types d'interventions d'assistance respiratoire) sur le patient, au cours desquelles divers signes cliniques (bruits respiratoires, course diaphragmatique, perméabilité des voies respiratoires) peuvent se manifester physiquement. Plusieurs haut-parleurs situés à l'intérieur du simulateur peuvent générer toute une variété des bruits respiratoires et de sons gutturaux qui sont utiles à l'évaluation du patient.

<b>Fonctionnalités respiratoires</b>			
<b>Anatomie, physiologie et signes cliniques</b>	<b>Interventions cliniques, surveillance du patient et scénarios.</b>	<b>Commande du logiciel</b>	<b>Commande manuelle</b>
<b>Assistance respiratoire et ventilation</b>	<b>Les concentrations en gaz alvéolaires et artériels rendent compte de l'efficacité de la ventilation ou de l'administration d'oxygène.</b>	Démarrage de l'administration d'oxygène par l'instructeur.  VUE : <b>respiratoire</b>  PARAMÈTRE(S) : <b>fraction inspirée d'O<sub>2</sub> (Fraction of Inspired O<sub>2</sub>)</b>	Aucune requise.
<b>Gaz du sang artériel</b>	<b>Lorsque la PaO<sub>2</sub>, la PaCO<sub>2</sub> et le pH sont sélectionnés, ils sont calculés de façon continue et sont indiqués sur l'affichage de l'état du patient.</b>	Aucune requise, mais réglages possibles.  VUE : <b>respiratoire</b>  PARAMÈTRE(S) : <b>consommation d'O<sub>2</sub> (O<sub>2</sub> Consumption), Facteur de production de CO<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub> Production Factor)</b>	Aucune requise.
<b>Mandibule articulée</b>	<b>Permet de déboîter la mâchoire lorsque les capteurs situés sur la mandibule sont saisis de façon cliniquement appropriée.</b>	Aucune requise.	
<b>Dents amovibles</b>	<b>Les incisives supérieures peuvent se détacher si la laryngoscopie n'est pas réalisée correctement.</b>	Aucune requise.	<i>Voir Dents amovibles.</i>
<b>Occlusion bronchique</b>	<b>Obstrue totalement les bronches principales gauche et/ou droite et simule une occlusion des voies respiratoires inférieures (par ex. bouchon muqueux). Cela entraîne une incapacité à ventiler les poumons.</b>	VUE : <b>respiratoire</b>  PARAMÈTRE(S) : <b>occlusion bronchique (Bronchial Occlusion)</b>	Aucune requise.

Fonctionnalités respiratoires			
Course diaphragmatique	Synchronisée avec la ventilation (spontanée ou mécanique). La profondeur est proportionnelle au volume courant.	Aucune requise.	Aucune requise.
Mise en place d'un drain thoracique	Des drains thoraciques peuvent être insérés bilatéralement dans la ligne axillaire moyenne du cinquième espace intercostal. Un système d'aspiration peut être utilisé pour retirer le liquide de l'espace intrapleurale du patient simulé.	<p>L'instructeur doit régler la quantité de liquide physiologique présent dans l'espace intrapleurale.</p> <p>VUE : <b>respiratoire</b></p> <p>PARAMÈTRE(S) :  <b>activer le drain thoracique : gauche (Chest Tube Enable: Left), activer le drain thoracique : droit (Chest Tube Enable: Right), débit de drain thoracique : gauche (Chest Tube Flow: Left), débit de drain thoracique : droit (Chest Tube Flow: Right), type de fuite d'air dans le drain thoracique : gauche (Chest Tube Air Leak Type: Left), type de fuite d'air dans le drain thoracique : droit (Chest Tube Air Leak Type: Right), flux de fuite d'air dans le drain thoracique : gauche (Chest Tube Air Leak Flow: Left), flux de fuite d'air dans le drain thoracique : droit (Chest Tube Air Leak Flow: Right)</b></p>	voir <i>Drain thoracique</i>
Membrane cricothyroïdienne	Permet de pratiquer des cricothyroïdotomies par aiguille, des jet-ventilations transtrachéales, des techniques d'intubation rétrograde guidée et des cricothyroïdotomies.	Aucune requise.	Voir <i>Cricothyroïdotomie</i>

<b>Fonctionnalités respiratoires</b>			
<b>Œsophage, sphincter œsophagien inférieur et estomac</b>	L'intubation œsophagienne provoque une distension gastrique et l'absence de bruits respiratoires, une course diaphragmatique et le rejet de CO <sub>2</sub> .	Aucune requise.	Aucune requise.
<b>Expiration de CO<sub>2</sub></b>	Mesure l'absence ou la présence de CO <sub>2</sub> .	Aucune requise.	Voir <i>Cartouches de CO<sub>2</sub></i>
<b>Volet costal</b>	Une mobilité anormale et la perte d'un mouvement normal de la paroi thoracique peuvent se manifester au niveau de la région inférieure droite de la paroi thoracique.	L'instructeur peut régler le niveau auquel la capture électrique et la capture mécanique se produisent.  VUE : <b>respiratoire</b>  PARAMÈTRE(S) : <b>volet costal (Flail Chest)</b>	Aucune requise.
<b>Laryngospasme</b>	Ferme les cordes vocales et rend l'intubation et la ventilation impossibles. Lorsque cette fonctionnalité est utilisée conjointement avec l'œdème de la partie postérieure du pharynx, cela crée un scénario « intubation et ventilation impossibles ».	VUE : <b>respiratoire</b>  PARAMÈTRE(S) : <b>laryngospasme (Laryngospasm)</b>	Aucune requise.
<b>Décompression à l'aiguille</b>	Un pneumothorax peut être décomprimé bilatéralement en insérant une aiguille au niveau de la ligne médio-claviculaire du deuxième espace intercostal.	L'instructeur doit régler la quantité d'air physiologique présent dans l'espace intrapleurale.  VUE : <b>respiratoire</b>  PARAMÈTRE(S) : <b>décompression à l'aiguille (Needle Decompression), volume Intra-pleural : gauche (Intrapleural Vol: Left, Volume Intra-pleural : droit (Intrapleural Vol: Right)</b>	Voir <i>Décompression à l'aiguille</i> .
<b>Œdème de la partie postérieure du pharynx</b>	Obstrue la lumière du pharynx pour empêcher l'intubation, mais permet une ventilation par masque. Cela crée un scénario « intubation impossible mais ventilation possible ».	VUE : <b>respiratoire</b>  PARAMÈTRE(S) : <b>obstruction des voies respiratoires (Airway Occluder)</b>	Aucune requise.

Fonctionnalités respiratoires			
<b>Oxymétrie de pouls</b>	<b>La saturation en oxyhémoglobine (SpO<sub>2</sub>) est automatiquement corrélée à la concentration en oxygène dans les poumons et à la fraction de shunt intrapulmonaire.</b>	Aucune requise, mais réglages possibles.  VUE : <b>respiratoire</b>  PARAMÈTRE(S) : <b>SpO<sub>2</sub> (SpO<sub>2</sub>), fraction Shunt (Shunt Fraction)</b>	Voir <i>Connecter la sonde de SpO<sub>2</sub></i>
<b>Voies respiratoires supérieures réalistes (oropharynx, nasopharynx et larynx)</b>	<b>Permet de pratiquer des laryngoscopies directes, des intubations orales et nasales et d'utiliser des systèmes spéciaux d'assistance respiratoire. Détecte si le tube ET est correctement inséré.</b>	Aucune requise.	Aucune requise.
<b>Respiration spontanée et autorégulée</b>	<b>Respiration courante normale et problèmes physiopathologiques (atélectasie, pneumothorax, asthme et BPCO par exemple).</b>	Aucune requise, mais réglages possibles.  VUE : <b>respiratoire</b>  PARAMÈTRE(S) : <b>fréquence respiratoire (Respiratory Rate), facteur de fréquence respiratoire (Respiratory Rate Factor), etc.</b>	Aucune requise.
<b>Ventilation pulmonaire symétrique et asymétrique</b>	<b>Problèmes trachéaux et physiopathologiques (pneumothorax par exemple).</b>	Aucune requise, mais réglages possibles.  VUE : <b>respiratoire</b>  PARAMÈTRE(S) : <b>facteur de compliance de la paroi thoracique</b>	Aucune requise.
<b>Œdème de la langue (gonflée, semi-gonflée, langue normale)</b>	<b>Gêne l'intubation sans toutefois l'empêcher.</b>	VUE : <b>respiratoire</b>  PARAMÈTRE(S) : <b>gonflée (Swollen Tongue)</b>	Aucune requise.

<b>Fonctionnalités respiratoires</b>			
<b>Trachée, bronches principales droite et gauche</b>	<b>L'intubation trachéale provoque une course diaphragmatique bilatérale et des bruits respiratoires. L'intubation endobronchique provoque une course diaphragmatique unilatérale et des bruits respiratoires.</b>	Aucune requise.	Aucune requise.
<b>Trismus</b>	<b>Simule un spasme des muscles de la mastication.</b>	VUE : <b>respiratoire</b> PARAMÈTRE(S) : <b>trismus (Trismus)</b>	Aucune requise.
<b>Gaz du sang veineux</b>	<b>Lorsque la PvO<sub>2</sub> et la PvCO<sub>2</sub> sont sélectionnées, elles sont calculées de façon continue et sont indiquées sur l'affichage de l'état du patient.</b>	Aucune requise, mais réglages possibles. VUE : <b>respiratoire</b> PARAMÈTRE(S) : <b>point de réglage de la PaCO<sub>2</sub> (PaCO<sub>2</sub> Set-point), facteur PetCO<sub>2</sub> - PaCO<sub>2</sub> (PetCO<sub>2</sub> - PaO<sub>2</sub> Factor)</b>	Aucune requise.

## Voies respiratoires supérieures réalistes

Les voies respiratoires supérieures d'iStan ont été conçues pour permettre de pratiquer des intubations et des laryngoscopies. Des intubations orales et nasales peuvent être réalisées à l'aide de plusieurs systèmes d'assistance respiratoire, notamment des masques laryngés (3), des sondes endotrachéales (7,5 mm), des sondes nasopharyngées (30 mm) et des sondes oropharyngées (90 mm).



*Intubation*

Des capteurs détectent l'intubation de la bronche principale droite et l'action est enregistrée dans le journal des événements et dans la session de simulation. En outre, la partie droite du thorax du simulateur se soulève et les changements physiologiques adaptés se produisent.

Une mauvaise insertion de la sonde dans l'œsophage provoque une distension abdominale.

### INFORMATION IMPORTANTE :

Les voies respiratoires peuvent être endommagées par une mauvaise insertion des accessoires d'assistance respiratoire (par ex. sonde d'intubation endotrachéale). Pour protéger les voies respiratoires, vaporisez un lubrifiant à base de silicone sur les accessoires d'assistance respiratoire avant de les introduire.

Utilisez **UNIQUEMENT** le VAPORISATEUR DE LUBRIFIANT SILICONE fourni pour lubrifier les accessoires. N'utilisez **JAMAIS** de lubrifiant à base d'eau car les résidus pourraient endommager l'appareil.

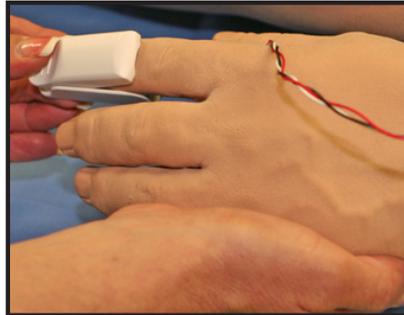
## Mandibule articulée

La mandibule articulée permet de déboîter la mâchoire. Lorsque les capteurs situés dans la mandibule sont saisis de la façon cliniquement appropriée, il est possible de luxer la mandibule.

Cette action est enregistrée dans le journal des événements et dans la session de simulation.

## Sonde de SpO<sub>2</sub>

La sonde de SpO<sub>2</sub> est intégrée dans l'affichage de l'état du patient et le modèle physiologique.



*Sonde de SpO<sub>2</sub>*

Le port de la sonde de SpO<sub>2</sub> se trouve sur le côté gauche du simulateur.

*Des instructions relatives à la connexion de la sonde de SpO<sub>2</sub> sont données à la page 20.*

## Cricothyroïdotomie

Pour simuler une cricothyroïdotomie à l'aiguille :

1. Vaporisez du lubrifiant à base de silicone sur les accessoires d'assistance respiratoire avant de commencer la session de simulation.
2. Trouvez la fausse membrane cricothyroïdienne tenue avec de l'adhésif sous la peau du cou.
3. Réalisez les techniques cliniques standard et cherchez l'espace cricothyroïdien en palpant.
4. Perforez l'espace à travers la peau du cou du simulateur puis piquez dans la fausse membrane. L'aiguille traverse tout l'espace jusqu'à la trachée, ce qui simule la réalisation de la procédure.

Après chaque cricothyroïdotomie, les utilisateurs doivent remplacer la bande qui représente la membrane cricothyroïdienne.

Le kit de remplacement contient de la peau de remplacement pour le cou, du lubrifiant pour les voies respiratoires et des rouleaux de bande.

### ***Remplacer la bande de cricothyroïdotomie***

Pour remplacer la bande de cricothyroïdotomie :

1. Retirez complètement la bande qui a été percée de la cricoïde et nettoyez les résidus de colle sur la surface avec de l'alcool (un tampon imbibé d'alcool convient bien). Laissez sécher.
2. Coupez environ 6 cm dans le rouleau de bande double face fourni.
3. Retirez avec précaution le film papier au dos. Placez la face adhésive que vous venez de décoller sur le trou de la cricoïde et étirez-la légèrement jusqu'à la partie la plus éloignée de la cricoïde. Utilisez un papier non adhésif pour appuyer la bande contre la cricoïde.
4. Coupez un morceau de 7 à 8 cm de long de bande rouge et appliquez-le sur la cricoïde et sur la bande.

### ***Refermer la membrane après perforation***

Pour recoller la cricoïde, appliquez un petit morceau de bande rouge sur la zone perforée. Vous pouvez le faire plusieurs fois, mais lorsque les couches sont trop nombreuses et gênent la réalisation de la cricothyroïdotomie, elles doivent toutes être retirées et remplacées par un nouveau morceau de bande.

### **Incisives amovibles**

iStan est équipé de dents amovibles. Une mauvaise utilisation du laryngoscope peut faire tomber les incisives.

Les dents sont reliées à la mâchoire supérieure par une cordelette pour éviter de les faire tomber dans les voies respiratoires ou de les égarer lors du stockage du simulateur.

## Drain thoracique

Un drain thoracique de 26 ou 28 Fr peut être introduit dans la ligne axillaire moyenne du cinquième espace intercostal de chaque côté du simulateur. Vous pouvez évacuer l'air et le liquide de l'espace pleural en utilisant des drains thoraciques ordinaires. Le volume retiré influe sur la physiologie du patient pour indiquer l'amélioration des mécanismes pulmonaires et de l'échange gazeux.



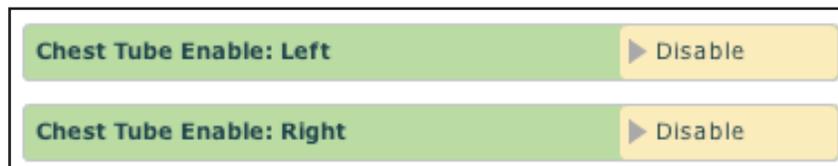
*Mise en place d'un drain thoracique*

Lorsque le drain thoracique est correctement inséré, cela est enregistré dans le journal des événements qui sera revu au moment du débriefing. Cela peut également servir de transition de scénario.

La fonctionnalité de drain thoracique est amorcée et activée au moyen du paramètre **Activer le drain thoracique** (Chest Tube Enable) qui se trouve sur la vue Respiratoire.

Pour amorcer la fonctionnalité de drain thoracique :

1. Introduisez le drain dans le simulateur, aussi loin que possible.
2. Sur la vue Respiratoire, sélectionnez l'option **Amorcer** (Prime) sous **Activer le drain thoracique : gauche** (Chest Tube Enable: Left) ou **Activer le drain thoracique : droit** (Chest Tube Enable: Right) ou les deux, selon vos besoins.



*Activer le drain thoracique*

3. Retirez le tube une fois que l'eau commence à s'écouler.
4. Avant de commencer l'utilisation, sélectionnez **Activer** (Enable) sous **Activer le drain thoracique : gauche** (Chest Tube Enable: Left) ou **Activer le drain thoracique : droit** ou les deux, en fonction du ou des sites utilisés.

Trois autres paramètres permettent à l'utilisateur de régler le débit d'air ou de liquide et de déterminer le type de fuite d'air :

**Flux de fuite d'air dans le drain thoracique** (Chest Tube Air Leak Flow) - détermine la quantité d'air évacué par le drain.

**Type de fuite d'air dans le drain thoracique** (Chest Tube Air Leak Type) - détermine s'il s'agit d'un pneumothorax ou d'une fuite d'air par le drain thoracique ou la paroi thoracique.

**Débit de drain thoracique** (Chest Tube Flow) - indique la vitesse à laquelle le liquide peut être évacué de l'espace pleural du simulateur par le système de drain thoracique.

Ces trois paramètres se trouvent sur la vue Respiratoire, sous les paramètres supplémentaires.

Le paramètre Volume Intra-pleural (Intrapleural Volume) permet d'augmenter le volume intrapleural, comme lors d'un pneumothorax, d'un hydrothorax ou d'un hémithorax.

Pour simuler un pneumothorax, paramétrez le volume intrapleural correspondant avec une valeur supérieure à 0 ml. Les valeurs supérieures à 500 ml réduisent le volume pulmonaire correspondant de façon significative. Les bruits respiratoires sont automatiquement diminués au niveau du côté concerné du fait d'une diminution de la ventilation du poumon affecté.

*Pour plus d'informations sur le nettoyage du drain thoracique après son utilisation, rendez-vous à la page 166.*

## Décompression à l'aiguille

Pour réaliser une décompression à l'aiguille d'un pneumothorax, activez cette fonctionnalité en utilisant le paramètre Décompression à l'aiguille (Needle Decompression) sur la vue Respiratoire.



*Interrupteur de décompression à l'aiguille*

Sélectionnez **ON/OFF** pour activer la fonctionnalité.

La décompression à l'aiguille peut être réalisée bilatéralement par un petit trou situé au niveau de la ligne médio-claviculaire du deuxième espace intercostal. Insérez une aiguille de 14 gauge de 3 à 6 cm de long jusqu'à ce que vous entendiez le sifflement indiquant le relâchement de la vanne.



*Décompression à l'aiguille*

Le paramètre Volume Intra-pleural (Intrapleural Volume) peut être utilisé pour augmenter le volume intrapleural.

Une décompression à l'aiguille efficace réduira immédiatement le volume intrapleural. Le sifflement s'arrête lorsque le volume intrapleural est à zéro.

## Système cardiovasculaire

iStan produit des bruits cardiaques réalistes ainsi qu'une grande variété de problèmes physiopathologiques synchronisés avec le complexe QRS de l'ECG et audibles avec un stéthoscope standard.

Fonctionnalités cardiovasculaires			
Anatomie, physiologie et signes cliniques	Interventions cliniques, surveillance du patient et scénarios.	Commande du logiciel	Commande manuelle
<b>ECG à 3 ou 5 dérivations</b>	Les courbes ECG peuvent être visualisées sur un moniteur standard et/ou sur l'affichage de l'état du patient. Des rythmes cardiaques normaux et anormaux sont liés à la physiologie du patient (par ex. pression artérielle, débit cardiaque).	Aucune requise ; des rythmes spécifiques peuvent être sélectionnés.  VUE : <b>cardiovasculaire</b>  PARAMÈTRE(S) : <b>rythme Cardiaque (Cardiac Rhythm)</b>	Un moniteur ECG peut être utilisé.
<b>Réflexe barorécepteur</b>	Le système cardiovasculaire compense automatiquement les changements hémodynamiques.	Aucune requise, mais réglages possibles.  VUE : <b>cardiovasculaire</b>  PARAMÈTRE(S) : <b>pression maximale de Barorécepteur (Baroreceptor Maximum Pressure), pression minimale de Barorécepteur (Baroreceptor Minimum Pressure)</b>	Aucune requise.
<b>Stimulation cardiaque</b>	Il est possible d'utiliser un stimulateur cardiaque transthoracique avec iStan. La stimulation cardiaque entraîne les changements physiologiques en conséquence au niveau de la pression artérielle et du débit cardiaque.	L'instructeur peut régler le niveau auquel la capture électrique et la capture mécanique se produisent.  VUE : <b>cardiovasculaire</b>  PARAMÈTRE(S) : <b>courant de stimulation (Pacing Current), fréquence de stimulation (Pacing Rate), seuil de capture stimulation (Pacing Capture Threshold)</b>	Voir la section <b>Stimulation</b> ci-dessous pour la localisation des électrodes de stimulation et les instructions.

<b>Fonctionnalités cardiovasculaires</b>			
<b>Rythmes cardiaques</b>	<b>Vous pouvez sélectionner les arythmies que vous souhaitez.</b>	La réponse à l'intervention clinique doit être contrôlée par l'instructeur.  VUE : <b>cardiovasculaire</b>  PARAMÈTRE(S) : <b>rythme Cardiaque (Cardiac Rhythm)</b>	Aucune requise.
<b>Compression thoracique</b>	<b>Une compression thoracique efficace crée une circulation artificielle, un débit cardiaque, une pression artérielle périphérique et centrale, des pouls palpables et un rejet du CO<sub>2</sub>.</b>	Aucune requise, mais réglages possibles.  VUE : <b>cardiovasculaire</b>  PARAMÈTRE(S) : <b>efficacité de compression thoracique (Chest Compression Efficacy)</b>	Aucune requise.
<b>Circulation</b>	<b>Il est possible de créer une circulation normale ou anormale (par ex. hypovolémie, hypervolémie et insuffisance cardiaque ventriculaire droite ou gauche).</b>	Aucune requise, mais réglages possibles.  VUE : <b>cardiovasculaire</b>  PARAMÈTRE(S) : <b>facteur de résistance systémique vasculaire (Systemic Vascular Resistance Factor)</b>	Aucune requise.
<b>Défibrillation</b>	<b>Des opérations de défibrillation réalisées avec divers types de défibrillateurs externes manuels et automatiques peuvent être réalisées sur iStan.</b>	La défibrillation peut être simulée par l'instructeur.  VUE : <b>cardiovasculaire</b>  PARAMÈTRE(S) : <b>défibrillation (Defib)</b>	Voir la section <b>Défibrillation</b> ci-dessous pour la localisation des électrodes de défibrillation et les instructions.
<b>Monitoring hémodynamique invasif</b>	<b>Divers indicateurs physiologiques hémodynamiques sont enregistrés et peuvent être monitorés.</b>	Aucune requise, mais réglages possibles.  VUE : <b>cardiovasculaire</b>  PARAMÈTRE(S) : <b>cathéter artériel (Arterial Catheter), voie veineuse centrale (Central Venous Catheter), cathéter AP (PA Catheter)</b>	Aucune requise.

<b>Fonctionnalités cardiovasculaires</b>			
<b>Distension de la veine jugulaire (Jugular Vein Distension)</b>	<b>Les veines jugulaires peuvent être distendues à des fins d'évaluation.</b>	Aucune requise, mais réglages possibles.  VUE : <b>cardiovasculaire</b>  PARAMÈTRE(S) : <b>distension de la veine jugulaire (Jugular Vein Distension)</b>	Aucune requise.
<b>Mesure manuelle de la pression artérielle</b>	<b>La pression artérielle systémique peut être mesurée en utilisant la méthode du retour sanguin. Les bruits de Korotkoff peuvent également être écoutés.</b>	Aucune requise.	Utilisation d'un brassard modifié.
<b>Ischémie myocardique</b>	<b>L'apport et les besoins en oxygène du myocarde influent automatiquement sur le rythme cardiaque, induisant une réponse à l'hypoxémie.</b>	Aucune requise, mais réglages possibles.  VUE : <b>cardiovasculaire</b>  PARAMÈTRE(S) : <b>sensibilité de l'indice ischémique (Ischemic Index Sensitivity), calcul de la moyenne de l'indice ischémique (Ischemic Index Averaging)</b>	Aucune requise.
<b>Pouls palpables</b>	<b>Les pouls carotidien, brachial, radial, fémoral, poplité, tibial postérieur et pédieux peuvent être palpés des deux côtés et sont synchronisés avec le cycle cardiaque. Le pouls s'arrête automatiquement si la pression artérielle systolique tombe au-dessous des seuils spécifiés.</b>	Aucune requise, mais réglages possibles.  VUE : <b>cardiovasculaire</b>	Aucune requise.

## Pouls

Le pouls peut être activé en quatorze points par le toucher, grâce à des capteurs.

Carotidien (2)

Brachial (2)

Radial (2)

Fémoral (2)

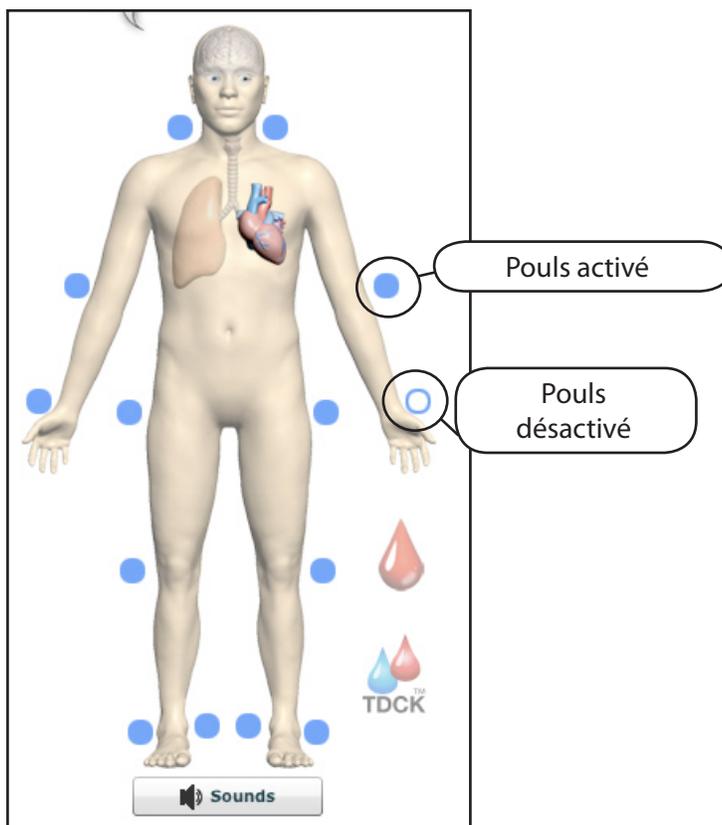
Poplité (2)

Tibial postérieur (2)

Pédieux (2)

Lorsqu'un pouls est activé et qu'il devient ensuite imperceptible, l'action est enregistrée dans le journal des événements et dans la session de simulation pour le débriefing.

Les pouls sont visibles et peuvent être contrôlés à partir de toutes les vues physiologiques. Tous les pouls sont activés par défaut, sauf si leur paramétrage est modifié dans une SCE. Pour désactiver un pouls, cliquez sur l'endroit où le pouls se situe sur la figure représentant un corps humain. Pour activer un pouls, appuyez de nouveau. Lorsqu'un pouls est perçu, l'événement est enregistré dans le journal des événements et dans la session de simulation pour le débriefing.



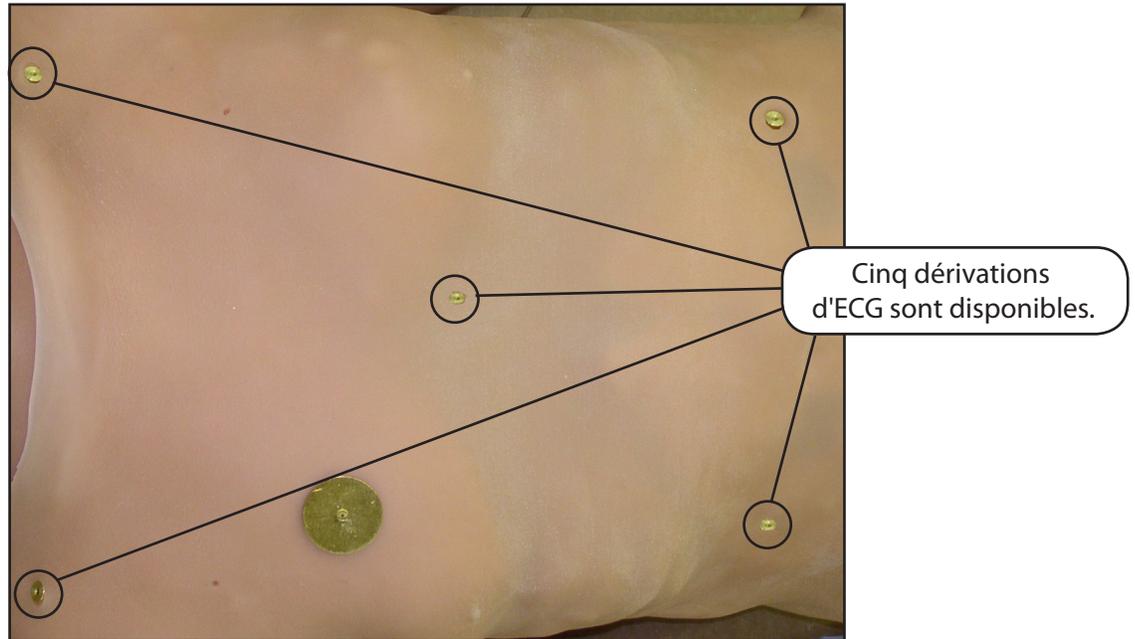
*Pouls - actifs et inactifs*

La chute de la pression artérielle systolique au-dessous des seuils indiqués ci-dessous provoque une perte de pouls.

Seuils de perception des pouls			
<b>Carotidien</b>	<b>60 mmHg</b>	<b>Poplité</b>	<b>80 mmHg</b>
<b>Brachial</b>	<b>80 mmHg</b>	<b>Tibial postérieur</b>	<b>80 mmHg</b>
<b>Radial</b>	<b>90 mmHg</b>	<b>Pédieux</b>	<b>80 mmHg</b>
<b>Fémoral</b>	<b>70 mmHg</b>		

## ECG à 3 ou 5 dérivations

Un ECG à 3 ou 5 dérivations est émis à partir des points appropriés et s'affiche sur un moniteur standard. iStan possède une connexion au niveau du thorax pour chacun des 5 câbles.



*Sites pour l'ECG à 5 dérivations*

Le simulateur peut générer un ECG sinusal normal mais également une grande variété d'anomalies (ischémie myocardique, tachycardie et bradycardie sinusales, fibrillation ventriculaire et asystolie par exemple). La réponse hémodynamique aux arythmies est physiologiquement conforme à la réalité. L'équilibre en oxygène du myocarde et l'ischémie myocardique influent automatiquement sur le rythme cardiaque et induisent une réponse automatique et réaliste du rythme à l'hypoxémie. Le degré d'influence peut être contrôlé ou complètement annulé par l'instructeur.

## Mesure manuelle de la pression artérielle

La pression artérielle peut être mesurée manuellement sur le bras gauche.

Des techniques de monitoring de la pression artérielle non invasives peuvent être utilisées en attachant le brassard standard modifié muni d'un accessoire en forme de T et d'adaptateurs.

L'extension du système en forme de T est connectée au tuyau situé sous la peau de la partie supérieure du bras gauche.



*Connexion du système en forme de T du tensiomètre*

Connectez l'extension du système en forme de T au tuyau et mesurez la pression artérielle en utilisant la méthode non invasive du retour sanguin.



*Brassard modifié attaché*

Rangez le brassard et son système en attendant qu'il soit réutilisé.

## Bruits de Korotkoff (5 phases)

Les bruits de Korotkoff peuvent être perçus au niveau du bras gauche.

Pour écouter les bruits de Korotkoff :

1. Placez le stéthoscope sur le bras gauche, juste au-dessus du site du pouls brachial.
2. Laissez la pression du brassard diminuer lentement en ouvrant légèrement la soupape de la poire.
3. Surveillez la pression affichée sur le manomètre.

Les cinq phases suivantes doivent être entendues :

Phase I : bruits clairs, répétés, en coups secs (systole)

Phase II : bruits prolongés accompagnés de sons soufflants

Phase III : bruits plus intenses et vibrants

Phase IV : bruits plus faibles et assourdis

Phase V : les bruits ont complètement disparu (diastole)

## Défibrillation

iStan est conçu pour absorber en toute sécurité la décharge d'énergie délivrée par des défibrillateurs manuels et automatiques. Des niveaux d'énergie standard doivent être utilisés pour renforcer l'apprentissage et éviter de transmettre des informations incorrectes.

Cependant, l'utilisation d'un défibrillateur à des fins d'entraînement ou sur un patient réel présente le même risque opérationnel. Ainsi, TOUTES LES PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ DOIVENT ÊTRE SUIVIES lors de l'utilisation de défibrillateurs, comme s'ils étaient utilisés sur un véritable patient. Consultez le guide d'utilisation du défibrillateur pour plus d'informations.

Les règles de sécurité suivantes doivent être respectées :

La défibrillation doit être réalisée uniquement avec les électrodes de défibrillation. Si vous utilisez des électrodes d'ECG, il est possible qu'une tension très élevée passe dans les autres connecteurs pendant le choc. Cela pourrait également endommager les circuits de l'ECG.

Afin d'éviter toute surchauffe, n'effectuez PAS de séries de plus de trois (3) décharges par minute pendant la session de formation (200 joules maximum avec un défibrillateur biphasique et 360 joules maximum avec un défibrillateur monophasique). Évitez de répéter les décharges en grand nombre. Par exemple, une série de 20 ou 25 décharges sans période de récupération pourrait endommager le système. Observez un période de récupération de 20 minutes minimum après une série de plus de 10 décharges consécutives.

Évitez de répéter les décharges en grand nombre. Par exemple, une série de 20 ou 25 décharges sans période de récupération pourrait endommager le système.

Assurez-vous que le simulateur n'est PAS en contact avec des surfaces ou des objets conducteurs pendant la défibrillation. Il convient d'éviter toute atmosphère favorable aux flammes (contenant un fort taux d'oxygène par exemple) pendant la défibrillation.

Assurez-vous que la poitrine du simulateur est sèche. Faites particulièrement attention lorsque vous utilisez le système urinaire ou de drain thoracique.

Pour éviter de trouser les électrodes sur la peau du thorax, n'utilisez PAS de gel conducteur ou des palettes de défibrillation conçues pour être utilisées sur des patients.

N'utilisez PAS de câbles ou de connecteurs montrant des signes apparents de détérioration.

Ne versez PAS de liquide sur les composants situés à l'intérieur du torse du simulateur. Cela pourrait endommager le système et présenter un risque pour l'opérateur.

Lorsque vous utilisez un défibrillateur manuel, les palettes peuvent permettre de monitorer l'ECG. Une fibrillation ventriculaire à larges mailles et une tachycardie ventriculaire très rapide sont automatiquement reconnues comme des rythmes pouvant nécessiter un « choc ».

À chaque défibrillation, iStan enregistre automatiquement le moment de la défibrillation et la quantité d'énergie délivrée. La réponse du patient simulé est déterminée par le scénario ou l'intervention de l'instructeur. C'est pourquoi la cardioversion n'est pas automatiquement déterminée par les modèles physiologiques.

La charge électrique minimale détectée par le circuit du simulateur est de 20 joules.

Des défibrillateurs monophasiques et biphasiques peuvent être utilisés soit avec des palettes, soit avec des électrodes mains-libres.

Le simulateur possède deux disques de défibrillation antérieurs pour le positionnement des palettes sur le thorax. Ces disques peuvent être dévissés en laissant les pas de vis filetés si nécessaire.



*Sites de défibrillation*

Le paramètre **Défibrillation** (Defib) permet de réaliser une défibrillation virtuelle. Ce paramètre se trouve dans la vue Cardiovasculaire.

## Stimulation cardiaque

Un stimulateur cardiaque transthoracique peut être connecté au simulateur au moyen des contacts antérieurs. Le logiciel le détecte automatiquement et répond aux signaux de stimulation cardiaque (de 20 à 200 mA, par incréments de 10).

Trois paramètres peuvent être utilisés pour simuler une stimulation cardiaque dans le logiciel :

**Seuil de capture stimulation (Pacing Capture Threshold)** - détermine le courant minimal nécessaire pour stimuler le cœur.

**Courant de stimulation (Pacing Current)** - simule une quantité spécifique de courant délivrée par un stimulateur cardiaque externe.

**Fréquence de stimulation (Pacing Rate)** - détermine la fréquence cardiaque lorsque le courant de stimulation atteint ou dépasse le seuil de capture.

Ces trois paramètres se trouvent dans la vue Cardiovasculaire.

## Fluides

Des fonctionnalités de gestion de nombreux types de fluides d'iStan sont disponibles sur la vue Fluides (telles que : saignement, administration IV et débit urinaire).

Fluides			
Anatomie, physiologie et signes cliniques	Interventions cliniques, surveillance du patient et scénarios.	Commande du logiciel	Commande manuelle
Saignement	Deux sites de saignement peuvent être utilisés simultanément. Le saignement est lié à la physiologie et peut se produire au niveau des quatre membres ainsi qu'au niveau du thorax/du ventre.	VUE : fluides	<i>Se référer au système de sécrétions.</i>
Accès IV	Les bras gauche et droit du simulateur sont munis de voies d'accès intraveineuses.	Aucune requise.	Voir <b>Ports permanents d'accès IV.</b>
Administration de médicaments par voie IV	Les injections de bolus peuvent se faire au moyen de seringues standard. Cependant, les injections en IV doivent être administrées au moyen d'un système de perfusion. Les injections peuvent être réalisées dans les voies d'accès IV des bras ou dans les deux cathéters permanents situés au niveau de la veine jugulaire droite et de la veine fémorale gauche.	Les médicaments administrés par voie IV doivent être définis par l'instructeur. Ils sont administrés par l'intermédiaire des palettes de médicaments et d'interventions.	Tous les médicaments administrés sont collectés dans la poche reliée au tuyau du drain IV situé sur la hanche droite du simulateur.
Administration de liquides par voie IV/IO	Les injections de liquides par voie IV peuvent être réalisées dans les voies d'accès IV des bras ou dans les deux cathéters permanents situés au niveau de la veine jugulaire droite et de la veine fémorale gauche. Les sites intra-osseux (IO) se situent au niveau du sternum et des deux tibias.	Les liquides administrés par voie IV doivent être définis par l'instructeur.  VUE : fluides  PARAMÈTRE(S) : <b>perfusion de colloïde (Colloid Infusion), perfusion de cristalloïde (Crystalloid Infusion), perfusion CG (PRBC Infusion), transfusion de sang (Whole Blood Infusion)</b>  <i>L'administration de liquides par voie IV/IO peut également se faire au moyen de la palette des interventions.</i>	Tous les médicaments administrés sont collectés dans la poche reliée au tuyau du drain IV situé sur la hanche droite du simulateur.

## Saignement

iStan peut saigner à deux endroits différents simultanément. Le système intégré d'hémorragie permet la simulation physique et modélisée d'une hémorragie artérielle ou veineuse au niveau des quatre membres et du thorax/ventre, aux sites sur lesquels des blessures ont été moulées.

La perte de sang est reportée de façon continue sur les modèles physiologiques. Les modèles y répondent par des modifications appropriées des systèmes respiratoire et cardiovasculaire (rythme cardiaque, pression artérielle et paramètres respiratoires).

Pour activer la fonctionnalité de saignement, basculez la commande souhaitée sur **On** (On).

Si vous souhaitez changer le type, l'ampleur et/ou le site du saignement, vous devez le faire au moment de la création de la SCE. *Pour savoir comment créer une SCE, rendez-vous à la page 52.*

Lorsqu'elle est sélectionnée, la fonctionnalité de saignement enregistre une perte de sang automatique à partir des modèles physiologiques, et les changements hémodynamiques qui s'ensuivent. Les paramètres veineux produisent un saignement continu à trois niveaux de débit réglables par l'utilisateur. Les paramètres artériels produisent un débit pulsé basé sur la fréquence cardiaque du patient, à trois niveaux de débit réglables par l'utilisateur. Le débit de la perte de sang est proportionnel à la taille de la blessure et à la pression artérielle moyenne (PAM).

*Référez-vous à la page 25 pour savoir comment remplir les réservoirs de liquide.*

## Modèle hématologique

Le modèle physiologique calcule les valeurs de l'hématocrite (c'est-à-dire le pourcentage du volume globulaire par rapport au volume sanguin total) de façon dynamique et continue. Pour cela, il prend en compte les pertes de sang et de liquides ainsi que les perfusions intraveineuses de liquides tels que le sang total, les culots globulaires, les colloïdes et les cristalloïdes.

Les instructeurs ont la possibilité de créer des patients présentant des taux d'hématocrite normaux ou physiopathologiques. En outre, les étudiants apprennent comment l'administration de différents liquides influe sur l'hématocrite, sur la capacité du sang à transporter l'oxygène, et sur la réponse du patient.

La conception du modèle hématologique se base sur les principes importants énoncés ci-dessous :

Le sang se compose des deux éléments suivants : les globules rouges et le plasma.

Le plasma se compose des deux éléments suivants : les colloïdes et les cristalloïdes. Le terme « colloïde » désigne des substances qui génèrent une pression osmotique colloïdale cliniquement importante (par ex. le plasma frais congelé, l'albumine et l'hétamidon). Le terme « cristalloïde » est utilisé pour décrire des solutions salines pour perfusion (par ex. une solution saline normale, une solution d'eau et de dextrose ou une solution de lactate de Ringer).

Le mélange du sang et de ses différents composants se fait de façon instantanée et homogène. En d'autres termes, un litre de substance cristalloïde administrée par voie IV se diffuse de manière instantanée et homogène dans toute la circulation sanguine.

Ce modèle hématologique ne fait actuellement pas la distinction entre les effets des colloïdes et ceux des cristalloïdes. Par exemple, les pressions osmotiques et les débits de fuite capillaire ne sont pas pris en compte. De la même manière, la cinétique des liquides et leur diffusion dans le sang et dans les espaces interstitiels et intracellulaires ne sont actuellement pas modélisées.

Les variables, définitions et relations suivantes ont été intégrées au modèle hématologique :

**Volume de globules rouges** : volume de globules rouges dans la circulation.

**Volume de plasma** : volume de plasma dans la circulation.

**Volume sanguin total** : volume total de sang (à savoir, volume de globules rouges + volume de plasma) dans la circulation.

**Perte de volume sanguin** : quantité ou vitesse de diminution du volume sanguin total. Une quantité ou une vitesse donnée de perte de sang diminue de façon proportionnelle le volume de globules rouges et le volume de plasma, en fonction de l'hématocrite.

**Perte de volume plasmatique** : quantité ou vitesse de diminution du volume plasmatique. Une quantité ou une vitesse donnée de perte de plasma diminue le volume de plasma sans modifier le volume de globules rouges. La perte de volume plasmatique est un terme collectif et générique qui s'applique à toutes les pertes de liquide plasmatique, notamment les pertes évaporatoires, transcellulaires (par ex. ascite, effusion pleurale), par les intestins et le troisième secteur.

**Hématocrite** : rapport entre le volume de globules rouges et le volume sanguin total exprimé en pourcentage.

## **Préparer une hémorragie**

L'utilisateur peut déterminer le type et l'emplacement du moulage de saignement pour la session de formation. Un kit de moulage en option (*voir page 10*) fournit des moulages de blessures par balle, de fractures osseuses ou d'os saillants, d'amputations ou de blessures abdominales ainsi que d'autres éléments pour la mise en scène.

Pour réduire les risques de taches, appliquez une fine couche de vaseline sur la région du saignement.

Pour utiliser un moulage de blessure fourni dans le kit :

1. Fixez la blessure sur le simulateur à l'aide des lanières intégrées.
2. Connectez le tube haptique au tube ombilical de la blessure ; le tube court le long du bras ou de la jambe à partir du connecteur de saignement de chaque membre (ou de l'abdomen).

Les connecteurs de saignement des jambes se situent sous la peau, de chaque côté du simulateur au niveau des hanches. Ceux des bras dépassent de la peau, au niveau de la partie supérieure des bras. Celui de l'abdomen se situe également sous la peau, au niveau de la hanche droite du simulateur. Cherchez un raccord d'arrêt mâle muni d'une étiquette rouge.

## **Contrôler une hémorragie**

Les débits de saignement sur les sites des moulages de blessures sont contrôlés pour déterminer si le traitement de l'hémorragie est efficace (par ex. pinces hémostatiques, garrot). Les données des modèles physiologiques hématologiques sont enregistrées dans les journaux physiologiques et pourront être utilisées pendant le débriefing.

*Pour plus d'informations sur le nettoyage du système d'hémorragie après son utilisation, rendez-vous à la page 166.*

### ***Poser un garrot***

Il est possible de poser un garrot pour arrêter le saignement.

Le tube ombilical de la blessure contient une section de 46 cm de tubulure souple permettant l'utilisation d'un garrot pour arrêter le saignement. Utilisez le ruban fourni pour maintenir le tuyau au bon emplacement lorsque vous utilisez un garrot.

Pour plus de réalisme, le simulateur doit porter des vêtements pouvant être déchirés de façon à être en accord avec le type de blessure présente. Les moulages des saignements et le tube ombilical de la blessure doivent être cachés sous les vêtements de la victime et seule la blessure doit être visible.



***Pose d'un garrot***

Pour arrêter le saignement, posez un garrot entre la blessure et le cœur.

## Système génito-urinaire

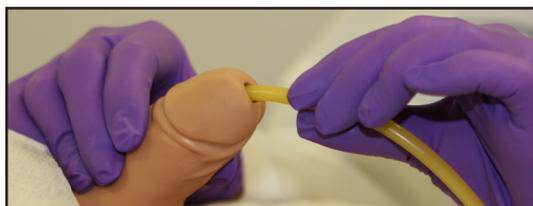
Le simulateur permet l'insertion de cathéters urinaires et l'excrétion de l'urine à un débit contrôlé par l'instructeur.

### *Cathétérisme urinaire*

Dans un premier temps, assurez-vous que le réservoir de liquide clair est plein.

Vaporisez du lubrifiant à base de silicone sur un cathéter urinaire de 16 french et insérez-le dans le simulateur.

Si vous souhaitez colorer le liquide, versez la quantité souhaitée de colorant alimentaire jaune dans la poche de la sonde de Foley.



*Cathétérisme urinaire*

Vous pouvez accéder à la vessie directement par l'urètre pour la remplir de fausse urine.

Dans la vue Fluides du logiciel, mettez le paramètre **Débit urinaire** (Urine Output) au niveau maximum (500 ml/h) jusqu'à ce que du liquide s'écoule du cathéter.

### *Débit urinaire*

Le débit urinaire peut être contrôlé en réglant le paramètre Débit urinaire (Urinary Output) sur la vue Fluides.



*Sélectionner un débit urinaire*

## *Changer les organes génitaux du simulateur*

iStan est livré avec des organes génitaux masculins et féminins.

Pour changer les organes génitaux :

1. Retirez le short de peau d'iStan.
2. Ouvrez la ceinture Velcro® maintenant les organes.
3. Détendez et retirez le connecteur de l'urètre. Il est possible que le connecteur soit très serré lorsque vous retirez les organes génitaux pour la première fois.
4. Retirez les organes génitaux.

5. Attachez le tube de l'urètre au connecteur.
6. Attachez les organes génitaux avec la ceinture Velcro®.
7. Remplacez le short de peau d'iStan.

## Système pharmacologique

Des interventions pharmacologiques peuvent être réalisées sur iStan grâce aux paramètres pharmacocinétiques et pharmacodynamiques préprogrammés qui ont été établis pour plus de 50 médicaments administrés par voie intraveineuse.

Les seringues et systèmes de perfusion standard peuvent être utilisés pour injecter des médicaments et des liquides par les ports situés sur les bras.

Les médicaments et liquides peuvent également être administrés au moyen des cathéters permanents situés aux niveaux de la veine jugulaire droite et de la veine fémorale gauche.

### *Ports permanents d'accès IV*

Les ports d'accès IV permanents se situent au niveau des veines brachio-céphaliques gauche et droite, des veines jugulaires et de la veine fémorale gauche.

Pour utiliser les ports d'accès IV :

1. Pour la préparation, drainer le réservoir de liquide en branchant une seringue de 60 ml sur le port du drain situé sur le côté droit du simulateur.
2. Retirez l'air et la condensation du réservoir jusqu'à ce qu'un vide se forme (il devient alors difficile de tirer le piston).
3. Branchez une seringue de 60 ml remplie d'eau distillée au port IV de la veine jugulaire et amorcez la ligne avec 10 ml environ.
4. Branchez ensuite la seringue de 60 ml au port IV de la veine brachio-céphalique gauche et amorcez la ligne avec 10 ml environ.
5. Branchez ensuite la seringue de 60 ml au port IV de la veine brachio-céphalique droite et amorcez la ligne avec 10 ml environ.
6. Branchez ensuite la seringue de 60 ml au port IV de la veine fémorale gauche et amorcez la ligne avec 10 ml environ.
7. Utilisez une seringue vide branchée sur le port IV source situé dans la région médio-claviculaire pour retirer l'air enfermé dans le système, jusqu'à ce que le piston soit difficile à tirer.
8. Branchez une seringue de 60 ml remplie d'eau distillée au port IV source et injectez énergiquement les 60 ml. Cela permet le retour sanguin dans la seringue et remplit une petite citerne qui permet d'effectuer des prélèvements sanguins.

L'administration de liquides et de médicaments par voie intraveineuse peut se faire en branchant la tubulure d'un système de perfusion IV standard au port souhaité.

Il est possible d'injecter environ 250 ml de liquide. Au-delà, il est nécessaire d'ouvrir le drain (situé sur la hanche droite du simulateur) pour permettre d'injecter une quantité de liquide supplémentaire.

Pour plus de réalisme, utilisez de l'eau distillée colorée en rouge lorsque vous amorcez le port IV source.  
*Pour plus d'informations sur le nettoyage du système IV/IO après son utilisation, rendez-vous à la page 170.*

## ***Perfusion intra-osseuse***

iStan possède trois sites de perfusion intra-osseuse (IO) : un sur le sternum et un sur chaque tibia.

Pour amorcer les sites IO des tibias et du sternum :

1. Injectez 30 ml d'eau distillée dans le port IV de la veine jugulaire au moyen d'une seringue de 60 ml.
2. Enroulez délicatement la peau de la cuisse vers le haut et celle de la jambe vers le bas, ou relevez la peau du thorax qui couvre le port IO.
3. Tirez le boîtier IO jusqu'à ce qu'apparaisse le tube d'amorçage.



***Tirez le boîtier du port IO.***

4. Insérez une seringue dans le tube.
5. Tirez sur le piston jusqu'à ce que du liquide commence à s'écouler. (Vous pouvez également injectez 15 ml d'eau distillée mélangée à du colorant alimentaire rouge pour simuler la couleur du liquide inspiré, mais cela est facultatif).
6. Remplacez le boîtier.

Les liquides peuvent maintenant être aspirés si l'aspiration intra-osseuse est correctement réalisée.

*Pour plus d'informations sur le nettoyage du système IV/IO après son utilisation, rendez-vous à la page 170.*

## Sons/bruits

Toute une variété de sons et de bruits peut être simulée pour augmenter le réalisme. Un patient doit être activé sur iStan pour que les sons et les bruits soient disponibles.

### Paroles

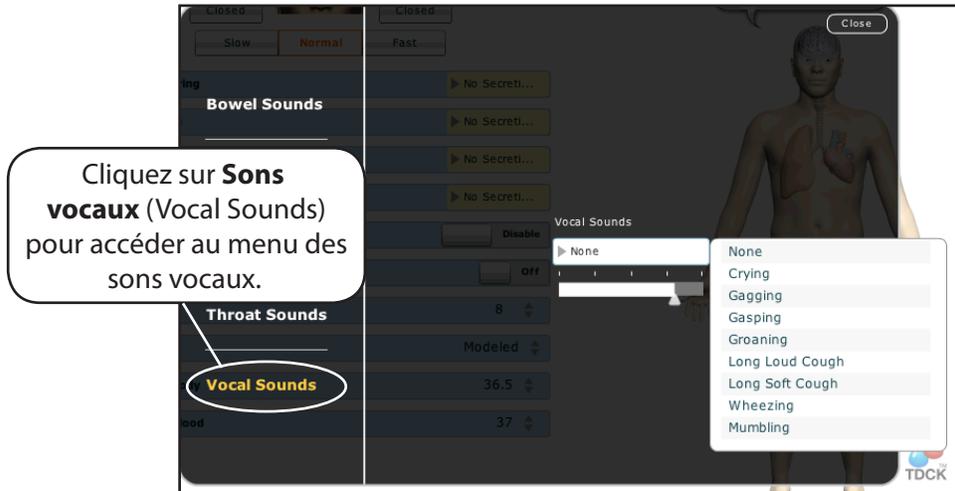
Des paroles peuvent être émises lors des sessions de simulation grâce aux fonctionnalités de sons vocaux et de paroles du logiciel ou en utilisant un micro externe.

### *Sons vocaux (Vocal Sounds)*

De nombreux sons vocaux sont disponibles. En fonction du sexe du patient activé, la voix sera celle d'un homme ou d'une femme.

Sons vocaux (Vocal Sounds)
Aucun (None)
Respiration sifflante audible
Pleurs (Crying)
Étouffement (Gagging)
Haletant (Gasping)
Gémissant (Groaning)
Toux forte et longue (Long Loud Cough)
Toux douce et longue (Long Soft Cough)
Marmonnant (Mumbling)

Pour sélectionner un son parmi les Sons vocaux (Vocal Sounds) du menu déroulant, cliquez sur le bouton Sons (Sounds) sur la page d'exécution (Run). Le panneau des sons s'affiche. Cliquez sur Sons vocaux (Vocal Sounds) et sélectionnez le type de son que vous désirez dans le menu déroulant.



*Menu des sons vocaux (Vocal Sounds)*

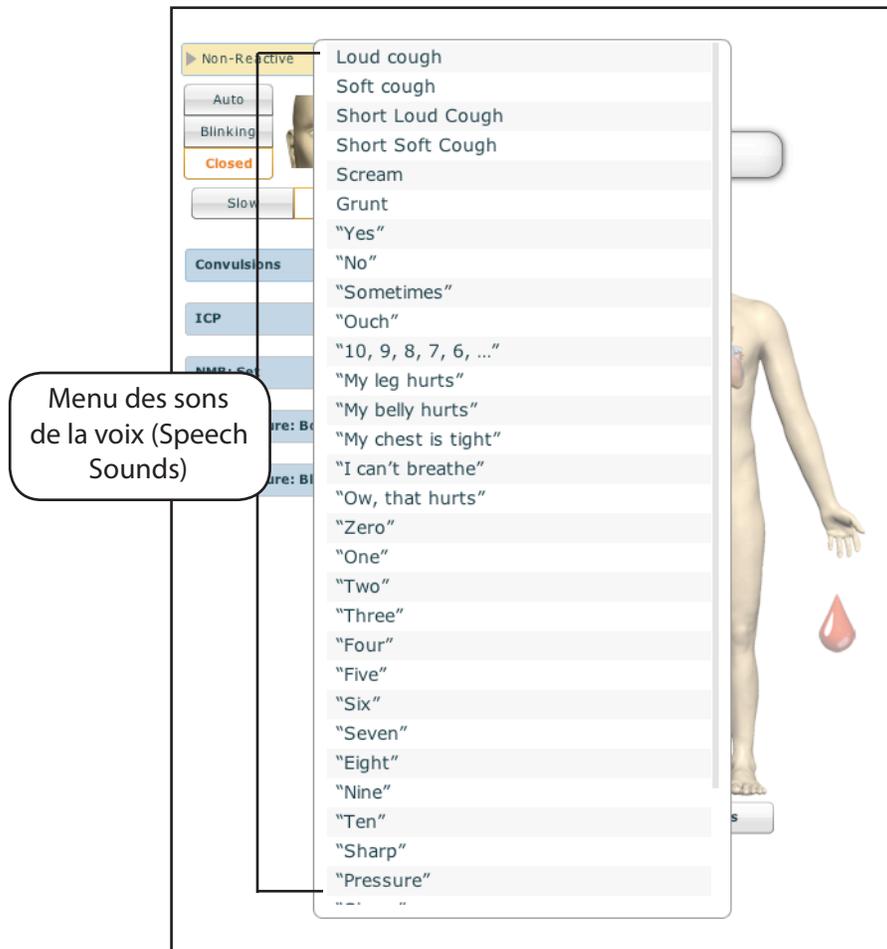
Les sons sont émis en boucle immédiatement après avoir été sélectionnés dans le menu déroulant des sons vocaux. Pour arrêter un son vocal, sélectionnez **Aucun** (None) dans la liste.

### Sons de la voix (Speech Sounds)

Ils incluent une voix d'homme et une voix de femme et peuvent évaluer la douleur sur une échelle de 1 à 10, prononcer différentes phrases ou d'autres paroles. À la différence des sons vocaux, les sons de la voix ne sont émis qu'une seule fois.

Sons de la voix (Speech Sounds)
<b>Toux forte (Loud cough)</b>
<b>Toux douce (Soft cough)</b>
<b>Toux forte et courte (Short Loud Cough)</b>
<b>Toux douce et courte (Short Soft Cough)</b>
<b>Crier (Scream)</b>
<b>Grognement (Grunt)</b>
<b>« Oui » (Yes)</b>
<b>« Non » (No)</b>
<b>« Parfois » (Sometimes)</b>
<b>« Aïe » (Ouch)</b>
<b>« J'ai mal à la jambe » (My leg hurts)</b>
<b>« J'ai mal au ventre » (My belly hurts)</b>
<b>« Ma poitrine est serrée » (My chest is tight)</b>
<b>« Je ne peux pas respirer » (I can't breathe)</b>
<b>« Aïe, ça fait mal » (Ow, that hurts)</b>
<b>Évaluation de la douleur sur une échelle de 0 à 10</b>
<b>« Aiguë » (Sharp)</b>
<b>« Pression » (Pressure)</b>
<b>« Douloureux » (Aching)</b>
<b>« Sourde » (Dull)</b>
<b>« Lancinante » (Stabbing)</b>

Cliquez sur la bulle de texte pour entendre un son de la voix. Une liste de sons s'affiche.



**Menu des sons de la voix (Speech Sounds)**

Sélectionner le son voulu. Le son est émis, puis disparaît de la liste.

Pour entendre le même son une deuxième fois, cliquez sur le bouton **Lecture** (Play) dans la bulle de texte.

### ***Liaison vocale sans fil***

En plus des paroles préprogrammées, le micro sans fil permet de transmettre des réponses par les haut-parleurs.



***Micro sans fil***

Le volume du micro peut être réglé soit sur le micro lui-même, soit en utilisant la commande de volume. Il peut également être réglé dans le menu des sons vocaux. *Pour plus d'informations sur le menu des sons vocaux, rendez-vous à la page 146.*

### ***Système de liaison vocale sans fil***

Si un système de liaison sans fil est inclus avec le simulateur iStan, référez-vous à l'Annexe B « Système de liaison vocale sans fil » à la page B-1 pour des consignes d'utilisation supplémentaires.

## Sons de gorge (Throat Sounds)

Le stridor peut être activé à partir du logiciel. Les sons de la gorge peuvent être réglés en cliquant sur le bouton **Sons** (Sounds) sur la page d'exécution (Run). Lorsque le panneau des sons s'affiche, sélectionnez Sons de gorge (Throat Sounds).



*Menu des sons de la gorge (Throat Sounds)*

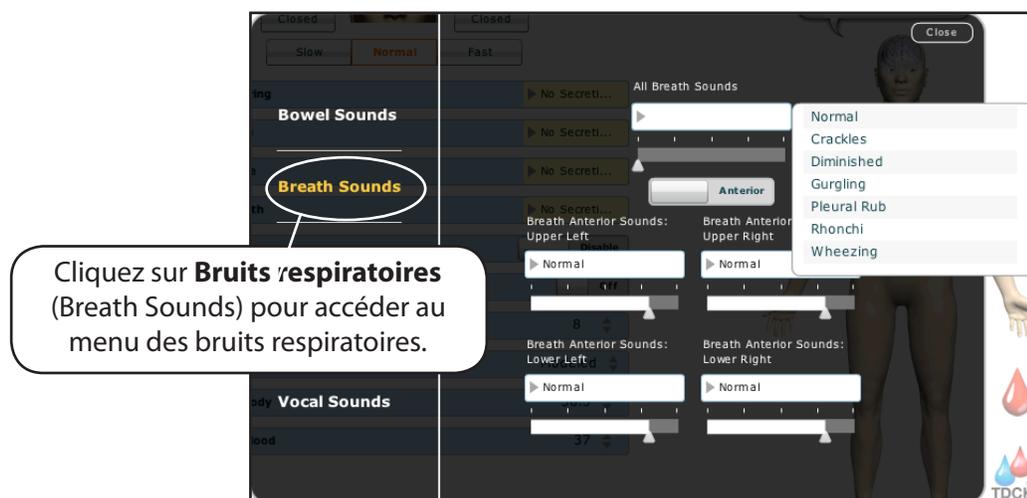
Cliquez sur le menu déroulant des sons de la gorge pour changer de type de son. Cliquez sur le curseur et déplacez-le pour régler le volume.

## Bruits respiratoires (Breath Sounds)

Les bruits respiratoires sont synchronisés de façon indépendante avec la ventilation des poumons droit et gauche. Quatorze haut-parleurs (huit antérieurs et six postérieurs) permettent d'émettre des sons respiratoires qui peuvent être auscultés. Chacun des quatre quadrants du torse peut être réglé de façon indépendante pour produire un bruit respiratoire spécifique.

Bruits respiratoires (Breath Sounds)
Normal (Normal)
Craquements (Crackles)
Diminué (Diminished)
Gargouillis (Gurgling)
Frottement pleural (Pleural Rub)
Rhonchi (Rhonchi)
Respiration sifflante (Wheezing)

Les bruits respiratoires peuvent être réglés en cliquant sur le bouton Sons (Sounds) sur la page d'exécution (Run). Lorsque le panneau des sons s'affiche, sélectionnez Bruits respiratoires (Breath Sounds).



### Menu des bruits respiratoires (Breath Sounds)

Pour changer le type de bruit, cliquez sur un des menus déroulants de bruits respiratoires qui contrôlent les quatre quadrants. Pour chaque emplacement, cliquez sur le curseur et déplacez-le pour régler le volume.

Le paramètre par défaut des bruits respiratoires est Normal (Normal).

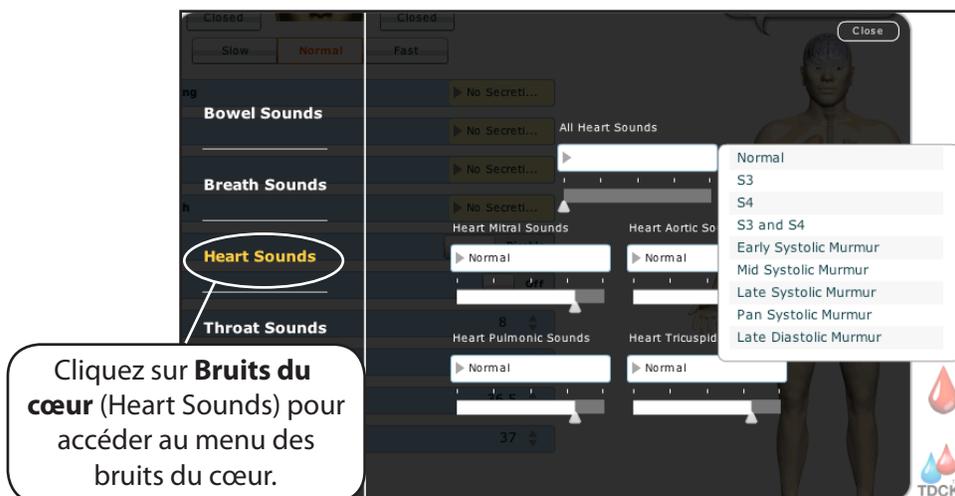
## Bruits du cœur (Heart Sounds)

Les bruits cardiaques sont émis par quatre haut-parleurs et sont en synchronisation avec le cycle cardiaque. Ils peuvent être auscultés sur les bords gauche et droit du sternum, le bord inférieur droit et l'extrémité du sternum.

Le paramètre par défaut des bruits cardiaques est Normal (Normal). Les bruits suivants sont disponibles :

Bruits du cœur (Heart Sounds)
S1-S2 normal
S3 (S3)
S4 (S4)
S3 et S4 (S3 and S4)
Souffle Systolique Précoce (Early Systolic Murmur)
Souffle Systolique Médian (Mid Systolic Murmur)
Souffle Systolique Tardif (Late Systolic Murmur)
Murmure pan-systolique (Pan Systolic Murmur)
Souffle Diastolique Tardif (Late Diastolic Murmur)

Les bruits cardiaques peuvent être réglés en cliquant sur le bouton **Sons** (Sounds) sur la page d'exécution (Run). Lorsque le panneau des sons s'affiche, sélectionnez Bruits du cœur (Heart Sounds).



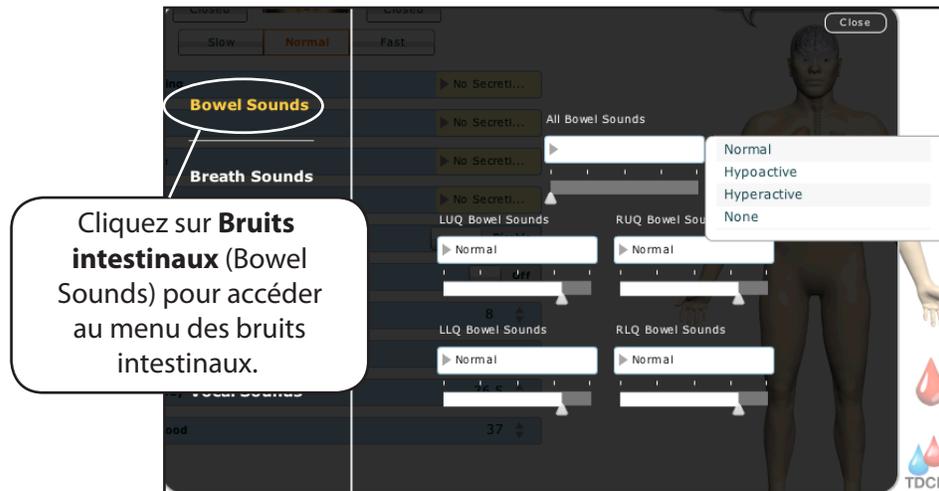
*Menu des bruits du cœur (Heart Sounds)*

Cliquez sur le menu déroulant des bruits du cœur pour changer de type de son. Cliquez sur le curseur et déplacez-le pour régler le volume.

## Bruits intestinaux (Bowel Sounds)

Les étudiants peuvent ausculter les bruits intestinaux sur chacun des quatre quadrants intestinaux : supérieur droit, supérieur gauche, inférieur droit et inférieur gauche. Les bruits peuvent être réglés indépendamment dans chacune des régions anatomiques sur Normal, Hypoactive, Hyperactive (Normal, Hypoactive, Hyperactive) ou Aucun (None) (absence de bruits intestinaux).

Les bruits intestinaux peuvent être réglés en cliquant sur le bouton **Sons** (Sounds) sur la page d'exécution (Run). Lorsque le panneau des sons s'affiche, sélectionnez Bruits intestinaux (Bowel Sounds).



*Menu des bruits intestinaux (Bowel Sounds)*

Pour changer le type de bruit, cliquez sur un des menus déroulants de bruits intestinaux qui contrôlent les quatre quadrants.

Pour chaque emplacement, cliquez sur le curseur et déplacez-le pour régler le volume.

Par défaut, les bruits intestinaux sont normaux.

# Entretien d'iStan

L'entretien d'iStan suppose d'être soigneux avec les composants électroniques et mécaniques. Chaque fois que vous montez et démontez iStan, assurez-vous que les composants sont manipulés avec soin, et qu'ils sont soit retirés, soit stockés correctement.

## Programmes de garantie iStan

### Informations générales

Les simulateurs de patient de CAE Healthcare sont couverts par une garantie constructeur d'un an (à l'exception des batteries et des consommables). Toutes les garanties prennent effet au moment de l'expédition ou de l'installation par CAE Healthcare. Vous pouvez remplacer la garantie d'un an par une garantie étendue et bénéficier de réparations et d'un entretien programmé. Afin d'éviter les pannes et les délais à l'échéance de la garantie, nous vous encourageons à souscrire à un contrat d'entretien prolongé pour les années suivantes.

### Appareils n'étant plus couverts par le contrat de garantie

Pour les appareils qui ne sont plus sous garantie et qui nécessitent des réparations, le service Pièces et main d'œuvre s'appliquera (*se référer à la section « Pièces et main d'œuvre »*).

Pour couvrir à nouveau un appareil qui n'est plus sous garantie, CAE Healthcare se réserve le droit de faire inspecter le simulateur par un technicien agréé par CAE Healthcare aux frais du client. Si nécessaire, l'appareil sera réparé aux frais du client avant qu'un nouveau contrat de garantie soit émis.

Le coût des réparations requises, à l'issue de l'inspection, sera calculé en fonction du temps et des pièces nécessaires.

## Contacter le service clientèle

### **Siège social du service clientèle de CAE Healthcare - États-Unis et Amérique latine**

du lundi au vendredi, de 7h00 à 18h00 heure de l'Est

Numéro gratuit	+1 (866) 462-7920
Assistance téléphonique 24h/24h	+1 (941) 342-5605
Fax	+1 (941) 342-5600
Adresse email :	customerservice@caehealthcare.com
Adresse Internet :	www.caehealthcare.com

### **Service clientèle de CAE Healthcare - Canada**

du lundi au vendredi, de 8h00 à 17h00 heure de l'Est

Numéro gratuit	+1 (877) 223-6273
Adresse email :	can.service@caehealthcare.com

### **Service clientèle de CAE Healthcare - Europe, Moyen-Orient et Afrique**

du lundi au vendredi, de 8h00 à 17h00 heure de l'Europe centrale

Numéro de téléphone	+49 (0) 6131 4950354
Fax	+49 (0) 6131 4950351
Adresse email :	international.service@caehealthcare.com

### **Service clientèle de CAE Healthcare - Royaume-Uni et Irlande**

du lundi au vendredi, de 9h00 à 17h00 GMT

Numéro de téléphone	+44 (0)800-917-1851
Adresse email :	uk.service@caehealthcare.com

Les services ne sont pas disponibles les jours fériés et les jours non ouvrables.

## Durée de validité du contrat de garantie

Les contrats de garantie ne sont généralement pas proposés pour des périodes inférieures à un an. Des contrats de garantie sur plusieurs années sont en revanche possibles pour une durée supplémentaire de trois ans. Des remises sont offertes pour la souscription à des contrats sur plusieurs années.

## Limitations du contrat

Si votre simulateur est défectueux, votre recours exclusif se limite à la réparation ou au remplacement du simulateur défectueux.

CAE Healthcare se réserve le droit de choisir, à sa seule discrétion, la ou les réparation(s) à effectuer. CAE Healthcare disposera d'un délai raisonnable, après avoir conclu à la défectuosité de l'appareil, pour réparer ou remplacer le matériel. En cas de remplacement par CAE Healthcare, l'appareil sera fabriqué à partir de pièces neuves et/ou d'occasion. Le contrat de CAE Healthcare s'applique aux appareils réparés ou remplacés pour la période restante applicable de la garantie d'origine ou pendant quatre-vingt-dix jours à compter de la date d'expédition de l'appareil réparé ou remplacé, au dernier des termes échu. CAE Healthcare garantit son TRAVAIL pendant 30 jours ou pour la période restante applicable de la garantie d'origine, au dernier des termes échu.

CAE Healthcare ne saurait être tenu responsable, aux termes de la présente garantie, des préjudices indirects ou accessoires, ou dans le cas où des réparations ou des modifications non autorisées auraient été réalisées ou tentées, ou en cas de détérioration accidentelle, de mauvaise utilisation ou d'utilisation abusive de tout ou partie de l'appareil. La présente garantie ne couvre pas l'usure normale, les taches, la décoloration ou les irrégularités cosmétiques qui n'altèrent pas la performance de l'appareil. Tout dommage ou dysfonctionnement résultant de l'installation d'un logiciel ou d'un équipement informatique non autorisé par CAE Healthcare, sera réparé au titre du service Pièces et main d'œuvre (*se référer à la section « Pièces et main d'œuvre »*).

La garantie de CAE Healthcare ne couvre pas les appareils retournés mal emballés, altérés ou physiquement endommagés. Les appareils seront inspectés au moment de leur réception.

Certains États américains n'autorisent pas les exclusions ou limitations en cas de préjudice indirect ou accessoire. Dans ce cas, les limitations décrites ci-dessous ne s'appliquent pas à vous. Ces garanties vous donnent des droits spécifiques ; il se peut que vous bénéficiiez d'autres droits, qui diffèrent d'un État à l'autre.

## Autorisation de retour de matériel (RMA)

Aucun appareil ne peut être retourné directement à CAE Healthcare sans que vous ayez contacté préalablement CAE Healthcare pour obtenir un numéro RMA. S'il apparaît que votre appareil pourrait être défectueux, un numéro RMA vous sera donné, ainsi que des instructions pour le retour de l'appareil. En cas de retour non autorisé (c'est-à-dire pour lequel un numéro RMA n'aura pas été émis), les frais d'expédition seront à votre charge. Les retours autorisés devront être expédiés prépayés à l'adresse indiquée sur le RMA. Vous devez conserver le carton et le matériel d'emballage d'origine pour le stockage ou l'envoi de votre appareil. Pour faire une demande de RMA, contactez le service clientèle.

## Aide à la mise à jour du logiciel système

Les clients bénéficiant d'un contrat de garantie en cours de validité peuvent recevoir des mises à jour pour les applications logicielles qu'ils ont achetées. L'installation du logiciel système incombe à l'utilisateur.

L'Assistance de mise à jour du logiciel système inclut des mises à jour pour le logiciel de base et les modules optionnels achetés.

**\*\*Ceci ne s'applique pas aux mises à niveau et aux améliorations techniques.\*\***

## Tarification

### Pièces et main d'œuvre

Pour les appareils qui ne sont plus sous garantie, un service sera proposé au besoin sur la base du service Pièces et main d'œuvre :

Description	En interne	Sur place
Assistance technique	Devis émis au moment de la réparation	Taux horaires en vigueur chez CAE Healthcare, avec un minimum de quatre heures de travail facturées
Matériel	Devis émis au moment de la réparation	Devis émis au moment de la réparation
Déplacement	S/O	Calculé selon le coût total pour CAE Healthcare plus les frais

Les heures principales d'assistance sur site (heure locale du client) sont les suivantes :

- Du lundi au vendredi, de 8h00 à 17h00 (fuseau horaire du client)
- Ce service n'est pas disponible les jours fériés et les jours non ouvrables.
- Les services d'assistance fournis en dehors des heures principales sont facturés au tarif majoré (taux horaire x 1,5)

Un préavis de 48 heures minimum est nécessaire pour programmer une visite sur site. Les services d'assistance sur site urgents demandés avec un préavis de moins de 48 heures seront facturés au tarif majoré.

Le temps sur place est calculé de l'arrivée sur le site du client jusqu'au départ du site du client.

## Arrêt

Après chaque utilisation, iStan doit être correctement désassemblé et stocké dans un endroit sûr. Pour qu'iStan reste en bon état de fonctionnement, veuillez suivre les procédures d'arrêt ci-dessous recommandées par CAE Healthcare. Le temps de réalisation de ces procédures est estimé à moins de 30 minutes.

Procédure d'arrêt	
1	Nettoyer le simulateur et le système de liquide
2	Fermer le logiciel
3	Mettre le simulateur hors tension

### Étape 1 : Nettoyer le simulateur et le système de liquide

Si vous avez utilisé des liquides, vous devez lancer le logiciel Müse pour les évacuer. *Les instructions détaillées relatives au nettoyage sont présentées à la page 166.*

### Étape 2 : Fermer le logiciel

Fermez le logiciel Müse ainsi que tous les ordinateurs TouchPro (le cas échéant).

Pour fermer le logiciel Müse sur le poste de travail de l'instructeur :

- Dans le logiciel Müse, cliquez sur l'icône **Déconnecter** (Disconnect) sur la page d'exécution (Run).
- Arrêtez les SCE en cours. La boîte de dialogue Arrêter la simulation (Stop Simulation) s'affiche.
- Cliquez sur le bouton **Arrêter la simulation** (Stop Simulation). La simulation s'arrête et retourne à la page d'accueil (Home).
- Cliquez sur le nom du compte en bas à droite de l'écran. La boîte de dialogue de fermeture de la session s'affiche.
- Cliquez sur **Fermeture d'une session** (Logout) pour quitter le logiciel.

Pour éteindre le logiciel TouchPro (le cas échéant) :

- Cliquez sur le bouton **Réglage** (Settings) en bas à droite de la page TouchPro.
- Cliquez sur **Éteindre** (Shutdown) dans le menu des réglages (Settings). Un message d'avertissement s'affiche et vous demande si vous souhaitez quitter le logiciel.
- Cliquez sur **Éteindre** (Shutdown).

### Étape 3 : Mettre le simulateur hors tension

- Soulevez délicatement la peau d'iStan au niveau de la hanche gauche et basculez l'interrupteur sur la position OFF.
- Remplacez délicatement la peau dans sa position initiale en vue du stockage.

## Conseils d'entretien

Des règles simples d'entretien permettent de s'assurer qu'iStan reste en bon état de fonctionnement. De nombreux problèmes surviennent à cause d'un entretien inadapté ou incorrect. Vérifiez de façon minutieuse les divers composants à chaque utilisation du simulateur.

### Entretien général du simulateur

Il est préférable de ne pas utiliser de marqueurs ou d'objets tranchants à proximité du simulateur pour éviter de marquer la peau de façon non esthétique ou de la déchirer.

Lubrifiez les accessoires d'assistance respiratoire, les cathéters urinaires et les drains thoraciques avec un vaporisateur de silicone (n'utilisez PAS de lubrifiant à base d'eau) avant de les insérer.

Un savon doux ou de l'eau tiède sont généralement suffisants pour enlever la plupart des marques et des taches. Frottez doucement la surface à nettoyer avec un chiffon doux. N'utilisez PAS de savons ou de tampons ABRASIFS.

Avant d'utiliser les moulages, CAE Healthcare préconise d'appliquer une très fine couche de vaseline sur la peau du simulateur puis de saupoudrer une petite quantité de talc. Cela facilite le nettoyage de la peau.

Si vous avez utilisé les fonctions traumatiques, génito-urinaires ou intraveineuses d'iStan, rincez le simulateur en suivant les instructions données dans les pages suivantes. Ne pas nettoyer les systèmes pourrait provoquer des dysfonctionnements lors des prochaines utilisations.

### Stockage

Lors d'une utilisation normale, les procédures d'arrêt et de nettoyage général sont suffisantes pour préparer le stockage du simulateur.

En outre, suivez bien les instructions ci-dessous :

La température de stockage doit se situer entre 5° C et 50° C.

Si vous utilisez un étui souple, conservez le simulateur à plat.

Le simulateur ne doit JAMAIS être stocké ou expédié avec du liquide à l'intérieur du système.

CAE Healthcare recommande également de placer un collier cervical sur le simulateur pour protéger son cou pendant la période de stockage.

### Entretien de l'équipement électronique

N'utilisez AUCUN des composants informatiques associés au système pour une autre utilisation.

Ne connectez PAS les composants informatiques à aucun réseau de quelque sorte que ce soit.

Installez les mises à jour du logiciel de CAE Healthcare dès qu'elles sont disponibles.

## Inspection des voies respiratoires

iStan est équipé de voies respiratoires conformes anatomiquement aux voies respiratoires naturelles pour permettre de pratiquer des techniques complexes d'assistance respiratoire. Il est possible que les voies respiratoires soient endommagées si ces techniques sont réalisées de façon incorrecte ou agressive. De telles détériorations peuvent être apparentes (se manifester par une fuite dans le circuit de respiration) lors de la connexion à un ventilateur, mais il est possible qu'elles ne le soient pas lors d'une ventilation spontanée ou une ventilation au ballon ou au masque.

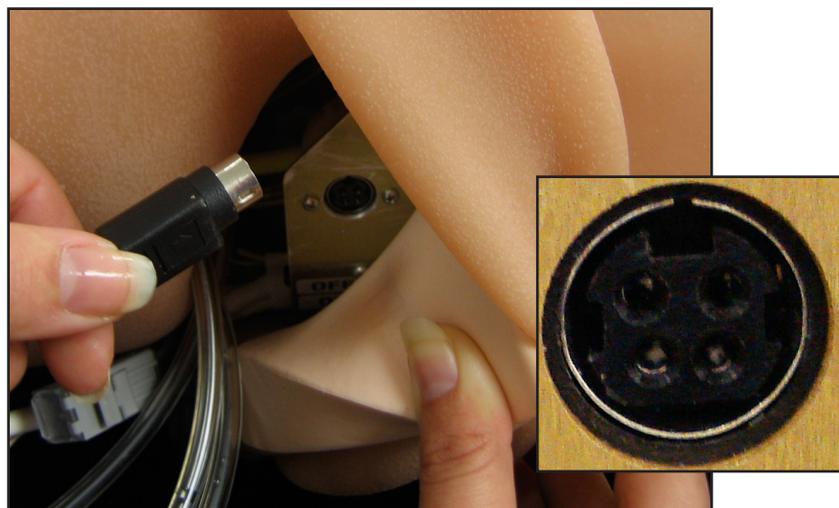
Il est conseillé de procéder à une inspection visuelle des voies respiratoires de temps en temps, des détériorations pouvant se produire. Au moyen de la lumière d'une lame de laryngoscope ou d'une lampe de poche, procédez à un examen visuel des voies respiratoires inférieures et supérieures. Si des déchirures des voies respiratoires supérieures résultant de l'intubation peuvent être évidentes, les trous d'aiguille dans les bronches inférieures provoqués par certaines techniques telles que la jet-ventilation transtrachéale peuvent être plus difficilement visibles.

Les petites coupures et déchirures peuvent être réparées. Toutefois, si le simulateur détérioré nécessite une réparation permanente, contactez le service clientèle de CAE Healthcare.

## Recharger la batterie

La batterie doit être rechargée après sept à huit heures d'utilisation environ. La batterie d'iStan ne peut PAS être rechargée pendant l'utilisation du simulateur.

Pour recharger la batterie, branchez l'adaptateur de courant au réceptacle situé sous la peau d'iStan, au niveau de la hanche gauche. Notez que la prise de l'adaptateur est dotée de picots. Assurez-vous d'orienter l'adaptateur correctement (la partie plate de la prise doit être positionnée vers le haut) lors du branchement.



Le temps de charge est d'environ cinq heures.

## Remplacer la batterie

1. ASSUREZ-VOUS que l'interrupteur d'iStan situé au niveau de la hanche gauche est bien sur la position OFF.
2. Positionnez iStan de façon à rendre accessible le compartiment de la batterie situé dans la partie inférieure du dos.
3. Soulevez la couche supérieure de la peau de la taille jusqu'à la moitié du torse et retirez la pièce de mousse qui recouvre le couvercle du compartiment situé dans la partie inférieure du dos.
4. Retirez le couvercle du compartiment en desserrant les vis à la main.



5. Insérez les blocs batteries un par un avec précaution, et branchez chaque bloc au câble d'entrée le plus proche. La couleur des câbles des blocs doit être la même que celle des connecteurs d'entrée.



6. Replacer et revissez le couvercle du compartiment de la batterie.
7. Remettez la mousse du dos dans sa position initiale.
8. Rabattez avec précaution la peau dans sa position d'origine.
9. Branchez le bloc d'alimentation 20 VCC, 150 W CA/CC à la prise de courant alternatif la plus proche. La procédure de charge rapide dure quatre à six heures. Elle n'est possible que si iStan est hors tension et que l'alimentation externe est branchée.

## Réduire la mobilité cervicale

Pour réduire la mobilité cervicale :

1. Retirez la peau du cou. Tirez la peau située derrière la tête vers l'avant pour ouvrir la nuque.
2. Repérez l'articulation du cou situé à la base du crâne.



3. Repérez le câble en acier à l'arrière du crâne.
4. Repérez la plaque en forme de U à l'extrémité du câble.
5. Faites glisser la plaque en forme de U sur l'articulation du cou.



## Drainer la condensation du simulateur

Le drainage de la condensation doit faire partie de l'entretien régulier préventif.

Selon les conditions environnementales, de la condensation pourrait se former à l'intérieur des lignes d'air comprimé et des réservoirs du simulateur. Il est recommandé de drainer cette condensation toutes les 40 heures d'utilisation. Dans des conditions extérieures extrêmement humides, le système doit être drainé plus fréquemment.

Pour drainer la condensation :

1. Prenez le tuyau de drainage de la condensation inclus dans le kit d'accessoires.



2. Apportez le tuyau et un petit seau près du simulateur.
3. Retirez la peau au niveau de la hanche gauche du simulateur pour faire apparaître le connecteur gris adapté. Faites-le sortir pour les étapes suivantes.
4. Avec l'aide d'autres personnes, placez iStan en position assise (un angle de 45° convient).
5. Allumez iStan mais ne démarrez pas l'application. Laissez le temps au compresseur interne de pressuriser le système (la pompe se désactivera automatiquement).
6. Éteignez iStan.
7. Placez l'extrémité du tuyau de drainage dans le seau puis enfoncez ou vissez le raccord gris dans le connecteur du drainage du simulateur. La pression sera alors soudainement relâchée dans le seau. Toute la condensation présente à l'intérieur du système sera évacuée.
8. Débranchez le tuyau de drainage du simulateur.

## Brancher le tuyau d'air

Le tuyau d'air peut être branché ou débranché d'iStan à tout moment. La pompe interne d'iStan s'arrête automatiquement lorsque le système détecte la pression de l'air externe. Si vous souhaitez qu'iStan soit à nouveau mobile, débranchez simplement le tuyau.

Le kit d'air externe en option (*voir page 11*) est composé d'un tuyau flexible de 9 mètres attaché à un régulateur d'air préréglé, un raccord pour les compresseurs d'air et des adaptateurs pour les réservoirs et systèmes muraux d'approvisionnement en air.



Pour brancher le tuyau d'air :

1. Branchez le kit d'air externe au compresseur CAE Healthcare au moyen du raccord rapide attaché au régulateur (les autres sources d'air comprimé ont leurs propres adaptateurs – repérez l'adaptateur de votre source d'air comprimé).
2. Retirez la peau au niveau de la hanche gauche du simulateur pour faire apparaître le connecteur gris adapté. Sortez ce tuyau pour le brancher au tuyau d'air.
3. Connectez les raccords gris en les enfonçant ou en les vissant.

## Nettoyer le simulateur et le système de liquide

**REMARQUE** : il est recommandé de se munir d'un petit sceau pour récupérer les eaux usées pendant les opérations de nettoyage et de rinçage.

### Nettoyage et rinçage après utilisation de la fonction hémorragie

Pour nettoyer le faux sang du simulateur et du système de liquide :

1. Retirez le(s) tube(s) de blessure du(des) tube(s) ombilical(aux) et rincez à l'eau distillée.
2. Essuyez immédiatement le liquide rouge sur le simulateur. Les taches seront plus tenaces si le colorant alimentaire n'est pas nettoyé rapidement.
3. Branchez les raccords bleu et jaune du réservoir Trauma vide aux raccords bleu « fill » (remplissage) et jaune « vent » (ventilation) situés sur la partie droite du simulateur.
4. Détachez la bouteille de trop-plein du réservoir Trauma.
5. Connectez un tube haptique fourni dans le kit d'accessoires au port de la bouteille de trop-plein situé sur le réservoir Trauma.
6. Placez l'autre extrémité du tube haptique dans un sceau vide pour récupérer les eaux usées.
7. Dans la vue Fluides de la SCE préconfigurée, tournez les canaux de saignement sur **ON**. Cela ouvre toutes les vannes et augmente le débit de faux sang restant vers le réservoir Trauma.
8. Pressurisez le réservoir Trauma en pompant 20 fois maximum.
9. Branchez le(s) tube(s) ombilical(aux) au(x) site(s) de saignement utilisé(s), en gardant les extrémités dans le sceau de récupération des eaux usées.
10. Lorsque le liquide arrête de couler, tournez les deux canaux de saignement sur **OFF**.
11. Débranchez les lignes bleu et jaune du réservoir Trauma du simulateur.
12. Rincez le réservoir Trauma abondamment à l'eau distillée.
13. Remplissez le réservoir avec de l'eau distillée propre et pompez l'eau dans le simulateur.
14. Répétez les étapes 1 à 13 jusqu'à ce que l'eau ressorte claire.
15. **Facultatif** : pour rincer les drains thoraciques, avec un drain thoracique ou un tube d'amorçage en place et un sceau vide pour récupérer le liquide, sélectionnez, dans la vue **Respiratoire, Activer le drain thoracique : gauche** (Chest Tube Enable: Left) et **Activer le drain thoracique : droit** (Chest Tube Enable: Right) sur **Amorcer** (Prime). Arrêtez la SCE lorsque le liquide cesse de couler.

## Nettoyer et rincer les sécrétions sanguines après utilisation

Pour nettoyer le faux sang du simulateur et du système de liquide :

1. Essuyez immédiatement le liquide rouge sur le simulateur. Les taches seront plus tenaces si le colorant alimentaire n'est pas nettoyé rapidement.
2. Branchez le réservoir Trauma contenant du liquide rouge au raccord bleu « fill » (remplissage) sur le côté droit, mais ne branchez pas le raccord jaune « vent » (ventilation).
3. Tournez le bouchon jaune de relâchement de la pression du réservoir Trauma dans le sens des aiguilles d'une montre (ouverture). Ou dévissez le capuchon du réservoir Trauma pour permettre au réservoir de se ventiler pendant les étapes suivantes.
4. Dans la vue Fluides d'une SCE préconfigurée, tournez les deux canaux de saignement sur **ON**. Cela ouvre toutes les vannes et augmente le débit de faux sang restant vers le réservoir Trauma.
5. Lorsque le liquide arrête de couler, tourner les deux canaux de saignement sur **OFF**.
6. Débranchez le réservoir Trauma du simulateur.
7. Rincez le réservoir Trauma abondamment.
8. Versez environ 0,5 litre (la capacité de la bouteille de trop-plein) d'eau distillée propre dans le réservoir.
9. Pompez l'eau distillée dans le simulateur.
10. Si un drain thoracique a été utilisé, rincez le système en cliquant sur **Activer le drain thoracique** (Chest Tube Enable) gauche ou droit dans la vue **Respiratoire** d'une SCE préconfigurée et sélectionnez **Amorcer** (Prime).
11. Placez un cathéter thoracique de chaque côté jusqu'à ce que l'eau distillée ressorte propre.
12. Continuez jusqu'à ce que l'eau distillée ressorte propre.
13. S'il reste du liquide dans le système, branchez le réservoir Trauma contenant du liquide rouge au raccord bleu « fill » (remplissage) sur le côté droit, mais assurez-vous de ne pas brancher le raccord jaune « vent » (ventilation).
14. Tournez le bouchon jaune de relâchement de la pression du réservoir Trauma dans le sens des aiguilles d'une montre (ouverture).
15. Dans la vue Fluides de la SCE préconfigurée, tournez les deux canaux de saignement sur **ON**. Arrêtez la SCE lorsque le liquide cesse de couler dans le réservoir Trauma.

### Nettoyer et rincer les sécrétions claires après utilisation

1. Séchez le simulateur.
2. Branchez les raccords bleu et jaune du réservoir Trauma vide aux raccords bleu « fill » (remplissage) et jaune « vent » (ventilation) situés sur la partie gauche du simulateur.
3. Détachez la bouteille de trop-plein du réservoir Trauma.
4. Connectez un tube haptique fourni dans le kit d'accessoires au port de la bouteille de trop-plein situé sur le réservoir Trauma.
5. Placez l'autre extrémité du tube haptique dans un sceau vide pour récupérer les eaux usées.
6. Pressurisez le réservoir Trauma en pompant 20 fois maximum.
7. Lorsque le liquide cesse de s'écouler, débranchez les lignes bleu et jaune du réservoir Trauma du simulateur.

**REMARQUE** : il est recommandé de rincer le système une fois par mois avec un mélange de 50 % d'eau distillée et de 50 % de vinaigre blanc pour réduire les dépôts minéraux et la formation d'algues. Rincez toujours avec de l'eau distillée pour bien retirer tout le vinaigre.

## Rincer le système de liquide avant stockage

Lorsque vous stockez iStan pour une longue période, assurez-vous qu'il ne reste plus de condensation.

Après avoir drainé les réservoirs, rincez le système à l'air en suivant les étapes suivantes :

1. Branchez le réservoir Trauma propre et sec aux raccords bleu et jaune situés sur la partie droite.
2. Déverrouillez la poignée du réservoir et pompez 25 à 35 fois pour le pressuriser. L'air sous pression est envoyé dans le réservoir intégré.
3. Verrouillez la poignée dans le système de pompage en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.
4. Attendez une minute environ puis débranchez le réservoir Trauma.
5. Branchez le réservoir Trauma propre et sec aux raccords bleu et jaune situés sur la partie gauche.
6. Déverrouillez la poignée du réservoir et pompez 25 à 35 fois pour le pressuriser. L'air sous pression est envoyé dans le réservoir intégré.
7. Verrouillez la poignée dans le système de pompage en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.
8. Attendez une minute environ puis débranchez le réservoir Trauma.
9. Si un drain thoracique a été utilisé, rincez le système en cliquant sur **Activer le drain thoracique** (Chest Tube Enable) gauche ou droit dans la vue Respiratoire d'une SCE préconfigurée et sélectionnez **Amorcer** (Prime).
10. Placez un cathéter thoracique de chaque côté jusqu'à ce que l'eau distillée cesse de s'écouler.
11. Si du liquide rouge a été utilisé pour simuler du sang comme sécrétions crâniennes, cliquez sur **Sécrétions : oreilles (Bouche et Nez)** (Secretions: Ears [Mouth et Nose]) dans la vue Neurologique d'une SCE préconfigurée, et sélectionnez **Amorcer** (Prime).
12. Continuez jusqu'à ce que l'eau distillée cesse de s'écouler.
13. Si la fonction hémorragie a été utilisée, dans la vue Fluides d'une SCE préconfigurée, tournez les deux canaux de saignement sur **ON**, puis branchez le tube ombilical de la blessure sur chaque site jusqu'à ce que l'eau distillée cesse de s'écouler. Arrêtez la SCE lorsqu'il ne reste plus d'eau.

**REMARQUE** : il est recommandé de rincer le système une fois par mois avec un mélange de 50 % d'eau distillée et de 50 % de vinaigre blanc pour réduire les dépôts minéraux et la formation d'algues. Rincez toujours avec de l'eau distillée pour bien retirer tout le vinaigre.

## Rincer les cathéters IV/IO

Pour purger le liquide des cathéters IV/IO :

1. Placez une poche de perfusion externe vide d'une capacité d'un litre sur le port de drain.
2. Placez une seringue de 60 ml sur le port IV et évacuez tout le liquide.
3. Injectez doucement 60 ml d'air dans le port IV source et répétez l'opération (120 ml au total). Remettez le bouchon.
4. Injectez doucement 60 ml d'air dans le port IV jugulaire. Remettez le bouchon.
5. Injectez doucement 60 ml d'air dans le port d'amorçage IO du sternum. Remettez le bouchon.
6. Injectez doucement 30 ml d'air dans le port IV du fémur. Remettez le bouchon.
7. Injectez doucement 30 ml d'air dans le port d'amorçage IO du tibia gauche. Remettez le bouchon.
8. Injectez doucement 30 ml d'air dans le port d'amorçage IO du tibia droit. Remettez le bouchon.
9. Évacuez l'air restant du port IV source. Remettez le bouchon.
10. Ôtez la poche de perfusion externe et évacuez l'air ou le liquide restant du port de drain IV en utilisant une seringue de 60 ml. Remettez le bouchon.

## Nettoyer le réservoir Trauma et le tube ombilical

Pour prolonger la durée de vie du réservoir Trauma et des réservoirs de liquide, nettoyez et rincez à l'eau distillée le réservoir et les raccords après chaque utilisation.

**REMARQUE** : il est recommandé de se munir d'un petit sceau pour récupérer les eaux usées pendant les opérations de nettoyage et de rinçage.

Ne stockez PAS de liquide dans le réservoir Trauma. Si du faux sang est stocké dans le réservoir, il pourrait obstruer le système en séchant et endommager les joints d'étanchéité, le filtre et d'autres composants.

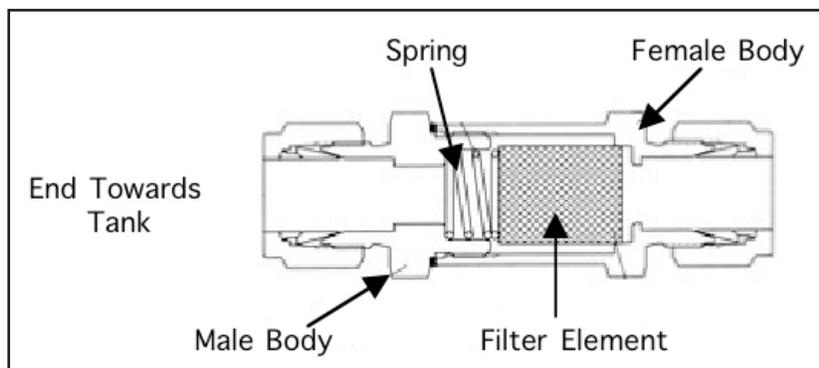
1. Retirez et rincez la bouteille de trop-plein.
2. Retirez et rincez le système de pompage.
3. Rincez le réservoir pour enlever toute trace de faux sang.
4. Versez 480 ml d'eau distillée dans le réservoir et réinstallez le système de pompage (le volume de la bouteille de trop-plein est de 480 ml).
5. Placez le bouchon de la bouteille de trop-plein attaché au tube ombilical dans le sceau de récupération des eaux usées.
6. Attachez le raccord « fill » (remplissage) avec l'étiquette bleue et le raccord « vent » (ventilation) avec l'étiquette jaune ensemble à l'autre extrémité du tube ombilical.
7. Pompez le réservoir 25 fois tout en vous assurant que l'eau usée se déverse dans le sceau.
8. Videz le réservoir complètement (l'air pressurisé restant finira de purger le liquide des conduits).
9. Remplacez le bouchon sur la bouteille de trop-plein et remettez-la dans le réservoir.
10. Retirez le système de pompage et videz le liquide résiduel du réservoir. Réinstallez ensuite la pompe.
11. Détachez les raccords de remplissage et de ventilation l'un de l'autre et enroulez le tube ombilical du réservoir Trauma autour du goulot du réservoir.

Assurez-vous de toujours dépressuriser le réservoir, d'enlever le liquide trauma et de nettoyer le réservoir avant de procéder à l'entretien. Le système de pompage nécessite d'être lubrifié de temps en temps. Contactez le service clientèle de CAE Healthcare si la pompe ne crée plus de pression, est bruyante ou est difficile à actionner.

## Nettoyer le filtre intégré

Pour nettoyer le filtre intégré :

1. Débranchez le tube ombilical du bouchon de la bouteille de trop-plein.
2. Au moyen de deux clés de 20 mm (ou de clés réglables), séparez les deux moitiés du filtre en tenant le haut de l'écrou (à l'extrémité située du côté du réservoir) et en tournant le bas. Assurez-vous de récupérer le ressort après avoir séparé les deux moitiés.



3. Retirez le filtre de la partie femelle en plaçant un tournevis entre le haut du filtre et la partie femelle et en faisant doucement levier sur le filtre. Une fois le filtre sorti de ses clamps, procédez de la même façon de l'autre côté. Cela devrait vous permettre de retourner le logement et d'en faire sortir le filtre.
4. Une fois le filtre sorti, rincez-le à l'extérieur et à l'intérieur. Puis prenez une seringue remplie de 60 ml d'eau distillée et faites passer l'eau par l'extrémité ouverte du filtre. Répétez cette opération cinq ou six fois. Cela permettra de rincer le filtre et de nettoyer les particules qui sont logées à l'intérieur.
5. Essayez le ressort du filtre avec un chiffon doux et non pelucheux.
6. Placez une serviette en papier ou un chiffon doux sur une surface dure. Tapez l'extrémité ouverte du logement femelle du filtre sur la surface dure pour faire tomber les grosses saletés.
7. Tout en tenant le logement femelle avec son extrémité ouverte vers le bas, utilisez une seringue pour y injecter de l'eau distillée et rincer les saletés restantes. Puis essuyez l'intérieur du logement avec un chiffon doux non pelucheux.
8. Versez environ 0,5 l d'eau distillée propre dans le réservoir Trauma.
9. Dirigez le raccord mâle du petit tuyau vers le sceau de récupération des eaux usées et pompez une fois. Cela devrait permettre de rincer toutes les saletés restantes du tuyau et du raccord mâle. Arrêtez le débit en tournant la vanne de surpression.

10. Essayez l'intérieur du logement mâle du filtre.
11. Tout en tenant le logement femelle avec l'extrémité ouverte vers le haut, placez le filtre avec l'extrémité ouverte vers le bas dans le logement. En utilisant le bout de votre doigt ou un instrument de petite taille et souple (par ex., la pointe d'un stylo effaceur), appliquez une légère pression sur le filtre et poussez-le pour qu'il reprenne sa place.
12. Remplacez le ressort dans le logement.
13. Vissez fermement les deux moitiés ensemble, puis serrez les connexions au moyen des deux clés.
14. Pompez dix fois pour vérifier que le filtre ne fuit pas.
15. Placez le bouchon de la bouteille de trop-plein attaché au tube ombilical dans le sceau de récupération des eaux usées.
16. Attachez les raccords bleu et jaune ensemble à l'autre extrémité du tube ombilical. Cela rincera le tube ombilical et évacuera les saletés.

## Dépanner le réservoir Trauma

Avant d'entreprendre toute réparation, vous devez TOUJOURS dépressuriser le réservoir, vider les liquides et nettoyer le réservoir.

Problème	Cause	Solution
Le réservoir peut être mis sous pression, mais il n'en sort que de l'air.	Le tube-siphon s'est détaché de la bague.	Retirez le tuyau du réservoir et réinsérez le tube-siphon.
La pression ne monte pas. Aucun liquide n'est transféré dans le simulateur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Le système de pompage n'est pas vissé hermétiquement dans le réservoir ou</li> <li>(2) Le joint d'étanchéité ou le joint torique du cylindre de la pompe est endommagé.</li> <li>(3) La vanne de surpression du réservoir est en position ouverte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Nettoyez soigneusement le joint d'étanchéité ou le joint torique du cylindre de la pompe, de même que la zone qui l'entoure, et appliquez une fine couche de silicone sur le joint d'étanchéité ou le joint torique.</li> <li>(2) Contactez CAE Healthcare en vue d'une réparation.</li> <li>(3) Tournez la vanne jusqu'à ce qu'elle soit à nouveau en position fermée.</li> </ul>
Le remplissage du simulateur prend trop de temps (plus de cinq minutes).	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Vous n'appuyez pas suffisamment de fois sur la pompe pour arriver à créer de la pression ou</li> <li>(2) Le filtre intégré est sale ou</li> <li>(3) Le tube ombilical de la bouteille de trop-plein est débranché ou</li> <li>(4) Il y a trop de liquide dans le réservoir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Pompez 25 à 35 fois pour un meilleur résultat.</li> <li>(2) Nettoyez le filtre.</li> <li>(3) Rebranchez la bouteille du trop-plein.</li> <li>(4) Le réservoir Trauma fonctionne mieux lorsqu'il contient 3,6 litres de liquide. Si une plus grande quantité de liquide est utilisée, il peut être nécessaire de pomper davantage à mesure que le liquide est transféré dans le simulateur.</li> </ul>

## Manipuler les cartouches de CO<sub>2</sub>

Il convient de manipuler les cartouches de CO<sub>2</sub> avec précaution. Lisez et respectez bien toutes les instructions ci-dessous.

*Pour plus d'informations sur l'insertion des cartouches de CO<sub>2</sub>, rendez-vous à la page 23.*

### Retirer les cartouches de CO<sub>2</sub> du régulateur

Les instructions suivantes vous indiquent comment retirer en toute sécurité la cartouche de CO<sub>2</sub> du régulateur en vue d'un remplacement ou d'un envoi.

**ATTENTION** : si vous n'êtes pas certain(e) que la cartouche de CO<sub>2</sub> est vide, portez des gants et des lunettes pour vous protéger des rejets de gaz ou de liquide à très basse température.

1. Retirez le régulateur de CO<sub>2</sub> du simulateur.
2. Tout en tenant le régulateur fermement, dévissez lentement la cartouche de CO<sub>2</sub>. Un petit trou d'échappement se trouve sur le côté du régulateur, par lequel s'évacuera le CO<sub>2</sub> restant. Si cela se produit, cela n'endommagera pas le système. En revanche, cette action est assez bruyante et la libération rapide du CO<sub>2</sub> peut geler la surface de la cartouche et causer des gelures si la peau n'est pas protégée.
3. Continuez de dévisser la cartouche jusqu'à ce qu'elle se détache du régulateur.

### Informations importantes concernant les cartouches

Les cartouches de CO<sub>2</sub> de 16 grammes avec goulot fileté sont disponibles dans la plupart des magasins de sport. Elles servent le plus souvent à gonfler les roues de vélo. Nous vous recommandons d'acheter des cartouches de marques Lelan (N° de produit 82122Z), qui sont également disponibles chez CAE Healthcare.



Les cartouches percées sont considérées comme étant vides. Aucun résidu ne reste dans la cartouche après utilisation. L'acier utilisé contient peu de carbone. Il rouille rapidement lorsqu'il est déposé dans un site d'enfouissement. Si votre commune impose le recyclage des déchets, jetez la cartouche dans le bac de recyclage des ordures domestiques.



Les cartouches de CO<sub>2</sub> sont classées dans la catégorie « Autres matériaux réglementés – Domestiques » (ORM-D) par le ministère américain du Transport. Les cartouches transportées par voie terrestre doivent porter cette étiquette de façon visible. Les cartouches de CO<sub>2</sub> sont considérées comme du matériel dangereux lorsqu'elles sont transportées par avion, c'est pourquoi une réglementation différente s'applique. Contactez le transporteur pour de plus amples informations et instructions.

## AVERTISSEMENTS associés

### *Cartouche de CO<sub>2</sub>*

Stockez les cartouches de CO<sub>2</sub> dans un endroit sec et à une température comprise entre 0° C et 40° C.

N'exposez pas les cartouches de CO<sub>2</sub> à une chaleur supérieure à 60° C ; elles pourraient éclater.

Ne dirigez jamais une cartouche de CO<sub>2</sub> vers votre visage ou vers une personne située à proximité.

N'utilisez que les cartouches de CO<sub>2</sub> spécifiées par CAE Healthcare.

### *Régulateur de CO<sub>2</sub>*

Soyez toujours prudent(e) lorsque vous utilisez un appareil sous haute pression.

Ne démontez pas et n'altérez pas le régulateur.

Séchez complètement le régulateur s'il est mouillé.

Arrêtez d'utiliser l'équipement en cas de fuite ou de signe visible de détérioration.

### *Utilisation de l'équipement*

L'extrémité de la cartouche se perce lorsque celle-ci est vissée dans la base du régulateur. C'est pourquoi la cartouche ne doit pas être retirée avant d'être vide.

Le fait de dévisser la cartouche avant qu'elle soit vide provoque la sortie soudaine de tout le gaz sous pression avec la possibilité d'un jet de CO<sub>2</sub> liquide. Le froid pourrait brûler la peau si celle-ci n'est pas protégée.

Veillez à porter des gants et des lunettes de protection lorsque vous retirez la cartouche du régulateur.

Retirez la cartouche de CO<sub>2</sub> du régulateur si vous expédiez le simulateur.

# Guide des constantes pour la programmation d'iStan avec Müse

L'objectif de cette section est de vous aider à sélectionner les constantes dans le logiciel Müse pour obtenir les constantes vitales souhaitées dans chaque état programmé. Les quatre constantes doivent être programmées dans chaque état, dans l'ordre présenté ci-dessous.

- Système respiratoire : désaturation
- Système cardiovasculaire : pression artérielle
- Système cardiovasculaire : fréquence cardiaque
- Système respiratoire : fréquence respiratoire

Le logiciel Müse est géré en fonction de la physiologie. Lorsque vous utilisez plusieurs constantes (par ex. désaturation + hypertension + tachycardie + tachypnée), les mécanismes de régulation physiologiques, tels que le réflexe barorécepteur et le contrôle de la ventilation, engendrent des modifications compensatoires dans les paramètres. Pour obtenir la constante vitale souhaitée, sélectionnez un niveau de constante supérieur ou inférieur pour obtenir l'effet physiologique souhaité.

## Système respiratoire : désaturation

Désaturation	Valeur de SpO <sub>2</sub>
Réinitialiser	98 %
Près de 100	96-97 %
Près de 95	94-96 %
Moins de 95	91-93 %
Près de 90	87-90 %
Près de 85	84-86 %
Moins de 85	80-83 %
Plus de 75	77-80 %
Près de 75	74-77 %
Moins de 75	69-71 %
Moins de 70	69 %

## Système cardiovasculaire : pression artérielle

Hypertension		Hypotension	
Réinitialiser	Environ 110/70	Réinitialiser	Environ 110/70
Augmentée	Environ 120/80	Diminuée	Environ 100/70
Avant la limite	Environ 130/80	Avant la limite	Environ 100/60
Limite	Environ 140/90	Limite	Environ 90/50
Faible	Environ 150/90	Faible	Environ 80/40
Modérée	Environ 160/100	Modérée	Environ 70/40
Sévère	Environ 170/100	Sévère	Environ 60/30
Profonde	Environ 190/110	Profonde	Environ 50/30

Hypertension		Hypotension	
Extrême	Environ 220/120	Extrême	Environ 40/30

## Système cardiovasculaire : fréquence cardiaque

Tachycardie		Bradycardie	
Réinitialiser	Environ 70	Réinitialiser	Environ 70
Augmentée	Plus de 75	Diminuée	64-66
Élevée	Environ 80	Avant la limite	60-63
Avant la limite	Environ 90	Limite	54-56
Limite	Environ 100	Intermédiaire	50-53
Intermédiaire	Environ 110	Faible	47-50
Faible	Environ 120	Modérée	44-46
Modérée	Environ 130	Sévère	40-43
Sévère	Environ 140	Extrême	34-36
Supra	Environ 150	Aiguë	30-33
Profonde	Environ 160		
Extrême	Environ 170		
Aiguë	Plus de 175		

## Système respiratoire : fréquence respiratoire

Tachypnée		Bradypnée	
Réinitialiser	11	Réinitialiser	11
Augmentée	15	Augmentée	10
Élevée	18	Intermédiaire	9
Limite	20	Faible	7
Intermédiaire	22	Modérée	6
Faible	25	Sévère	5
Modérée	28	Profonde	3
Sévère	31	Extrême	2
Profonde	33		
Extrême	36		

# Annexe A – Description des paramètres de Müse

Le logiciel Müse possède un certain nombre de paramètres qui contrôlent les fonctionnalités physiologiques d'iStan. Ces paramètres sont classés par catégories : système neurologique, système respiratoire, système cardiovasculaire, fluides et sons. Chaque page liste par défaut les paramètres de base. Cependant, lorsque l'interrupteur **Base/Additional** (Basic/Additional) est activé, des paramètres supplémentaires sont disponibles.



Voici une courte description de chaque paramètre. La description de chaque paramètre liste les réglages par défaut pour les patients Stan D. Ardman et Norma L. Female ainsi que les plages de valeurs pour l'ensemble des patients, si elles sont disponibles.

## Système neurologique

iStan peut simuler toute une variété d'indicateurs cliniques neurologiques, tels que des sécrétions ou des réactions oculaires.

Paramètres neurologiques
Yeux : diamètre de la pupille (Eyes: Pupil Diameter)
Yeux : vitesse de clignement (Eyes: Blink Speed)
Sécrétions : larmes (Secretions: Tearing)
Sécrétions : oreilles (Secretions: Ears)
Sécrétions : nez (Secretions: Nose)
Sécrétions : bouche (Secretions: Mouth)
Diaphorèse (Diaphoresis)
Convulsions (Convulsions)
PIC (ICP)
Curarisation (NMB)
Température : corps (Temperature: Body)
Température : sang (Temperature: Blood)

### Yeux

Chaque œil dispose d'une pupille réactive et d'une paupière qui cligne et se ferme.

#### Yeux : diamètre de la pupille (Eyes: Pupil Diameter)

Ces paramètres servent à contrôler le diamètre des pupilles. Chaque œil dispose d'une pupille réactive et d'une paupière fonctionnelle qui cligne.

Il existe actuellement quatre options pour les pupilles, qui servent à contrôler le diamètre des pupilles des deux yeux : **Modélisé** (Modeled), **Réactif (Reactive)**, **Dilatée** (Blown) ou Taille de Pupille Fixe (Fixed Pupil Size) de 2 mm à 8 mm.

Si le paramètre choisi est **Réactif** (Reactive), la taille des pupilles change en fonction de la lumière. Si le paramètre **Réactif** est choisi pour les deux pupilles, la taille des deux pupilles variera de la même manière.

Si le paramètre choisi est **Modélisé** (Modeled), la taille de la pupille variera en fonction des effets pharmacologiques de la morphine. La taille de référence de la pupille est de 4,7 mm dans ce mode. Les pupilles se contractent (jusqu'à 2,8 mm maximum) avec l'augmentation des concentrations de morphine au site effecteur. Une dose de 4,6 mg de morphine provoque une contraction de 50 % de l'effet maximal (taille de 3,75 mm). Cette option ne propose pas la réactivité à la lumière, qui n'est disponible que dans l'option **Réactif** (Reactive). Actuellement, lorsque l'option **Modélisé** (Modeled) est sélectionnée, seule la morphine influe sur la taille des pupilles. Il est possible de créer une réponse aux autres substances instantanément ou au moyen du concepteur de scénarios.

D'autres paramètres permettent à l'utilisateur de donner une taille spécifique à une ou aux deux pupilles.

**Paramétrage par défaut** : Réactif (Reactive)

## Yeux : clignement (Eyes: Blinking)

En mode **Auto** (Auto), les paupières clignent normalement lorsque les conditions suivantes sont réunies : ventilation minute supérieure à 1 500 ml, SpO<sub>2</sub> supérieure à 70 % et curarisation inférieure à 30 %.

Les paramètres **Clignement** (Blinking) et **Fermé** (Closed) permettent à l'utilisateur de faire cligner ou de fermer un œil ou les deux yeux, et d'annuler la réponse automatique.

**Paramétrage par défaut** : Auto (Auto)

Les paramètres **Lent** (Slow), **Normal** (Normal) et **Rapide** (Fast) contrôlent la fréquence de clignement des paupières. La fréquence de clignement n'est actuellement pas liée aux modèles physiologiques. Cependant, il est possible de créer une réponse instantanément ou au moyen du concepteur de scénarios.

**Paramétrage par défaut** : Normal

## Sécrétions : larmes (Secretions: Tearing)

Lorsqu'il est activé, le paramètre **Sécrétions : larmes** (Secretions: Tearing) permet de faire pleurer les yeux.

**Paramétrage par défaut** : Pas de sécrétions (No Secretions)

## Sécrétions : oreilles (Secretions: Ears)

Lorsqu'il est activé, le paramètre **Sécrétions : oreilles** (Secretions: Ears) permet de produire des sécrétions claires au niveau des oreilles.

**Paramétrage par défaut** : Pas de sécrétions (No Secretions)

## Sécrétions : nez (Secretions: Nose)

Lorsqu'il est activé, le paramètre **Sécrétions : nez** (Secretions: Nose) permet de produire des sécrétions claires au niveau du nez.

**Paramétrage par défaut** : Pas de sécrétions (No Secretions)

## Sécrétions : bouche (Secretions: Mouth)

Lorsqu'il est activé, le paramètre **Sécrétions : bouche** (Secretions: Mouth) permet de produire des sécrétions claires au niveau de la bouche.

**Paramétrage par défaut** : Pas de sécrétions (No Secretions)

### Diaphorèse (Diaphoresis)

Lorsqu'il est activé, le paramètre **Diaphorèse** (Diaphoresis) sert à simuler la présence de sueur sur le front du simulateur. La diaphorèse n'est actuellement pas liée aux modèles physiologiques.

**Paramétrage par défaut** : Désactiver (Disable)

### Convulsions (Convulsions)

Le paramètre **Convulsions** (Convulsions) sert à simuler des convulsions. Ce paramètre est soit sur **ON**, soit sur **OFF**.

**Paramétrage par défaut** : Off (Off)

### Pression intracrânienne (PIC) (ICP)

Le paramètre **PIC** (ICP) sert à afficher la valeur numérique de la pression intracrânienne sur le moniteur TouchPro. La valeur de référence est de 8 mmHg. Ce paramètre n'est pas impacté par les modèles physiologiques.

**Paramétrage par défaut** : 8 mmHg

**Plage de valeurs** : 0,0 mmHg - 65,0 mmHg

### Curarisation (NMB)

Les modèles pharmacocinétiques et pharmacodynamiques basés sur la nature des agents curarisants administrés et le temps écoulé depuis leur injection déterminent automatiquement le degré de curarisation. Cependant, pour certaines applications pédagogiques, l'instructeur peut fixer un degré de curarisation qui reste stable pour une durée indéterminée. Cela peut être effectué en utilisant le paramètre **Curarisation** (NMB). Le paramètre par défaut définit comment les modèles pharmacologiques détermineront le degré de curarisation en fonction de la nature et des propriétés pharmacologiques des médicaments administrés.

Lorsqu'une valeur numérique positive est attribuée à ce paramètre, le degré de curarisation est réglé sur cette valeur. Par exemple, si la curarisation est établie à 80 %, le simulateur définit le degré de curarisation à 80 %, sans tenir compte de l'administration ou non d'agents curarisants. Cliniquement parlant, le volume courant spontané est significativement réduit.

**Paramétrage par défaut** : Modélisé (Modeled)

**Plage de valeurs** : 0 % - 100 %

## Température : corps (Temperature: Body)

La température mesurée à la surface du corps peut être définie au moyen de ce paramètre et être indiquée sur l'affichage de l'état du patient et sur le logiciel TouchPro.

La température corporelle n'est actuellement pas liée aux modèles physiologiques. Cependant, il est possible de la modifier instantanément ou au moyen du concepteur de scénarios.

**Paramétrage par défaut** : 36,5° C

**Plage de valeurs** : 32,0° C - 42,0° C

## Température : sang (Temperature: Blood)

La température du sang artériel peut être définie au moyen du paramètre **Température : sang** (Temperature: Blood). Elle peut ensuite être indiquée sur l'affichage de l'état du patient et sur le logiciel TouchPro. Notez que le fait de changer la température du sang artériel peut affecter la courbe standard de dissociation de l'oxyhémoglobine. Lorsque la température augmente ou que le pH diminue, l'hémoglobine libère plus d'oxygène, ce qui diminue la saturation du patient, et vice-versa.

**Paramétrage par défaut** : 37° C

**Plage de valeurs** : 32,0° C - 42,0° C

## Paramètres respiratoires de base

Paramètres respiratoires de base
Œdème de la langue (Swollen Tongue)
Obstruction des voies respiratoires (Airway Occluder)
Laryngospasme (Laryngospasm)
Décompression à l'aiguille droite et gauche (Needle Decompression: Left/Right)
Occlusion bronchique (Bronchial Occlusion)
Fréquence respiratoire (Respiratory Rate)
Facteur de fréquence respiratoire (Respiratory Rate Factor)
Fraction shunt (Shunt Fraction)
SpO <sub>2</sub> (SpO <sub>2</sub> )
Curarisation (NMB)
Volume courant (Tidal Volume)
Volet costal (Flail Chest)
Volume intra-pleural : gauche (Bundle Branch Block: Left)
Volume intra-pleural : droit (Intrapleural Volume: Right)
Trismus (Trismus)
Fraction inspirée d'O <sub>2</sub> (Fraction of Inspired O <sub>2</sub> )

## Œdème de la langue (Swollen Tongue)

Ce paramètre permet de créer deux degrés d'œdème de la langue : **Semi-Gonflée** (Semi-Swollen) et **Gonflée** (Swollen). Le paramètre **Langue normale** (Not Swollen) rétablit l'état anatomique normal de la langue.

**Paramétrage par défaut** : Langue normale (Not Swollen)

**Plage de valeurs** : Langue normale (Not Swollen), Semi-Gonflée (Semi-Swollen) et Gonflée (Swollen)

## Obstruction des voies respiratoires (Airway Occluder)

Vous pouvez activer le gonflement de l'oropharynx postérieur au moyen du paramètre **Obstruction des voies respiratoires** (Airway Occluder) pour bloquer le larynx et rendre l'intubation impossible tout en permettant la ventilation des poumons du patient par masque ; ceci crée un scénario « intubation impossible mais ventilation possible ».

**Paramétrage par défaut** : Off (Off)

## Laryngospasme (Laryngospasm)

Le paramètre **Laryngospasme** (Laryngospasm) permet de simuler un laryngospasme. Un déclencheur de laryngospasme obstrue les cordes vocales du patient et empêche la ventilation et l'intubation. L'activation de ce paramètre avec le paramètre **Obstruction des voies respiratoires** (Airway Occluder) déclenche un scénario de crise « ventilation et intubation impossibles ».

**Paramétrage par défaut** : Off (Off)

## Décompression à l'aiguille droite et gauche (Needle Decompression: Left/Right)

Le paramètre **Décompression à l'aiguille** (Needle Decompression) sert à activer le matériel de **décompression à l'aiguille** dans le simulateur pour décompresser un pneumothorax. Cela crée un souffle d'air que l'on peut entendre si la décompression est réussie. Le volume de la décompression est automatiquement déduit du **Volume intra-pleural** ayant été défini.

**Paramétrage par défaut** : Off (Off)

**REMARQUE** : les fonctionnalités **Drain thoracique** (Chest Tube) et **Décompression à l'aiguille** (Needle Decompression) ne peuvent pas être actives en même temps.

### Occlusion bronchique (Bronchial Occlusion)

Le paramètre **Occlusion bronchique** (Bronchial Occlusion) permet d'obstruer complètement les bronches droites ou gauches et de simuler une obstruction des voies respiratoires inférieures (par ex. bouchon muqueux). Une intubation incorrectement réalisée provoque une occlusion des bronches principales, ce qui rend impossible la ventilation des poumons. Les bronches droites et gauches ne peuvent cependant pas être obstruées individuellement.

**Paramétrage par défaut** : Off (Off)

### Fréquence respiratoire (Respiratory Rate)

Le paramètre **Fréquence respiratoire** (Respiratory Rate) permet de définir un nombre de mouvements respiratoires par minute. Une fois définies, les valeurs d'oxygène et de dioxyde de carbone artériels n'affectent plus la fréquence respiratoire, mais continuent d'influer sur d'autres composants des modèles physiologiques. Le patient continue de respirer selon le nombre de mouvements respiratoires défini par minute, quels que soient les taux d'oxygène et de dioxyde de carbone artériels.

Par exemple, lorsque la fréquence respiratoire est établie à 10 mouvements respiratoires par minute, elle reste à cette valeur quels que soient les taux d'oxygène et de dioxyde de carbone artériels. Dans de telles situations, le patient ne répond aux taux d'oxygène ou de dioxyde de carbone artériels qu'en fonction du réglage du paramètre **Volume courant** (Tidal Volume).

**Paramétrage par défaut** : Modélisé (Modeled)

**Plage de valeurs** : 4 à 40 mouvements respiratoires par minute.

### Facteur de fréquence respiratoire (Respiratory Rate Factor)

Le paramètre **Facteur de fréquence respiratoire** (Respiratory Rate Factor) (avec le paramètre **Facteur du volume courant** [Tidal Volume Factor]) permet de modifier la fréquence respiratoire de référence (avant que les effets de l'assistance respiratoire et des médicaments ne soient pris en compte). Une valeur de 2 double la valeur de référence de la fréquence respiratoire, et une valeur de 0,5 la réduit de 50 %.

**Valeur par défaut** : 1

**Plage de valeurs** : 0,01 - 6,00

**ASTUCE** : diminuez d'abord le facteur de gain respiratoire pour minimiser l'effet du mécanisme de contrôle respiratoire sur la fréquence respiratoire et le volume courant.

## Fraction shunt (Shunt Fraction)

Le paramètre **Fraction Shunt** (Shunt Fraction) est souvent utilisé pour aider à la désaturation du patient. Ce paramètre crée un « bypass » physiologique de la circulation pulmonaire normale, ce qui modifie les taux d'O<sub>2</sub>, de CO<sub>2</sub> et de gaz anesthésiques au niveau des alvéoles. Des valeurs de 0,1 à 0,4 sont généralement nécessaires pour créer un fort gradient alvéolo-artériel permettant de provoquer une hypoxémie artérielle.

**Valeur par défaut** : 0,02

**Plage de valeurs** : 0,00 - 0,50

**ASTUCE** : si le paramètre est réglé sur une valeur élevée (0,5), la désaturation et la réponse du patient à l'administration d'O<sub>2</sub> supplémentaire seront rapides.

## SpO<sub>2</sub> (SpO<sub>2</sub>)

Le paramètre SpO<sub>2</sub> (SpO<sub>2</sub>) permet d'annuler la circulation pulmonaire normale et d'établir la SpO<sub>2</sub> à une valeur numérique fixe, sans tenir compte de l'oxygène administré. Le fait de remettre ce paramètre sur **Modélisé** (Modeled) permet de réinitialiser la SpO<sub>2</sub> selon les modèles physiologiques.

**Paramétrage par défaut** : Modélisé (Modeled)

**Plage de valeurs** : 0 % - 100 %

## Curarisation (NMB)

Le degré de curarisation est déterminé de façon automatique par des modèles pharmacocinétiques et pharmacodynamiques, qui dépendent eux-mêmes des agents curarisants administrés et du temps écoulé après leur administration. Cependant, pour certaines applications pédagogiques, l'instructeur peut fixer un degré de curarisation qui reste stable pour une durée indéterminée. Cela peut être effectué en utilisant le paramètre **Curarisation** (NMB). La valeur par défaut définit comment les modèles pharmacologiques détermineront le degré de curarisation en fonction de la nature et des propriétés pharmacologiques des médicaments administrés.

Lorsqu'une valeur numérique positive est attribuée à ce paramètre, le degré de curarisation est réglé sur cette valeur. Par exemple, si la curarisation est établie à 80 %, le simulateur définit le degré de curarisation à 80 %, sans tenir compte de l'administration ou non d'agents curarisants. Cliniquement parlant, le volume courant spontané est significativement réduit.

**Paramétrage par défaut** : Modélisé (Modeled)

**Plage de valeurs** : 0 % - 100 %

### Volume courant (Tidal Volume)

Le paramètre **Volume courant** (Tidal Volume) permet d'établir le volume courant à un volume donné par respiration. Une fois la valeur du volume courant déterminée, les valeurs d'oxygène et de dioxyde de carbone artériels n'affectent plus le volume courant, mais continuent d'influer sur d'autres composants des modèles physiologiques.

Par exemple, si le volume courant du simulateur adulte est établi à 600 ml, le volume courant reste constant à 600 ml même en cas de chute du taux d'oxygène artériel. Dans de telles situations, le patient ne répond aux taux d'oxygène ou de dioxyde de carbone artériels que si la fréquence respiratoire est ajustée.

**Paramétrage par défaut** : Modélisé (Modeled)

**Plage de valeurs** : 0 ml - 2 500 ml

### Volet costal (Flail Chest)

Le paramètre **Volet costal** (Flail Chest), lorsqu'il est activé, permet de simuler la mobilité anormale et la perte du mouvement normal de la paroi thoracique caractéristiques d'un traumatisme. Cette fonctionnalité n'est disponible que sur la partie inférieure droite de la paroi thoracique.

**Paramétrage par défaut** : Désactiver (Disable)

### Volume Intra-pleural : gauche et droit (Chest Tube Flow: Left/Right)

Les paramètres de **Volume Intra-pleural** (Intrapleural Vol) permettent d'augmenter le volume intrapleural, comme lors d'un pneumothorax, d'un hydrothorax ou d'un hémithorax.

Pour simuler un pneumothorax, paramétrez le **Volume Intra-pleural** correspondant sur une valeur supérieure à 0 ml. Les valeurs supérieures à 1 500 ml réduisent le volume pulmonaire correspondant de façon significative. Les bruits respiratoires sont automatiquement diminués au niveau du côté concerné du fait de la diminution de la ventilation du poumon affecté.

**Valeur par défaut** : 0

**Plage de valeurs** : 0 ml - 2 500 ml

## Trismus (Trismus)

La fonctionnalité **Trismus** (Trismus) sert à simuler la présence d'un spasme des muscles de la mastication qui entraîne une difficulté à ouvrir la bouche.

**Paramétrage par défaut** : Désactiver (Disable)

## Fraction inspirée d'O<sub>2</sub> (FiO<sub>2</sub>) (Fraction of Inspired O<sub>2</sub>)

Ce paramètre permet de simuler une modification de la **FiO<sub>2</sub>**, telle que cela se produit lors d'un apport supplémentaire en oxygène. Utilisez ce paramètre pour simuler un apport supplémentaire en oxygène.

**Paramétrage par défaut** : 21 %

**Plage de valeurs** : 0 % - 100 %

## Paramètres respiratoires supplémentaires

Paramètres respiratoires supplémentaires
Fréquence respiratoire (Respiratory Rate)
Volume courant (Tidal Volume)
Facteur du volume courant (Tidal Volume Factor)
Variation du pH (pH Shift)
PEEP (PEEP)
Activer le drain thoracique : gauche (Bundle Branch Block: Left)
Activer le drain thoracique : droit (Chest Tube Enable: Right)
Débit de drain thoracique : gauche (Bundle Branch Block: Left)
Débit de drain thoracique : droit (Chest Tube Flow: Right)
Type de fuite d'air dans le drain thoracique : gauche (Bundle Branch Block: Left)
Type de fuite d'air dans le drain thoracique : droit (Chest Tube Air Leak Type: Right)
Flux de fuite d'air dans le drain thoracique : gauche (Bundle Branch Block: Left)
Flux de fuite d'air dans le drain thoracique : droit (Chest Tube Air Leak Flow: Right)
Consommation d'O <sub>2</sub> (O <sub>2</sub> Consumption)
Facteur de production de CO <sub>2</sub> (CO <sub>2</sub> Production Factor)
Point de réglage PaCO <sub>2</sub> (PaCO <sub>2</sub> Set-point)
Ratio I/E (1:X) (I to E Ratio (1:X))
Facteur PetCO <sub>2</sub> -PaCO <sub>2</sub> (PetCO <sub>2</sub> -PaCO <sub>2</sub> Factor)
Facteur de gain respiratoire (Respiratory Gain Factor)
Quotient respiratoire (Respiratory Quotient)
Facteur Contrôle du volume/taux (Volume/Rate Control Factor)
Capacité de la paroi thoracique (Chest Wall Capacity)
Facteur de compliance de la paroi thoracique (Chest Wall Compliance Factor)
Facteur de compliance de la paroi thoracique distendue (Distended Chest Wall Compliance Factor)
Capacité résiduelle fonctionnelle (Functional Residual Capacity)
Facteur de compliance pulmonaire : gauche (Bundle Branch Block: Left)
Facteur de compliance pulmonaire : droit (Lung Compliance Factor: Right)
Variation du CO <sub>2</sub> veineux (Venous CO <sub>2</sub> Shift)
Facteur de résistance bronchique gauche (Left Bronchial Resistance Factor)
Facteur de résistance bronchique droite (Right Bronchial Resistance Factor)
Enflurane alvéolaire (Alveolar Enflurane)
Halothane alvéolaire (Alveolar Halothane)
Isoflurane alvéolaire (Alveolar Isoflurane)
Sévoflurane alvéolaire (Alveolar Sevoflurane)

## Fréquence respiratoire (Respiratory Rate)

Le paramètre **Fréquence respiratoire** (Respiratory Rate) permet de définir un nombre de mouvements respiratoires par minute. Une fois définies, les valeurs d'oxygène et de dioxyde de carbone artériels n'affectent plus la fréquence respiratoire, mais continuent d'influer sur d'autres composants des modèles physiologiques. Le patient continue de respirer selon le nombre de mouvements respiratoires défini par minute, quels que soient les taux d'oxygène et de dioxyde de carbone artériels.

Par exemple, lorsque la fréquence respiratoire est établie à 10 mouvements respiratoires par minute, elle reste à cette valeur quels que soient les taux d'oxygène et de dioxyde de carbone artériels. Dans de telles situations, le patient ne répond aux taux d'oxygène ou de dioxyde de carbone artériels qu'en fonction du réglage du paramètre **Volume courant** (Tidal Volume).

**Paramétrage par défaut** : Modélisé (Modeled)

**Plage de valeurs** : 4 à 40 mouvements respiratoires par minute.

## Volume courant (Tidal Volume)

Le paramètre **Volume courant** (Tidal Volume) permet d'établir le volume courant à un volume donné par respiration. Une fois la valeur du volume courant déterminée, les valeurs d'oxygène et de dioxyde de carbone artériels n'affectent plus le volume courant, mais continuent d'influer sur d'autres composants des modèles physiologiques.

Par exemple, si le volume courant du simulateur adulte est établi à 600 ml, le volume courant reste constant à 600 ml même en cas de chute du taux d'oxygène artériel. Dans de telles situations, le patient ne répond aux taux d'oxygène ou de dioxyde de carbone artériels que si la fréquence respiratoire est ajustée.

**Paramétrage par défaut** : Modélisé (Modeled)

**Plage de valeurs** : 0 ml - 2 500 ml

## Facteur du volume courant (Tidal Volume Factor)

Le paramètre **Facteur du volume courant** (Tidal Volume Factor) (avec le paramètre **Facteur de fréquence respiratoire** [Respiratory Rate Factor]) permet de modifier la valeur de référence du volume courant (avant que l'assistance respiratoire et l'effet des médicaments ne soient pris en compte). Une valeur de 2 double la valeur de référence du volume courant, et une valeur de 0,5 la réduit de 50 %.

**Valeur par défaut** : 1

**Plage de valeurs** : 0,10 - 4,00

**ASTUCE** : diminuez d'abord le facteur de gain respiratoire pour minimiser l'effet du mécanisme de contrôle respiratoire sur la fréquence respiratoire et le volume courant.

### Variation du pH (pH Shift)

Le paramètre **Variation du pH** (pH Shift) sert à créer une acidose ou une alcalose métabolique selon un scénario.

La valeur de pH par défaut indiquée sur l'affichage du statut du patient ou sur le logiciel TouchPro dépend des valeurs de CO<sub>2</sub> artériel. Dans les conditions établies par défaut (PaCO<sub>2</sub> = 40 mmHg), le pH est d'environ 7,4. Une augmentation du CO<sub>2</sub> artériel provoque une chute du pH, alors qu'une diminution des taux de CO<sub>2</sub> artériel provoque une augmentation des valeurs du pH.

Pour simuler une modification du pH accompagnée de changements métaboliques (acidose ou alcalose), la valeur de la **Variation du pH** (pH Shift) est ajoutée (ou soustraite) au pH affiché pour atteindre le pH désiré.

**Valeur par défaut :** 0

**Plage de valeurs :** de - 0,50 à 0,50

### Pression expiratoire positive (PEEP)

Le paramètre **PEEP** (PEEP) indique la valeur de la pression expiratoire positive appliquée pendant la ventilation. Le réglage de ce paramètre permet d'obtenir les pressions intrathoraciques et les réponses hémodynamiques cliniquement appropriées. Le paramètre **PEEP** (PEEP) doit être réglé dans le logiciel et dans le ventilateur.

**Paramétrage par défaut :** 0 cmH<sub>2</sub>O

**Plage de valeurs :** 0,0 cmH<sub>2</sub>O - 25,0 cmH<sub>2</sub>O

### Activer le drain thoracique : gauche et droit (Chest Tube Flow: Left/Right)

Le paramètre **Activer le drain thoracique** (Chest Tube Enable) permet d'activer le drain thoracique du simulateur. L'option **Amorcer** (Prime) n'a aucun impact physiologique, mais sert à préparer cette fonctionnalité en permettant au liquide de s'écouler dans l'appareil pour évacuer l'air présent dans le drain.

Lorsqu'un drain thoracique est placé dans le simulateur, sa présence est détectée et enregistrée dans le journal des événements. Il est également possible de créer une transition de scénario, au moyen du concepteur de scénarios, au moment de l'insertion du drain thoracique.

**Paramétrage par défaut :** Désactiver (Disable)

**REMARQUE :** les fonctionnalités **Drain thoracique** (Chest Tube) et **Décompression à l'aiguille** (Needle Decompression) ne peuvent pas être actives en même temps.

## Débit de drain thoracique : gauche et droit (Chest Tube Flow: Left/Right)

Le paramètre **Débit de drain thoracique** (Chest Tube Flow) est utilisé avec la fonctionnalité de drain thoracique du simulateur. Le débit de drain thoracique définit la vitesse à laquelle le liquide peut être évacué de l'espace pleural du simulateur par le système de drain thoracique. Le volume de liquide drainé est automatiquement déduit du volume intrapleural ayant été défini.

**Paramétrage par défaut** : 50 ml par minute

**Plage de valeurs** : 0 à 50 ml par minute

## Type de fuite d'air dans le drain thoracique : gauche et droit (Chest Tube Flow: Left/Right)

Le paramètre **Type de fuite d'air dans le drain thoracique** (Chest Tube Air Leak Type) permet de définir le type de fuite d'air que présente le patient simulé. Ce peut être un pneumothorax, ou une fuite d'air au niveau du drain thoracique ou de la paroi thoracique.

Lorsque le paramètre **Pneumothorax** (Pneumothorax) est sélectionné, le volume (d'air et de liquide) évacué du simulateur par le drain thoracique est automatiquement déduit du volume intrapleural ayant été défini.

Lorsque le paramètre **Fuite d'air dans le drain thoracique** (Chest Tube Air Leak) est sélectionné, le volume d'air évacué du simulateur par le drain thoracique n'est pas automatiquement déduit du volume intrapleural ayant été défini. De fait, seuls les liquides évacués par le drain thoracique ont un impact sur le volume intrapleural.

Ce paramètre est conçu pour être utilisé conjointement avec le paramètre **Flux de fuite d'air dans le drain thoracique** (Chest Tube Air Leak Flow).

**Paramétrage par défaut** : Pneumothorax

## Flux de fuite d'air dans le drain thoracique : gauche et droit (Chest Tube Flow: Left/Right)

Le paramètre **Flux de fuite d'air dans le drain thoracique** (Chest Tube Air Leak Flow) est utilisé avec la fonctionnalité de drain thoracique et détermine la quantité d'air évacuée par le drain thoracique. Ce paramètre est conçu pour être utilisé conjointement avec le paramètre **Type de fuite d'air dans le drain thoracique** (Chest Tube Air Leak Type).

**Paramétrage par défaut** : 0 ml par minute

**Plage de valeurs** : 0 à 50 ml par minute

### Consommation d'O<sub>2</sub> (O<sub>2</sub> Consumption)

Le paramètre **Consommation d'O<sub>2</sub>** (O<sub>2</sub> Consumption) permet de modifier la consommation d'oxygène et la production de dioxyde de carbone. Lorsqu'une augmentation de la **consommation d'O<sub>2</sub>** est associée à une **fraction de shunt** élevée, un niveau très élevé d'hypoxie peut être atteint.

**Paramétrage par défaut** : 250 ml par minute

**Plage de valeurs** : 0 à 2 000 ml par minute

### Facteur de production de CO<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub> Production Factor)

Le paramètre **Facteur de production de CO<sub>2</sub>** (CO<sub>2</sub> Production Factor) permet de modifier la production de CO<sub>2</sub> métabolique pour simuler divers états physiopathologiques. La production de CO<sub>2</sub> est déterminée par les réglages de la **Consommation d'O<sub>2</sub>** (O<sub>2</sub> Consumption) et du **Quotient respiratoire** (Respiratory Quotient). Un facteur de production de CO<sub>2</sub> de 2 double la production de CO<sub>2</sub>, alors qu'un facteur de 0,5 diminue de 50 % la production de CO<sub>2</sub>.

**Valeur par défaut** : 1

**Plage de valeurs** : 0,50 - 4,00

### Point de réglage PaCO<sub>2</sub> (PaCO<sub>2</sub> Set-point)

Le paramètre **Point de réglage PaCO<sub>2</sub>** (PaCO<sub>2</sub> Set-point) définit la valeur de consigne de la PaCO<sub>2</sub>. Le modèle de contrôle de la respiration adapte le volume courant et la fréquence respiratoire de façon à ce que la PaCO<sub>2</sub> se rapproche de cette valeur de consigne. Les facteurs qui influent sur la réussite de cet effort de contrôle comprennent : le volume courant de référence, la fréquence respiratoire de référence, le gain respiratoire, la consommation d'O<sub>2</sub>, le quotient respiratoire, la compliance pulmonaire, la compliance de la paroi thoracique, la résistance bronchique, la présence d'appareils d'assistance respiratoire dans le simulateur et les gaz inspirés.

Lorsque la valeur de consigne de la PaCO<sub>2</sub> est modifiée, les mécanismes de contrôle physiologique adaptent la respiration du simulateur pour essayer d'atteindre cette valeur. Par exemple, lorsque la valeur de consigne passe de 40 à 50 mmHg, cela entraîne une diminution transitoire de la fréquence respiratoire et du volume courant car les mécanismes de contrôle physiologique tentent d'amener la PaCO<sub>2</sub> à une valeur de 50 mmHg. Lorsque la PaCO<sub>2</sub> atteint la valeur de consigne, la fréquence respiratoire et le volume courant du simulateur reviennent à des valeurs normales.

**Paramétrage par défaut** : 40 mmHg

**Plage de valeurs** : 20,0 mmHg - 70,0 mmHg

### Ratio I/E (1:X) (I to E Ratio (1:X))

Le paramètre **ratio I/E (1:X)** (I to E Ratio (1:X)) détermine le rapport inspiration-expiration (I/E) de la ventilation spontanée. Avec le paramétrage par défaut, la durée d'expiration est deux fois supérieure à la durée d'inspiration.

**Valeur par défaut** : 2

**Plage de valeurs** : 0,0 - 7,0

## Point de réglage PaO<sub>2</sub> (PaO<sub>2</sub> Set-point)

Le paramètre **Point de réglage PaO<sub>2</sub>** (PaO<sub>2</sub> Set-point) définit la valeur de consigne de la PaO<sub>2</sub>. Lorsque la valeur de la PaO<sub>2</sub> se situe au-dessous de la valeur de consigne, cela provoque une stimulation progressive de la ventilation minute spontanée. Le volume courant et la fréquence respiratoire augmentent, ce qui permet à la PaO<sub>2</sub> de se rapprocher de la valeur de consigne si les conditions sont favorables. Les facteurs qui influent sur cet effort de contrôle comprennent : le volume courant de référence, la fréquence respiratoire de référence, le gain respiratoire, la consommation d'O<sub>2</sub>, le quotient respiratoire, la compliance pulmonaire, la compliance de la paroi thoracique, la résistance bronchique, la présence d'appareils d'assistance respiratoire dans le simulateur et les gaz inspirés. La PaO<sub>2</sub> de la ventilation minute n'est pas affectée lorsqu'elle se situe au-dessus de la valeur de consigne.

Par exemple, si la valeur de consigne de la **PaO<sub>2</sub>** est de 100 mmHg et que la PaO<sub>2</sub> tombe à 90 mmHg, cela déclenche une stimulation ventilatoire. Lorsque la PaO<sub>2</sub> atteint sa nouvelle valeur de consigne, la fréquence respiratoire et le volume courant du simulateur sont de nouveau contrôlés afin de maintenir la PaCO<sub>2</sub> à la valeur de consigne de la PaCO<sub>2</sub> (*Pour plus d'informations, voir **Point de réglage PaCO<sub>2</sub>** à la page B-14*).

**Paramétrage par défaut** : 100,00 mmHg

**Plage de valeurs** : 20,0 mmHg - 100,0 mmHg

## Facteur PetCO<sub>2</sub>-PaCO<sub>2</sub> (PetCO<sub>2</sub>-PaCO<sub>2</sub> Factor)

Le **Facteur PetCO<sub>2</sub>-PaCO<sub>2</sub>** (PetCO<sub>2</sub>-PaCO<sub>2</sub> Factor) règle la CO<sub>2</sub> de fin d'expiration par rapport à la PaCO<sub>2</sub>. À la valeur par défaut (valeur de 1), la PetCO<sub>2</sub> est très proche de la PaCO<sub>2</sub>. Lorsque la valeur du **Facteur PetCO<sub>2</sub>-PaCO<sub>2</sub>** est de 2, la PetCO<sub>2</sub> correspond à la moitié environ de la PaCO<sub>2</sub>. La PetCO<sub>2</sub> dépend de la production de CO<sub>2</sub> et de la ventilation alvéolaire. L'espace mort alvéolaire n'étant pas physiquement modélisé dans le simulateur, les réponses aux changements des paramètres de ventilation mécanique peuvent être inexacts. L'utilisation de la fonction de démarrage (par ex. démarrage sur une minute) est recommandée pour ce paramètre.

**Valeur par défaut** : 1

**Plage de valeurs** : 0,9 - 10,0

## Facteur de gain respiratoire (Respiratory Gain Factor)

Le **Facteur de gain respiratoire** (Respiratory Gain Factor) détermine le degré d'influence du taux de CO<sub>2</sub> artériel sur le volume courant et la fréquence respiratoire du patient simulé. Dans les conditions de paramétrage par défaut (avec une valeur de 1), lorsque les taux de CO<sub>2</sub> artériel augmentent, la fréquence respiratoire et le volume courant du patient augmentent de façon transitoire pour tenter de ramener le CO<sub>2</sub> à la valeur de consigne de contrôle physiologique. Si la valeur du **Facteur de gain respiratoire** est supérieure à 1, la réponse du patient sera plus prononcée. À l'inverse, si la valeur est inférieure à 1, la réponse sera faible.

**Valeur par défaut** : 1

**Plage de valeurs** : 0,00 - 10,00

### Quotient respiratoire (Respiratory Quotient)

Le **Quotient respiratoire** (Respiratory Quotient) correspond au taux de dioxyde de carbone produit divisé par le taux d'oxygène absorbé. Un changement du **Quotient respiratoire** modifie le rapport entre le taux de dioxyde de carbone produit et le taux d'oxygène absorbé.

**Valeur par défaut** : 0,8

**Plage de valeurs** : 0,50 - 1,10

### Facteur Contrôle du volume/taux (Volume/Rate Control Factor)

La réponse ventilatoire à une augmentation du taux de dioxyde de carbone artériel ou à une diminution du taux d'oxygène artériel peut se présenter sous la forme d'une augmentation du volume courant, de la fréquence respiratoire ou des deux. Ce paramètre détermine ces changements relatifs. Lorsque la valeur est de 1, l'augmentation ou la diminution ventilatoire impacte le volume courant et la fréquence respiratoire de la même façon. Lorsque la valeur est supérieure à 1, la diminution ou l'augmentation de la ventilation minute est principalement entraînée par une modification du volume courant. Lorsque la valeur est inférieure à 1, la ventilation est principalement impactée par la modification de la fréquence respiratoire.

Par exemple, pour diminuer le taux d'O<sub>2</sub> artériel, établissez la valeur du facteur à 1 et augmentez la fraction de shunt à 0,4. Le patient répondra à la chute des taux d'oxygène artériel en augmentant sa ventilation minute. Une augmentation de la fréquence respiratoire associée à une augmentation minimale du volume courant produira cet effet.

**Paramétrage par défaut** : 1 ml

**Plage de valeurs** : 0,1 ml- 10,0 ml

### Capacité de la paroi thoracique (Chest Wall Capacity)

Le paramètre **Capacité de la paroi thoracique** (Chest Wall Capacity) détermine les volumes intrapleurale et pulmonaire totaux (combinés) à partir desquels on considère qu'une distension thoracique est présente. Référez-vous également au **Facteur de compliance de la paroi thoracique** (Chest Wall Compliance Factor) et au **Facteur de compliance de la paroi thoracique distendue** (Distended Chest Wall Compliance Factor).

**Valeur par défaut** : 3 900

**Plage de valeurs** : 1 500 - 3 900

## Facteur de compliande de la paroi thoracique (Chest Wall Compliance Factor)

Le paramètre **Facteur de compliande de la paroi thoracique** (Chest Wall Compliance Factor) décrit l'interaction entre la paroi thoracique et les poumons. Le paramètre **Facteur de compliande de la paroi thoracique** définit la relation volume/pression dans les volumes des poumons lorsque ceux-ci fonctionnent normalement. Cependant, en cas de distension, la compliande de la paroi thoracique diminue rapidement (elle devient plus rigide) et sa résistance à une inflation supplémentaire augmente.

**Valeur par défaut :** 1

**Plage de valeurs :** 0,15 - 10,00

## Facteur de compliande de la paroi thoracique distendue (Distended Chest Wall Compliance Factor)

Le **Facteur de compliande de la paroi thoracique distendue** (Distended Chest Wall Compliance Factor), avec le **Facteur de compliande de la paroi thoracique** (Chest Wall Compliance Factor), décrit l'interaction entre la paroi thoracique et les poumons. Le **Facteur de compliande de la paroi thoracique distendue** définit la relation volume/pression dans les volumes des poumons normaux. Cependant, en cas de distension, la paroi thoracique devient rapidement plus rigide et plus résistante à une inflation supplémentaire. Référez-vous également au **Facteur de compliande de la paroi thoracique** (Chest Wall Compliance Factor).

La valeur du **Facteur de compliande de la paroi thoracique distendue** doit être peu élevée pour que l'augmentation des volumes intrapleuraux entraîne une augmentation des pressions inspiratoires avec une pression de ventilation positive. Référez-vous également aux paramètres **Volume Intra-pleural : gauche** et **Volume Intra-pleural : droit** (Intrapleural Volume (Vol): Left et Intrapleural Volume (Vol): Right).

**Valeur par défaut :** 1

**Plage de valeurs :** 0,10 - 10,00

## Capacité résiduelle fonctionnelle (Functional Residual Capacity)

Le paramètre **Capacité résiduelle fonctionnelle** (Functional Residual Capacity) définit les volumes pulmonaires droit et gauche à la fin d'une expiration normale et spontanée.

**Paramétrage par défaut :** 2 300 ml

**Plage de valeurs :** 500 ml- 4 000 ml

### Facteur de compliance pulmonaire : gauche et droit (Chest Tube Flow: Left/Right)

Ces deux facteurs définissent la compliance pulmonaire gauche et droite. Ils déterminent si les poumons se gonflent facilement. Des valeurs faibles (inférieures à 1) sont associées à des poumons rigides qui nécessitent une pression plus importante pour se gonfler. Des valeurs élevées (supérieures à 1) sont associées à des poumons souples qui se gonflent facilement avec une pression moins importante.

**Valeur par défaut :** 1

**Plage de valeurs :** 0,15 - 10,00

### Variation du CO<sub>2</sub> veineux (Venous CO<sub>2</sub> Shift)

Le paramètre **Variation CO<sub>2</sub> veineux** (Venous CO<sub>2</sub> Shift) influe sur la pression partielle du CO<sub>2</sub> dans le sang veineux. Changer ce paramètre permet de créer des variations rapides et importantes des concentrations totales de CO<sub>2</sub> dans l'organisme. Des augmentations du CO<sub>2</sub> alvéolaire et artériel s'ensuivent rapidement dans un délai et avec une magnitude physiologiquement corrects.

Ce paramètre sert à « injecter » du CO<sub>2</sub> dans le système veineux. Les taux de CO<sub>2</sub> alvéolaire et artériel augmentent rapidement en réponse à l'apport de dioxyde de carbone, et reviennent rapidement à leurs valeurs de référence grâce aux efforts de ventilation qui évacuent le CO<sub>2</sub> supplémentaire. L'augmentation des taux de CO<sub>2</sub> n'est donc que transitoire.

**Paramétrage par défaut :** 0 mmHg

**Plage de valeurs :** 0,0 mmHg - 60,0 mmHg

### Facteur de résistance bronchique gauche et droit (Bronchial Resistance Factor: Left/Right)

Lorsque vous utilisez le paramètre **Occlusion bronchique** (Bronchial Occlusion), le taux de résistance peut être défini au moyen des paramètres **Facteur de résistance bronchique** gauche et droit (Bronchial Resistance Factor: Left ou Bronchial Resistance Factor: Right). Ce taux de résistance peut également être programmé pour évoluer dans le temps.

**Paramétrage par défaut :** 1 cmH<sub>2</sub>O

**Plage de valeurs :** 0,3 cmH<sub>2</sub>O - 1 000,0 cmH<sub>2</sub>O

### Enflurane alvéolaire (Alveolar Enflurane)

Le paramètre **Enflurane alvéolaire** (Alveolar Enflurane) permet de simuler la présence d'enflurane dans l'espace alvéolaire sans utiliser de vraies vapeurs anesthésiques. Le pourcentage d'enflurane est intégré dans les modèles pharmacologiques pour provoquer l'effet pharmacodynamique attendu (par ex. dépression respiratoire).

**Paramétrage par défaut :** 0 %

**Plage de valeurs :** 0,00 % - 5,00 %

## Halothane alvéolaire (Alveolar Halothane)

Le paramètre **Halothane alvéolaire** (Alveolar Halothane) permet de simuler la présence d'halothane dans l'espace alvéolaire sans utiliser de vraies vapeurs anesthésiques. Le pourcentage d'halothane est intégré dans les modèles pharmacologiques pour provoquer l'effet pharmacodynamique attendu (par ex. dépression respiratoire).

**Paramétrage par défaut** : 0 %

**Plage de valeurs** : 0,00 % - 5,00 %

## Isoflurane alvéolaire (Alveolar Isoflurane)

Le paramètre **Isoflurane alvéolaire** (Alveolar Isoflurane) permet de simuler la présence d'isoflurane dans l'espace alvéolaire sans utiliser de vraies vapeurs anesthésiques. Le pourcentage d'isoflurane est intégré dans les modèles pharmacologiques pour provoquer l'effet pharmacodynamique attendu (par ex. dépression respiratoire).

**Paramétrage par défaut** : 0 %

**Plage de valeurs** : 0,00 % - 5,00 %

## Sévoflurane alvéolaire (Alveolar Sevoflurane)

Le paramètre **Sévoflurane alvéolaire** (Alveolar Sevoflurane) permet de simuler la présence de sévoflurane dans l'espace alvéolaire sans utiliser de vraies vapeurs anesthésiques. Le pourcentage de sévoflurane est intégré dans les modèles pharmacologiques pour provoquer l'effet pharmacodynamique attendu (par ex. dépression respiratoire).

**Paramétrage par défaut** : 0 %

**Plage de valeurs** : 0,00 % - 8,00 %

## Paramètres cardiovasculaires de base

Paramètres cardiovasculaires de base
Pression artérielle (Blood Pressure)
Fréquence cardiaque (Heart Rate)
Facteur de fréquence cardiaque (Heart Rate Factor)
Rythme cardiaque (Cardiac Rhythm)
Cyanose : orteils (gauche et droit) (Cyanosis: Toes: Left/Right)
Cyanose : doigts (gauche et droit) (Cyanosis: Fingers: Left/Right)
Cathéter artériel (Arterial Catheter)
Voie veineuse centrale (Central Venous Catheter)
Cathéter AP (PA Catheter)
Gonflage ballon AP (PA Balloon)
Défibrillation (Defib)
Courant de stimulation
Fréquence de stimulation (Pacing Rate)
Seuil de capture stimulation (Pacing Capture Threshold)
Injecter liquide froid (Cold Fluid Inject)

## Pression artérielle (Blood Pressure)

Le paramètre **Pression artérielle** (Blood Pressure) permet d'annuler le modèle physiologique de la pression artérielle. Des valeurs numériques fixes peuvent être attribuées aux pressions systolique et diastolique, quelles que soient les interventions pratiquées. Le fait de remettre ce paramètre sur **Modélisé** (Modeled) permet de réinitialiser la pression artérielle selon les modèles physiologiques.

**Paramétrage par défaut** : Modélisé (Modeled)

**Plage de valeurs** : Systolique : 20 mmHg - 200 mmHg

Diastolique : 10 mmHg - 200 mmHg

## Fréquence cardiaque (Heart Rate)

Le paramètre **Fréquence cardiaque** (Heart Rate) permet de définir un nombre (fixe) de battements par minute. Une fois la valeur de la fréquence cardiaque déterminée, les médicaments administrés et les variations de volume intravasculaire n'affectent plus la fréquence cardiaque, mais continuent d'influer sur d'autres composants des modèles physiologiques. Utilisez ce paramètre pour régler la fréquence cardiaque ou lui attribuer une valeur spécifique.

**Paramétrage par défaut** : Modélisé (Modeled)

**Plage de valeurs** : 30 à 220 battements par minute

## Facteur de fréquence cardiaque (Heart Rate Factor)

Le paramètre **Facteur de fréquence cardiaque** (Heart Rate Factor) sert à modifier la fréquence cardiaque de référence avant que les mécanismes de contrôle physiologique ne soient pris en compte. Une valeur de 2 double la valeur de référence de la fréquence cardiaque, et une valeur de 0,5 la réduit de 50 %. Utilisez ce paramètre pour augmenter ou réduire la fréquence cardiaque.

**Valeur par défaut** : 1

**Plage de valeurs** : 0,10 - 4,00

### Rythme cardiaque (Cardiac Rhythm)

Le paramètre **Rythme cardiaque** (Cardiac Rhythm) permet de changer le rythme cardiaque de référence du patient indiqué sur l'affichage de l'état du patient, le logiciel TouchPro ou le moniteur physiologique. Pour changer le rythme cardiaque, cliquez sur le paramètre **Rythme cardiaque** et sélectionnez le rythme voulu dans la liste. Si un chiffre apparaît après le rythme cardiaque dans la liste, cela signifie que le rythme cardiaque sera remplacé par le rythme indiqué. Pour les rythmes cardiaques qui ne sont pas suivis d'un chiffre, le paramètre **Facteur de fréquence cardiaque** (Heart Rate Factor) peut être utilisé pour contrôler la fréquence cardiaque de façon indépendante.

**Paramétrage par défaut** : Modélisé (Modeled)

**Options** : Activité électrique sans pouls (Pulseless Electrical Activity)

Asystolie (Asystole)

BAV I (AV Block, First-Degree)

BAV II - Mobitz I (AV Block, Second-Degree - Mobitz I)

BAV II - Mobitz II (AV Block, Second-Degree - Mobitz II)

BAV II (AV Block, Third-Degree)

Bloc de branche droit (Bundle Branch Block: Right)

Bloc de branche droit incomplet (Bundle Branch Block, Incomplete Right)

Bloc de branche gauche (Bundle Branch Block: Left)

Bloc de branche gauche avec ESV 25 % (Bundle Branch Block, Left with PVC 25%)

Bloc trifasciculaire (Trifascicular Block)

Bradycardie sinusale (Sinus Bradycardia)

Bradycardie sinusale : FC 40 (Sinus Bradycardia: HR 40)

Douleur thoracique avec Sus ST (ST Elevation with Chest Pain)

Élargissement atrial, Droit (Atrial Enlargement, Right)

Élargissement atrial, Gauche (Atrial Enlargement, Left)

Extrasystole auriculaire (Premature Atrial Contraction)

Extrasystole auriculaire 10 % (Premature Ventricular Contraction 10 %)

Extrasystole auriculaire 25 % (Premature Ventricular Contraction 25 %)

Fibrillation auriculaire (Atrial Fibrillation)

Fibrillation auriculaire : FC 120 (Atrial Fibrillation: HR 120)

Fibrillation auriculaire : FC 80 (Atrial Fibrillation: HR 80)

Fibrillation ventriculaire : grandes mailles (Ventricular Fibrillation: Coarse)

Fibrillation ventriculaire : petites mailles (Ventricular Fibrillation: Fine)

Flutter auriculaire avec 2:1 conduction AV (Atrial Flutter with 2:1 AV Conduction)

Flutter auriculaire : FC 150 (Atrial Flutter : HR 150)

Hypercalcémie (Hypercalcemia)

Hyperkaliémie (Hyperkalemia)

Hypertrophie biventriculaire (Hypertrophy, Biventricular)  
Hypertrophie ventriculaire droite (Hypertrophy, Right Ventricular)  
Hypertrophie ventriculaire gauche (Hypertrophy, Left Ventricular)  
Hypocalcémie (Hypocalcemia)  
Hypokaliémie (Hypokalemia)  
Hypothermie (Hypothermia)  
Infarctus du myocarde avec BBG (Myocardial Infarction with LBBB)  
Infarctus du myocarde, antérieur (Myocardial Infarction, Anterior)  
Infarctus du myocarde, antérolatéral (Myocardial Infarction, Anterolateral)  
Infarctus du myocarde, inférieur (Myocardial Infarction, Inferior)  
Infarctus du myocarde, latéral (Myocardial Infarction, Lateral)  
Infarctus du myocarde, postérieur (Myocardial Infarction, Posterior)  
Infarctus du myocarde, septal (Myocardial Infarction, Septal)  
Ischémie myocardique : légère (Myocardial Ischemia, Mild)  
Ischémie myocardique : modérée (Myocardial Ischemia, Moderate)  
Ischémie myocardique : sévère (Myocardial Ischemia, Severe)  
Ischémie myocardique, modérée avec ESV 10 % (Myocardial Ischemia, Junctionnelle (Junctional)  
Junctionnelle : FC 50 (Junctional: HR 50)  
Modélisé (Modeled)  
Péricardite (Pericarditis)  
Sinusal (Sinus)  
Syndrome de Wellen (Wellen's Syndrome)  
Syndrome du QT long (Long QT Syndrome)  
Syndrome WPW, voie latérale gauche (WPW Syndrome, Left Lateral Pathway)  
Tachycardie auriculaire (Atrial Tachycardia)  
Tachycardie jonctionnelle paroxystique (Paroxysmal Junctional Tachycardia)  
Tachycardie jonctionnelle paroxystique : FC 130 (Paroxysmal Junctional Tachycardia sinusale (Sinus Tachycardia)  
Tachycardie sinusale : FC 120 (Sinus Tachycardia: HR 120)  
Tachycardie ventriculaire (Ventricular Tachycardia)  
Tachycardie ventriculaire : FC 151 (Ventricular Tachycardia: HR 151)  
Tachycardie ventriculaire : sans pouls (Ventricular Tachycardia, Pulseless)  
Tachycardie ventriculaire : sans pouls FC 151 (Ventricular Tachycardia: Torsade de Pointes (Torsade de Pointes)

### Cyanose : orteils (gauche et droit) (Cyanosis: Toes: Left/Right)

Le paramètre **Cyanose : orteils** (Cyanosis: Toes) permet de simuler une cyanose au niveau du lit des ongles des orteils. L'intensité de la cyanose peut être déterminée à l'aide du paramètre **Débit de perfusion** (Perfusion Intensity). La cyanose n'est actuellement pas liée aux modèles physiologiques.

**Paramétrage par défaut** : Off (Off)

**REMARQUE** : ce paramètre ne peut pas être utilisé en même temps que les paramètres de **Remplissage capillaire** (Capillary Refill).

### Cyanose : doigts (gauche et droit) (Cyanosis: Fingers: Left/Right)

Le paramètre **Cyanose : doigts** (Cyanosis: Fingers) permet de simuler une cyanose au niveau du lit des ongles des doigts. L'intensité de la cyanose peut être déterminée à l'aide du paramètre **Débit de perfusion** (Perfusion Intensity). La cyanose n'est actuellement pas liée aux modèles physiologiques.

**Paramétrage par défaut** : Off (Off)

**REMARQUE** : ce paramètre ne peut pas être utilisé en même temps que les paramètres de **Remplissage capillaire** (Capillary Refill).

### Cathéter artériel (Arterial Catheter)

La pression artérielle indiquée sur l'affichage de l'état du patient ou sur le logiciel TouchPro est réglée au moyen de ce paramètre. Un signal sonore continu indiquant une pression artérielle de « zéro » est émis lorsque la position **Atmosphère** (Atmosphere) est sélectionnée. Il peut être utilisé pour simuler la mise à zéro du capteur de pression. Il peut également être utilisé pour supprimer la courbe de pression artérielle, si besoin. La position **Ventricule Gauche** (Left Ventricle) permet de simuler des procédures de cathétérisme cardiaque ou pour faire la démonstration de la pression télédiastolique du ventricule gauche et de sa relation avec l'occlusion de l'artère pulmonaire (« onde V ») et la pression veineuse centrale.

**Paramétrage par défaut** : Artère périphérique (Peripheral Artery)

**Options** : Atmosphère (Atmosphere)  
Artère périphérique (Peripheral Artery)  
Ventricule Gauche (Left Ventricle)

### Voie veineuse centrale (Central Venous Catheter)

La pression veineuse centrale indiquée sur l'affichage de l'état du patient ou sur le logiciel TouchPro est réglée au moyen de ce paramètre. Un signal sonore continu indiquant une pression veineuse de « zéro » est émis lorsque la position **Atmosphère** (Atmosphere) est sélectionnée. Il peut être utilisé pour simuler la mise à zéro du capteur de pression. Il peut également être utilisé pour supprimer la courbe de pression veineuse centrale, si besoin (par ex. au début d'une SCE avec un patient non monitoré).

**Paramétrage par défaut** : Veine intrathoracique (Intrathoracic Vein)

**Options** : Atmosphère (Atmosphere)  
Veine extrathoracique (Extrathoracic Vein)  
Veine intrathoracique (Intrathoracic Vein)

## Cathéter AP (artériel pulmonaire) (PA Catheter)

La pression artérielle pulmonaire indiquée sur l'affichage de l'état du patient ou sur le logiciel TouchPro est réglée au moyen de ce paramètre. Un signal sonore continu indiquant une pression artérielle pulmonaire de « zéro » est émis lorsque la position **Atmosphère** (Atmosphere) est sélectionnée. Il peut être utilisé pour simuler la mise à zéro du capteur de pression. Il peut également être utilisé pour supprimer la courbe de pression artérielle pulmonaire, si besoin (par ex. au début d'une SCE avec un patient non monitoré). Le cathéter artériel pulmonaire peut être positionné « par flottaison » en passant par les cavités droites du cœur. Il peut également être intégré à un scénario grâce au concepteur de scénarios.

**Paramétrage par défaut** : Artère pulmonaire (Pulmonary Artery)

**Options** : Atmosphère (Atmosphere)  
Veine intrathoracique (Intrathoracic Vein)  
Oreillette droite (Right Atrium)  
Ventricule droit (Right Ventricle)  
Artère pulmonaire (Pulmonary Artery)

## Gonflage ballon AP (PA Balloon)

Le gonflage du ballonnet de cathéter artériel pulmonaire est simulé en basculant le paramètre **Gonflage ballon AP** (PA Balloon) sur l'option **Gonflée** (Inflated). L'onde correspondant à l'occlusion de l'artère pulmonaire, ou onde « V », apparaît sur l'affichage de l'état du patient ou sur le logiciel TouchPro.

**Paramétrage par défaut** : Dégonflé (Deflated)

**Options** : Dégonflé (Deflated)  
Gonflée (Inflated)

## Défibrillation (Defib)

Le paramètre **Défibrillation** (Defib) permet de simuler la décharge d'une quantité spécifique d'énergie par un défibrillateur cardiaque externe. Ce paramètre provoque un pic caractéristique sur l'ECG, suivi d'un retour au rythme précédant la défibrillation. Il n'a pas d'effet direct sur le système de conduction électrique du cœur. C'est pourquoi une cardioversion synchronisée peut être effectuée instantanément ou intégrée au scénario au moyen du concepteur de scénarios.

**Paramétrage par défaut** : 0 joule

**Plage de valeurs** : 0 joule - 360 joules

### Courant de stimulation

Le paramètre **Courant de stimulation** (Pacing Current) permet de simuler la décharge d'une quantité spécifique de courant par un stimulateur cardiaque externe. Ce paramètre provoque sur l'ECG l'onde caractéristique de la stimulation lorsque le courant atteint ou dépasse le seuil de capture. Voir également **Seuil de capture stimulation** (Pacing Capture Threshold).

**Paramétrage par défaut** : 0 mA

**Plage de valeurs** : 0 mA - 200 mA

### Fréquence de stimulation (Pacing Rate)

Le paramètre **Fréquence de stimulation** (Pacing Rate) détermine la fréquence cardiaque (en battements par minute) lorsque le courant de stimulation atteint ou dépasse le seuil de capture. Voir également **Courant de stimulation** (Pacing Current) et **Seuil de capture stimulation** (Pacing Capture Threshold).

**Paramétrage par défaut** : 80 battements par minute

**Plage de valeurs** : 0 à 119 battements par minute

### Seuil de capture stimulation (Pacing Capture Threshold)

Le paramètre **Seuil de capture stimulation** (Pacing Capture Threshold) détermine le courant minimum nécessaire pour stimuler le cœur au moyen d'un stimulateur cardiaque. Voir également **Courant de stimulation** (Pacing Current). Des valeurs du courant de stimulation inférieures au seuil de capture n'ont aucun effet sur la fréquence cardiaque du patient.

**Paramétrage par défaut** : 50 mA

**Plage de valeurs** : 0 mA - 119 mA

### Injecter liquide froid (Cold Fluid Inject)

Le paramètre **Injecter liquide froid** (Cold Fluid Inject) permet de simuler l'injection de 10 ml d'une solution saline réfrigérée dans le cathéter artériel pulmonaire. La courbe de thermodilution et le débit cardiaque apparaissent ensuite sur l'affichage de l'état du patient ou sur le logiciel TouchPro.

## Paramètres cardiovasculaires supplémentaires

Paramètres cardiovasculaires supplémentaires
Débit de perfusion (Perfusion Intensity)
Remplissage capillaire : gros orteil : gauche (Bundle Branch Block: Left)
Remplissage capillaire : gros orteil : droit (Capillary Big Toe: Thumb: Right)
Remplissage capillaire : pouce : gauche (Bundle Branch Block: Left)
Remplissage capillaire : pouce : droit (Capillary Refill: Thumb: Right)
Auto-injection (Autoinjection)
Pression maximale de Barorécepteur (Baroreceptor Maximum Pressure)
Pression minimale de Barorécepteur (Baroreceptor Minimum Pressure)
Facteur de contractilité du ventricule gauche (Left Ventricle Contractility Factor)
Facteur de contractilité du ventricule droit (Right Ventricle Contractility Factor)
Facteur de résistance systémique vasculaire (Systemic Vascular Resistance Factor)
Facteur de capacité veineuse (Venous Capacity Factor)
Facteur de Compliance de l'artère systémique (Systemic Arteries Compliance Factor)
Facteur de compliance de l'artère pulmonaire (Pulmonary Arteries Compliance Factor)
Facteur de résistance vasculaire pulmonaire (Pulmonary Vasculature Resistance Factor)
Facteur de résistance de retour veineux (Venous Return Resistance Factor)
Facteur de gain du Barorécepteur (Globale) (Baroreceptor Gain (Overall) Factor)
Facteur de gain du Barorécepteur (Cardiaque) (Baroreceptor Gain (Cardiac) Factor)
Facteur de gain du Barorécepteur (Périphérique) (Baroreceptor Gain (Peripheral) Factor)
Efficacité de compression thoracique (Chest Compression Efficacy)
Volume tamponnade (Tamponade Volume)
Sensibilité de l'indice ischémique (Ischemic Index Sensitivity)
Calcul de la moyenne de l'indice ischémique (Ischemic Index Averaging)
Facteur de résistance Valve Aortique (Aortic Valve Resistance Factor)
Facteur de résistance de la valve mitrale (Mitral Valve Resistance Factor)
Facteur de résistance de la valve pulmonaire (Pulmonic Valve Resistance Factor)

### Débit de perfusion (Perfusion Intensity)

Le paramètre **Débit de perfusion** (Perfusion Intensity) permet de régler la luminosité des LED utilisées pour simuler la cyanose et le remplissage capillaire. L'intensité peut être ajustée en fonction de la luminosité ambiante (par ex. environnement intérieur totalement noir ou environnement extérieur très lumineux). Plus le réglage se rapproche de 100 %, plus l'intensité des LED augmente.

**Paramétrage par défaut** : 45 %

**Plage de valeurs** : 0 % - 100 %

### Remplissage capillaire : gros orteil : gauche et droit (Chest Tube Flow: Left/Right)

Le paramètre **Remplissage capillaire : gros orteil** (Capillary Refill: Big Toe) permet de simuler le test de remplissage capillaire en appliquant une pression sur le lit de l'ongle jusqu'à ce qu'il devienne blanc. Lorsque ce paramètre est activé, le lit de l'ongle se recolore en fonction de la vitesse sélectionnée (inférieure ou supérieure à trois secondes). L'intensité du remplissage capillaire peut être déterminée à l'aide du paramètre **Débit de perfusion** (Perfusion Intensity). Le remplissage capillaire n'est actuellement pas lié aux modèles physiologiques.

**Paramétrage par défaut** : Off (Off)

**Options** : Moins de 3 secondes  
Plus de 3 secondes  
Off (Off)

**REMARQUE** : ce paramètre ne peut pas être utilisé en même temps que les paramètres de **Cyanose** (Cyanosis).

### Remplissage capillaire : pouce : gauche et droit (Chest Tube Flow: Left/Right)

Le paramètre **Remplissage capillaire : pouce** (Capillary Refill: Thumb) permet de simuler le test de remplissage capillaire en appliquant une pression sur le lit de l'ongle jusqu'à ce qu'il devienne blanc. Lorsque ce paramètre est activé, le lit de l'ongle se recolore en fonction de la vitesse sélectionnée (inférieure ou supérieure à trois secondes). L'intensité du remplissage capillaire peut être déterminée à l'aide du paramètre **Débit de perfusion** (Perfusion Intensity). Le remplissage capillaire n'est actuellement pas lié aux modèles physiologiques.

**Paramétrage par défaut** : Off (Off)

**Options** : Moins de 3 secondes  
Plus de 3 secondes  
Off (Off)

**REMARQUE** : ce paramètre ne peut pas être utilisé en même temps que les paramètres de **Cyanose** (Cyanosis).

### Auto-injection (Autoinjection)

Le paramètre **Auto-injection** (Autoinjection) permet d'activer le mécanisme d'auto-injection situé sur la face latérale de chaque cuisse. Lorsque ce paramètre est activé, vous pouvez simuler l'injection en appuyant sur la face latérale de chaque cuisse. Cela provoque l'administration intramusculaire immédiate de 2 mg d'atropine. Afin d'éviter d'endommager le simulateur, l'auto-injecteur doit être utilisé **sans** aiguille.

**Paramétrage par défaut** : Désactiver (Disable)

**Options** : Désactiver (Disable)  
Activer (Enable)

## **Pression maximale de Barorécepteur (Baroreceptor Maximum Pressure)**

La pression maximale de barorécepteur (Baroreceptor Maximum Pressure) détermine la pression artérielle moyenne (PAM) à laquelle l'activité inhibitrice des barorécepteurs sur le cœur est maximale. Lorsque la PAM d'un patient simulé augmente et dépasse la valeur de référence de la pression artérielle, la réponse des barorécepteurs induit des mécanismes de contrôle inhibiteurs plus importants sur la PAM (par ex. diminution de la fréquence cardiaque) afin de tenter de la ramener à la valeur de référence. Ces mécanismes de contrôle ont cependant une « pression maximale », et cette limite est déterminée par la pression maximale des barorécepteurs.

En d'autres termes, lorsque la PAM augmente, les mécanismes de contrôle physiologique (c'est-à-dire la réponse des barorécepteurs) tentent de la ramener à la valeur de référence, principalement en diminuant la fréquence cardiaque. Pour chaque augmentation de 5 mmHg de la PAM, la fréquence cardiaque diminue de 2 battements par minute afin de contrôler la PAM. Il y a cependant une « pression maximale » au-dessus de laquelle ces mécanismes de contrôle ne sont plus efficaces. Une fois que la PAM atteint la pression maximale des barorécepteurs, il n'y a plus de réduction supplémentaire de la fréquence cardiaque et la pression artérielle continue d'augmenter. Si, par exemple, la pression continue d'augmenter, la fréquence cardiaque ne diminue plus en conséquence.

**Paramétrage par défaut** : 112 mmHg

**Plage de valeurs** : 40 mmHg - 220 mmHg

**REMARQUE** : il est important de régler les deux paramètres (pression maximale des barorécepteurs et pression minimale des barorécepteurs) en même temps pour que logiciel puisse reconnaître le nouveau réglage des barorécepteurs.

### Pression minimale de Barorécepteur (Baroreceptor Minimum Pressure)

La pression minimale de barorécepteur (Baroreceptor Minimum Pressure) détermine la pression artérielle moyenne (PAM) à laquelle l'activité inhibitrice des barorécepteurs sur le cœur est minimale. Lorsque la PAM d'un patient simulé diminue et passe au-dessous de la valeur de référence de la pression artérielle, la réponse des barorécepteurs induit des mécanismes de contrôle inhibiteurs sur la PAM (par ex. augmentation de la fréquence cardiaque) afin de tenter de la ramener à la valeur de référence. Ces mécanismes de contrôle ont cependant une « pression minimale », et cette limite est déterminée par la pression minimale des barorécepteurs.

En d'autres termes, lorsque la PAM diminue, les mécanismes de contrôle physiologique (c'est-à-dire la réponse des barorécepteurs) tentent de la ramener à la valeur de référence, principalement en augmentant la fréquence cardiaque. Pour chaque diminution de 5 mmHg de la PAM, la fréquence cardiaque augmente de 2 battements par minute afin de contrôler la PAM. Il y a cependant une « pression minimale » au-dessous de laquelle ces mécanismes de contrôle ne sont plus efficaces. Une fois que la PAM atteint la pression minimale des barorécepteurs, il n'y a plus d'augmentation supplémentaire de la fréquence cardiaque et la pression artérielle continue de chuter. Si, par exemple, la pression continue à baisser, la fréquence cardiaque n'augmente plus en conséquence.

**Paramétrage par défaut :** 72 mmHg

**Plage de valeurs :** 20 mmHg - 160 mmHg

**REMARQUE :** il est important de régler les deux paramètres (pression maximale des barorécepteurs et pression minimale des barorécepteurs) en même temps pour que logiciel puisse reconnaître le nouveau réglage des barorécepteurs.

### Facteur de contractilité du ventricule gauche (Left Ventricle Contractility Factor)

Le paramètre **Facteur de contractilité du ventricule gauche** (Left Ventricle Contractility Factor) permet de régler la contractilité du ventricule gauche et a un effet direct sur le débit cardiaque et la pression artérielle. Utilisez ce paramètre pour augmenter ou réduire le débit cardiaque.

**Valeur par défaut :** 1

**Plage de valeurs :** 0,10 - 5,00

### Facteur de contractilité du ventricule droit (Right Ventricle Contractility Factor)

Le paramètre **Facteur de contractilité du ventricule droit** (Right Ventricle Contractility Factor) permet de régler la contractilité du ventricule droit et a un effet direct sur la pression artérielle pulmonaire et un effet inverse sur la pression veineuse centrale. Utilisez ce paramètre pour augmenter ou baisser la pression artérielle pulmonaire (PAP) ou modifier la pression veineuse centrale (PVC).

**Valeur par défaut :** 1

**Plage de valeurs :** 0,10 - 5,00

## **Facteur de résistance systémique vasculaire (Systemic Vascular Resistance Factor)**

Le paramètre **Facteur de résistance systémique vasculaire** (Systemic Vascular Resistance Factor) permet de régler la résistance vasculaire systémique de référence. En augmentant la valeur, vous augmentez la résistance vasculaire systémique, et vice-versa.

Augmenter la valeur de ce paramètre revient au même que d'augmenter la résistance au flux sanguin dans le système vasculaire systémique. Dans ces conditions, la pression artérielle (PA) augmente, et il est possible que la fréquence cardiaque diminue en raison de l'information renvoyée par les mécanismes de contrôle physiologique.

**Valeur par défaut :** 1

**Plage de valeurs :** 0,10 - 10,00

## **Facteur de capacité veineuse (Venous Capacity Factor)**

Le paramètre **Facteur de capacité veineuse** (Venous Capacity Factor) permet de régler le volume de sang contenu dans le système veineux non distendu sans augmenter la pression veineuse. Vous pouvez diminuer la capacitance veineuse (vasodilatation et diminution du tonus vasculaire) en augmentant cette valeur, et augmenter la capacitance veineuse (vasoconstriction et augmentation du tonus veineux) en la diminuant.

Le volume de sang dans le système veineux est inversement corrélé à la pression sanguine. Le fait de baisser cette valeur revient à faire passer le sang du système veineux au système artériel. Ce « passage », lorsqu'il est associé à une augmentation de la résistance vasculaire systémique, provoque une augmentation de la pression sanguine (pression artérielle [PA], pression artérielle pulmonaire [PAP] et pression veineuse centrale [PVC]).

**Valeur par défaut :** 1

**Plage de valeurs :** 0,10 - 100,00

## **Facteur de Compliance de l'artère systémique (Systemic Arteries Compliance Factor)**

Le paramètre **Facteur de Compliance de l'artère systémique** (Systemic Arteries Compliance Factor) permet de régler la pression du pouls (différence entre les pressions systolique et diastolique) de la pression artérielle systémique du patient simulé. Le fait d'augmenter le facteur de compliance provoque une diminution (baisse de l'amplitude) de la pression du pouls, et vice-versa. En outre, lorsque la pression de pouls augmente consécutivement à une diminution du facteur de compliance, les pressions systolique et diastolique augmentent toutes deux. À l'inverse, lorsque l'amplitude de la pression de pouls est plus faible (facteur de compliance élevé), les pressions systolique et diastolique chutent également.

**Valeur par défaut :** 1

**Plage de valeurs :** 0,50 - 5,00

### **Facteur de compliance de l'artère pulmonaire (Pulmonary Arteries Compliance Factor)**

Le paramètre **Facteur de Compliance de l'artère pulmonaire** (Pulmonary Arteries Compliance Factor) permet de régler la pression du pouls (différence entre les pressions systolique et diastolique) de la pression artérielle pulmonaire du patient simulé. Le fait d'augmenter le facteur de compliance provoque une diminution (baisse de l'amplitude) de la pression du pouls, et vice-versa. En outre, lorsque la pression de pouls augmente consécutivement à une diminution du facteur de compliance, les pressions artérielles pulmonaires systolique et diastolique augmentent toutes deux. À l'inverse, lorsque l'amplitude de la pression de pouls est plus faible (facteur de compliance élevé), les pressions artérielles pulmonaires systolique et diastolique chutent également.

**Valeur par défaut :** 1

**Plage de valeurs :** 0,20 - 5,00

### **Facteur de résistance vasculaire pulmonaire (Pulmonary Vasculature Resistance Factor)**

Le paramètre **Facteur de résistance vasculaire pulmonaire** (Pulmonary Vasculature Resistance Factor) permet de régler la résistance vasculaire pulmonaire de référence. En augmentant la valeur, vous augmentez la résistance vasculaire pulmonaire, et vice-versa.

Augmenter la valeur de ce paramètre revient au même que d'augmenter la résistance au flux sanguin dans le système vasculaire pulmonaire. Dans ces conditions, la pression artérielle pulmonaire (PAP) et la pression veineuse centrale (PVC) augmentent en raison de la contre-pression à l'intérieur de la partie droite du cœur.

**Valeur par défaut :** 1

**Plage de valeurs :** 0,10 - 10,00

### **Facteur de résistance de retour veineux (Venous Return Resistance Factor)**

Le paramètre **Facteur de résistance de retour veineux** (Venous Return Resistance Factor) permet de régler la résistance entre les compartiments veineux extra-aortique et intra-aortique. En augmentant la valeur, vous augmentez la résistance, et vice-versa.

Si la quantité de sang qui retourne vers le cœur est moins importante, le volume qui entre dans les ventricules avant la contraction ventriculaire est plus faible. Cela provoque une baisse du débit cardiaque et une diminution des pressions artérielles. La fréquence cardiaque augmente en réponse à l'information renvoyée par les mécanismes de contrôle physiologique, dans le but de maintenir les pressions artérielles à des niveaux corrects.

**Valeur par défaut :** 1

**Plage de valeurs :** 0,10 - 100,00

## **Facteur de gain du Barorécepteur (Globale) (Baroreceptor Gain (Overall) Factor)**

Le paramètre **Facteur de gain du Barorécepteur (Globale)** (Baroreceptor Gain (Overall) Factor) permet d'ajuster l'impact de la pression artérielle moyenne (PAM) sur la fréquence cardiaque, la contractilité, la résistance vasculaire systémique et la capacité veineuse. Utilisez ce paramètre pour adapter la réponse du cœur et du système vasculaire aux variations de pression artérielle. Le degré d'augmentation de la fréquence cardiaque et de la réponse vasculaire dépend du facteur d'augmentation (global) des barorécepteurs.

Par exemple, lorsque la pression artérielle chute, la fréquence cardiaque s'accélère, le tonus vasculaire (résistance) des artères augmente et le sang s'accumule moins dans le système veineux, le tout dans le but de maintenir une pression artérielle satisfaisante. Un facteur d'une valeur inférieure à 1 correspond à une diminution du baroréflexe. Une valeur supérieure à 1 induit une réponse plus forte aux variations de la PAM.

**Valeur par défaut :** 1

**Plage de valeurs :** 0,00 - 100,00

## **Facteur de gain du Barorécepteur (Cardiaque) (Baroreceptor Gain (Cardiac) Factor)**

Le paramètre **Facteur de gain du Barorécepteur (Cardiaque)** (Baroreceptor Gain (Cardiac) Factor) adapte, de façon sélective, l'impact de la pression artérielle moyenne (PAM) sur la fréquence et la contractilité cardiaques, en influant sur le degré d'augmentation et de diminution de la fréquence cardiaque en réponse à des variations de la pression artérielle. Utilisez ce paramètre pour adapter la réponse du cœur aux variations de pression artérielle.

Un facteur d'une valeur inférieure à 1 correspond à une baisse du baroréflexe (par ex. une réponse plus faible de la fréquence cardiaque aux variations de la PAM). Une valeur supérieure à 1 induit une réponse plus forte aux variations de la PAM.

**Valeur par défaut :** 1

**Plage de valeurs :** 0,00 - 10,00

## **Facteur de gain du Barorécepteur (Périphérique) (Baroreceptor Gain (Peripheral) Factor)**

Le paramètre **Facteur de gain du Barorécepteur (Périphérique)** (Baroreceptor Gain (Peripheral) Factor) ajuste l'impact de la pression artérielle moyenne (PAM) sur la résistance vasculaire systémique et la capacité veineuse en influant sur le degré de réponse du système vasculaire à des variations de la pression artérielle.

Par exemple, lorsque la pression artérielle chute, le tonus vasculaire (résistance) des artères augmente et le sang s'accumule moins dans le système veineux afin de maintenir une pression sanguin satisfaisante. Un facteur d'une valeur inférieure à 1 correspond à une baisse du baroréflexe (par ex. une réponse plus faible du système vasculaire systémique aux variations de la PAM). Une valeur supérieure à 1 induit une réponse plus forte aux variations de la PAM.

**Valeur par défaut :** 1

**Plage de valeurs :** 1,00 - 10,00

## Effacité de compression thoracique (Chest Compression Efficacy)

Le paramètre **Effacité de compression thoracique** (Chest Compression Efficacy) permet de déterminer l'efficacité de la compression thoracique réalisée par le soignant. Une valeur de 100 % indique que les compressions thoraciques sont tout à fait efficaces, et une valeur de 0 % indique qu'elles n'ont aucun effet sur la pression intrathoracique.

**Paramétrage par défaut** : 100 %

**Options** : 100 %  
0 %

## Volume tamponnade (Tamponade Volume)

Le paramètre **Volume tamponnade** (Tamponade Volume) permet de déterminer la quantité de liquide ou de sang qui, en s'accumulant dans l'espace situé entre le myocarde et le péricarde, provoque une tamponnade.

**Paramétrage par défaut** : 0 ml

**Plage de valeurs** : 0 ml - 500 ml

## Sensibilité de l'indice ischémique (Ischemic Index Sensitivity)

Le paramètre **Sensibilité de l'indice ischémique** (Ischemic Index Sensitivity) détermine la sensibilité relative du patient simulé à une ischémie myocardique. Un indice bas correspond à une faible sensibilité à un rapport négatif entre l'apport et la demande en oxygène (c'est-à-dire une mauvaise oxygénation malgré une fréquence cardiaque élevée). Un patient présentant un indice bas est moins sensible à une mauvaise oxygénation, met plus de temps à atteindre un stade critique et, de fait, survit plus longtemps.

**Valeur par défaut** : 0,45

**Plage de valeurs** : 0,10 - 5,00

Rythme ECG modélisé	Indice ischémique (I.I.)
Rythme sinusal normal (RSN)	I.I. $\geq$ 0,90
Légère sous-élévation du segment ST	$0,90 > \text{I.I.} \geq 0,70$
Léger sous-décalage du segment ST	$0,70 > \text{I.I.} \geq 0,60$
Extrasystoles ventriculaires (ESV)	$0,60 > \text{I.I.} \geq 0,40$
Tachycardie ventriculaire (TV)	$0,40 > \text{I.I.}$
Fibrillation ventriculaire (FV)	1 minute après la TV
Asystolie	1 minute après la FV

La réponse du patient à une ischémie myocardique peut être modifiée au moyen du paramètre **Sensibilité de l'indice ischémique** disponible sur la vue Cardiovasculaire. Pour diminuer la sensibilité du patient, attribuez une valeur inférieure à la valeur par défaut. Pour augmenter la sensibilité du patient, attribuez une valeur supérieure à la valeur par défaut. Ces modifications seront prises en compte dans l'indice ischémique du patient, comme indiqué dans le tableau ci-dessus.

## Calcul de la moyenne de l'indice ischémique (Ischemic Index Averaging)

La moyenne de l'indice d'ischémie détermine la rapidité avec laquelle l'ischémie myocardique se manifeste lorsque le rapport entre l'apport et la demande en oxygène est négatif, et la rapidité avec laquelle elle se dissipe lorsque l'oxygénation du myocarde s'améliore. Si vous diminuez le temps moyen (valeur proche de 0,5), l'ischémie se produit plus rapidement en cas de mauvaise oxygénation du cœur et se dissipe rapidement en cas de meilleure oxygénation du cœur. Si vous augmentez le temps moyen (valeur proche de 0,99), l'ischémie mettra plus de temps à se manifester et à se dissiper.

Utilisez ce paramètre pour accélérer la récupération du patient lorsqu'il se trouve dans un état critique modélisé par le logiciel. Le pronostic vital du patient s'améliore plus rapidement lorsque la valeur de ce paramètre est de 0,5 que lorsqu'elle est de 0,99. Cependant, des conditions favorables (c'est-à-dire une meilleure oxygénation et/ou une fréquence cardiaque moins élevée) doivent être réunies avant que la valeur de ce paramètre soit baissée, sinon le patient s'enfonce plus rapidement.

**Valeur par défaut :** 0,99

**Plage de valeurs :** 0,50 - 0,99

## Facteur de résistance Valve Aortique (Aortic Valve Resistance Factor)

Le paramètre **Facteur de résistance Valve Aortique** (Aortic Valve Resistance Factor) permet de régler la résistance au flux sanguin éjecté par la valve aortique. Une valeur supérieure à 1 correspond à une résistance accrue au flux sanguin éjecté par la valve aortique.

**Valeur par défaut :** 1

**Plage de valeurs :** 1 - 1 000

## Facteur de résistance de la valve mitrale (Mitral Valve Resistance Factor)

Le paramètre **Facteur de résistance de la valve mitrale** (Mitral Valve Resistance Factor) permet de régler la résistance au flux sanguin éjecté par la valve mitrale. Une valeur supérieure à 1 correspond à une résistance accrue au flux sanguin éjecté par la valve mitrale.

**Valeur par défaut :** 1

**Plage de valeurs :** 1 - 1 000

## Facteur de résistance de la valve pulmonaire (Pulmonic Valve Resistance Factor)

Le paramètre **Facteur de résistance de la valve pulmonaire** (Pulmonic Valve Resistance Factor) permet de régler la résistance au flux sanguin éjecté par la valve pulmonaire. Une valeur supérieure à 1 correspond à une résistance accrue au flux sanguin éjecté par la valve pulmonaire.

**Valeur par défaut :** 1

**Plage de valeurs :** 1 - 1 000

## Pouls

Le tableau ci-dessous indique les paramétrages et plages de valeurs par défaut pour les pouls et absences de pouls pour iStan.

Pouls	Paramétrage par défaut	Plage de valeurs
Pouls carotidien gauche	On (On)	S/O
Pouls carotidien droit	On (On)	S/O
Absence de pouls carotidien	60	0 - 300
Pouls brachial gauche	On (On)	S/O
Pouls brachial droit	On (On)	S/O
Absence de pouls brachial	80	0 - 300
Pouls radial gauche	On (On)	S/O
Pouls radial droit	On (On)	S/O
Absence de pouls radial	90	0 - 300
Pouls fémoral gauche	On (On)	S/O
Pouls fémoral droit	On (On)	S/O
Absence de pouls fémoral	70	0 - 300
Pouls poplité gauche	On (On)	S/O
Pouls poplité droit	On (On)	S/O
Absence de pouls poplité	80	0 - 300
Pouls pédieux gauche	On (On)	S/O
Pouls pédieux droit	On (On)	S/O
Absence de pouls pédieux	80	0 - 300
Pouls tibial postérieur gauche	On (On)	S/O
Pouls tibial postérieur droit	On (On)	S/O
Absence de pouls tibial postérieur	80	0 - 300

Tous les pouls sont activés par défaut, sauf si leur paramétrage est modifié dans une SCE. Pour désactiver un pouls, cliquez sur l'endroit où le pouls se situe sur la figure représentant un corps humain. Pour activer un pouls, appuyez de nouveau. Pour régler une absence de pouls, cliquez sur l'endroit sans relâcher.

## Fluides

La goutte de sang permet de contrôler la quantité de liquide perdu ou perfusé. La quantité de liquide perdu ou perfusé et la durée de la perte ou de la perfusion peuvent être saisies.

Paramètres des fluides
Perte de fluide : sanguin (Fluid Loss Blood)
Perte de fluide : plasma (Fluid Loss Plasma)
Perfusion de colloïde (Colloid Infusion)
Perfusion de cristalloïde (Crystalloid Infusion)
Perfusion CG (PRBC Infusion)
Transfusion de sang (Whole Blood Infusion)
Débit urinaire (Urine Output)
Canal de saignement 1 (Bleeding Channel 1)
Canal de saignement 2 (Bleeding Channel 2)

### Perte de fluide : sanguin (Fluid Loss Blood)

Lorsqu'il est utilisé, le paramètre **Perte de fluide : sanguin** (Fluid Loss Blood) indique une baisse du volume sanguin total. La perte de sang diminue le volume de globules rouges et le volume de plasma de façon proportionnelle en fonction de l'hématocrite du moment.

**Plage de valeurs :** 0 ml - 4 000 ml

### Perte de fluide : plasma (Fluid Loss Plasma)

Lorsqu'il est utilisé, le paramètre **Perte de fluide : plasma** (Fluid Loss Plasma) indique une baisse du volume de plasma. La perte de plasma diminue le volume de plasma sans modifier le volume de globules rouges. C'est un terme générique et collectif qui s'applique à toutes les pertes de liquide, notamment aux pertes évaporatoires, transcellulaires, par les intestins et le troisième secteur.

**Plage de valeurs :** 0 ml - 4 000 ml

### Perfusion de colloïde (Colloid Infusion)

Lorsqu'il est utilisé, le paramètre **Perfusion de colloïde** (Colloid Infusion) indique une augmentation du volume de plasma sans modification du volume de globules rouges. Les colloïdes incluent les solutions liquides modifiées d'amidon ou de gélatine, le dextran et l'albumine humaine.

**Plage de valeurs** : 0 ml - 4 000 ml

### Perfusion de cristalloïde (Crystalloid Infusion)

Lorsqu'il est utilisé, le paramètre **Perfusion de cristalloïde** (Crystalloid Infusion) indique une augmentation du volume de plasma sans modification du volume de globules rouges. Le terme « cristalloïde » est utilisé pour décrire des solutions salines pour perfusion (par ex. une solution saline normale, une solution d'eau et de dextrose ou une solution de lactate de Ringer).

**Plage de valeurs** : 0 ml - 4 000 ml

### Perfusion CG (PRBC Infusion)

Un culot globulaire contient 70 % de globules rouges et 30 % de liquide plasmatique. Cette préparation est souvent administrée en cas d'anémie sévère pour faire remonter les taux d'hémoglobine et de globules rouges à des niveaux convenables sans surcharger le système vasculaire avec un excès de liquide.

**Plage de valeurs** : 0 ml - 4 000 ml

## Transfusion de sang (Whole Blood Infusion)

Le terme « sang total » se réfère au sang dont les divers composants n'ont pas été séparés. Il contient 40 % de globules rouges et 60 % de liquide plasmatique.

**Plage de valeurs :** 0 ml - 4 000 ml

## Débit urinaire (Urine Output)

Ce paramètre permet de contrôler le débit urinaire.

**Plage de valeurs :** 0 ml - 500 ml

## Canal de saignement 1 (Bleeding: Ch.1)

Le paramètre **Canal de saignement 1** (Bleeding: Ch.1) permet d'activer ce site de saignement.

**Paramétrage par défaut :** Off (Off)

## Canal de saignement 2 (Bleeding: Ch.2)

Le paramètre **Canal de saignement 2** (Bleeding: Ch.2) permet d'activer ce site de saignement.

**Paramétrage par défaut :** Off (Off)

## Sons/bruits

Toute une variété de sons et de bruits peut être simulée pour augmenter le réalisme. Un patient doit être activé sur iStan pour que les sons et les bruits soient disponibles.

### Bruits intestinaux (Bowel Sounds)

Bruits intestinaux (Bowel Sounds)
Normal (Normal)
Hypoactive (Hypoactive)
Hyperactive (Hyperactive)
Aucun (None)

Les options **Normal**, **Hypoactive**, **Hyperactive** et l'absence de bruits intestinaux (**Aucun** [None]) sont sélectionnés via ce paramètre. Il est possible de contrôler de façon indépendante le type et le volume des bruits intestinaux dans chaque région anatomique.

Localisation des bruits intestinaux
Tous les bruits intestinaux
QSG Bruits intestinaux (LUQ Bowel Sounds)
QSD Volume bruits intestinaux (RUQ Bowel Sounds)
QIG Bruits intestinaux (LLQ Bowel Sounds)
QID Bruits intestinaux (RLQ Bowel Sounds)

Pour activer un bruit intestinal simultanément dans toutes les régions anatomiques, sélectionnez **Tous les bruits intestinaux** (All Bowel Sounds) puis le bruit souhaité.

**Paramétrage par défaut** : Normal

**REMARQUE** : le curseur du volume situé sous chaque zone permet de régler l'amplitude du son. Une connexion avec le simulateur doit être établie pour que le curseur du volume soit activé.

## Bruits respiratoires (Breath Sounds)

Ce paramètre permet de sélectionner des bruits respiratoires normaux et anormaux. Les bruits respiratoires sont synchronisés de façon indépendante avec la ventilation des poumons droit et gauche. Il est possible de contrôler de façon indépendante le type et le volume des bruits respiratoires dans chaque région anatomique.

Localisation des bruits respiratoires
Tous les bruits respiratoires (All Breath Sounds)
Bruits respiratoires antérieurs : supérieur gauche (Breath Sounds Anterior: Upper Left)
Bruits respiratoires antérieurs : supérieur droit (Breath Sounds Anterior: Upper Right)
Bruits respiratoires antérieurs : inférieur gauche (Breath Sounds Anterior: Lower Left)
Bruits respiratoires antérieurs : inférieur droit (Breath Sounds Anterior: Lower Right)
Bruits respiratoires postérieurs : supérieur gauche (Breath Sounds Posterior: Upper Left)
Bruits respiratoires postérieurs : supérieur droit (Breath Sounds Posterior: Upper Right)
Bruits respiratoires postérieurs : inférieur gauche (Breath Sounds Posterior: Lower Left)
Bruits respiratoires postérieurs : inférieur droit (Breath Sounds Posterior: Lower Right)

Bruits respiratoires (Breath Sounds)
Normal (Normal)
Craquements (Crackles)
Diminué (Diminished)
Gargouillis (Gurgling)
Frottement pleural (Pleural Rub)
Rhonchi (Rhonchi)
Respiration sifflante (Wheezing)

Pour affecter un bruit respiratoire simultanément dans toutes les régions anatomiques, sélectionnez **Tous les bruits intestinaux** (All Bowel Sounds) puis le bruit souhaité.

**Paramétrage par défaut** : Normal

**REMARQUE** : le curseur du volume situé sous chaque zone permet de régler l'amplitude du son. Une connexion avec le simulateur doit être établie pour que le curseur du volume soit activé.

### Bruits du cœur (Heart Sounds)

Ce paramètre permet de sélectionner des bruits cardiaques normaux et anormaux. Les bruits peuvent être définis pour l'ensemble des quatre quadrants ou Les bruits mitraux, aortiques, pulmonaires et tricuspides peuvent être définis de façon indépendante. Les bruits du cœur sont synchronisés sur le cycle cardiaque.

Bruits du cœur (Heart Sounds)
Normal (Normal)
S3 (S3)
S4 (S4)
S3 et S4 (S3 and S4)
Souffle Systolique Précoce (Early Systolic Murmur)
Souffle Systolique Médian (Mid Systolic Murmur)
Souffle Systolique Tardif (Late Systolic Murmur)
Murmure pan-systolique (Pan Systolic Murmur)
Souffle Diastolique Tardif (Late Diastolic Murmur)

**Valeur par défaut :** Normal

**REMARQUE :** le curseur du volume permet de régler l'amplitude du son.

## Volume du micro

**Le paramètre Volume Micro** (Microphone Volume) permet de régler le volume du son provenant du micro externe. Utilisez le curseur pour augmenter ou baisser le volume du micro (et donc de la voix du patient).

## Sons de la voix (Speech Sounds)

La voix peut être celle d'un homme ou d'une femme, en fonction du sexe du patient activé dans le logiciel, et peut évaluer la douleur sur une échelle de 1 à 10, et prononcer différentes phrases ou d'autres paroles. À la différence des sons vocaux, les sons de la voix ne sont émis qu'une seule fois.

Sons de la voix (Speech Sounds)
Toux forte (Loud cough)
Toux douce (Soft cough)
Toux forte et courte (Short Loud Cough)
Toux douce et courte (Short Soft Cough)
Crier (Scream)
Grogement (Grunt)
« Oui » (Yes)
« Non » (No)
« Parfois » (Sometimes)
« Aïe » (Ouch)
« 10, 9, 8, 7, 6... » (10, 9, 8, 7, 6...)
« J'ai mal à la jambe » (My leg hurts)
« J'ai mal au ventre » (My belly hurts)
« Ma poitrine est serrée » (My chest is tight)
« Je ne peux pas respirer » (I can't breathe)
« Aïe, ça fait mal » (Ow, that hurts)
Évaluation de la douleur sur une échelle de 1 à 10
« Aiguë » (Sharp)
« Pression » (Pressure)
« Douloureux » (Aching)
« Sourde » (Dull)
« Lancinante » (Stabbing)

Cliquez sur la bulle de texte pour entendre un son de la voix. Une liste de sons s'affiche.

Sélectionner le son voulu. Le son est émis une fois, puis disparaît de la liste.

Pour entendre le même son une deuxième fois, cliquez sur le bouton **Lecture** (Play) dans la bulle de texte.

## Sons de gorge (Throat Sounds)

Le paramètre **Sons de gorge** (Throat Sounds) permet de sélectionner l'option **Stridor** (Stridor) du simulateur. Le stridor est synchronisé avec la ventilation des deux poumons.

**Paramétrage par défaut** : Aucun (None)

**REMARQUE** : le curseur du volume situé sous chaque zone permet de régler l'amplitude du son. Une connexion avec le simulateur doit être établie pour que le curseur du volume soit activé.

## Sons vocaux (Vocal Sounds)

Sélectionnez le son que vous souhaitez que le simulateur émette parmi les sons vocaux disponibles. Le son est émis en boucle jusqu'à ce que **Aucun** (None) soit sélectionné.

De nombreux sons vocaux sont disponibles. En fonction du sexe du patient activé, la voix sera celle d'un homme ou d'une femme.

Sons vocaux (Vocal Sounds)
Aucun (None)
Respiration sifflante (Wheezing)
Pleurs (Crying)
Étouffement (Gagging)
Haletant (Gasping)
Gémissant (Groaning)
Toux forte et longue (Long Loud Cough)
Toux douce et longue (Long Soft Cough)
Marmonnant (Mumbling)

Pour sélectionner un son dans le menu déroulant des **Sons vocaux** (Vocal Sounds), cliquez sur le bouton **Sons** (Sounds) sur la page d'exécution (Run). Le panneau des sons s'affiche.

Cliquez sur **Sons vocaux** (Vocal Sounds) et sélectionnez le type de **Sons vocaux** désirés dans le menu déroulant.

**Paramétrage par défaut** : Aucun (None)

**REMARQUE** : le curseur du volume permet de régler l'amplitude du son. Une connexion avec le simulateur doit être établie pour que le curseur du volume soit activé.

# Annexe B - Système de liaison vocale sans fil

L'objectif des informations qui suivent est de vous aider à préparer les appareils de liaison vocale sans fil (LVSF) qui seront utilisés avec iStan.

## Éléments inclus

Le kit de LVSF inclut les éléments suivants :

- Combiné de liaison vocale sans fil (1)
- Micro indépendant Olympus ME52W (1)
- Piles alcalines AAA (2)
- Guide de démarrage rapide (1)

## Fonctionnement

La LVSF est une paire d'équipements radio fonctionnant sur la fréquence radio 2,4 GHz sans licence. Le combiné communique sans fil avec la station de base située à l'intérieur du simulateur. La station de base convertit le flux audio du micro du combiné, et le restitue par les prises casque et sortie. Le son est restitué par les haut-parleurs situés à l'intérieur du simulateur.

Pour pouvoir utiliser plusieurs paires d'équipements à proximité les uns des autres, chaque appareil de LVSF est affecté aux deux canaux de radiofréquence sur lesquels il émet. Les canaux RF divisent le spectre 2,400 - 2,4835 GHz en 80 fréquences uniques afin d'éviter que les LVSF n'interfèrent les uns avec les autres.

La fréquence 2,4 GHz n'étant pas soumise à une licence, il est possible que d'autres appareils, tels que des appareils Wi-Fi, des fours à micro-ondes ou des radios Bluetooth® utilisent cette fréquence également. C'est pourquoi, afin d'éviter les interférences, deux canaux sont utilisés pour transmettre le flux audio en double. En cas d'interférences sur l'un des canaux, l'autre canal peut être utilisé pour restituer le flux audio.

Pour pouvoir fonctionner correctement, le combiné et la station de base doivent tous deux être réglés sur la même fréquence au moyen des commutateurs DIP situés sur les appareils. En cas d'interférences trop importantes, le micrologiciel LVSF a la capacité de changer les canaux automatiquement pour éviter toute interruption. Ceci se produit simultanément sur le combiné et la station de base, sans que l'utilisateur ait besoin d'intervenir. Les appareils reviennent sur la fréquence initiale réglée avec les commutateurs DIP lorsqu'ils sont rallumés au moyen de leurs interrupteurs.

## Recommandations relatives à l'utilisation

Pour une meilleure qualité de la LVSF, prenez note des recommandations suivantes :

- Ne séparez pas la paire de LVSF de plus de deux murs.
- Utilisez les canaux 0 à 11 pour une qualité de son optimale.
- Utilisez les canaux 12 à 31 si plus de 12 simulateurs sont présents dans une même zone.

## Appareils de liaison vocale sans fil

La paire de LVSF se compose de deux appareils uniques : le combiné et la station de base. La station de base se situe à l'intérieur du simulateur, alors que le combiné, qui fonctionne avec des piles, est porté par l'utilisateur. Le combiné transmet, au moyen d'un micro, le son de la voix à la station de base, au niveau des haut-parleurs situés dans la tête du simulateur. Les deux appareils peuvent être identifiés grâce à leurs boîtiers.

Le boîtier du combiné recouvre une partie de l'antenne.



Figure 1 : combiné de LVSF

L'antenne de la station de base sort du boîtier quasiment sur toute sa longueur.



Figure 2 : station de base de LVSF

### Caractéristiques physiques

Les éléments suivants se situent sur la partie supérieure des appareils de LVSF :

- **Prise casque** : sert à brancher des écouteurs ou un ensemble casque/micro compatible avec iPhone
- **Prise micro** : sert à brancher un micro indépendant
- **Voyant rouge d'alimentation** : clignote pour indiquer que l'appareil est en marche. Lorsque le micro est désactivé, ce voyant reste allumé de façon continue.
- **Voyant vert de connexion** : indique qu'une connexion RF a été établie entre le combiné et la station de base.

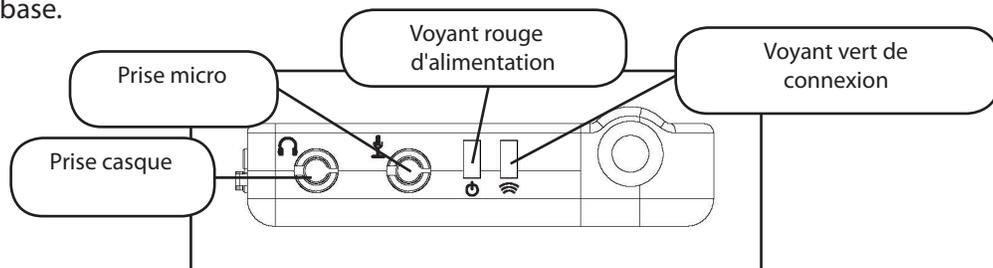


Figure 3 : vue de face des appareils de LVSF

Les éléments suivants se situent sur le côté des appareils de LVSF :

- **Compartiment piles** : contient les deux piles AAA et le commutateur DIP.
- **Prise d'alimentation en courant continu** : compatible avec une source d'alimentation de 5 VCC / 0,2 A.
- **Interrupteur ON/OFF** : sert à allumer et à éteindre le combiné.
- **Prise de sortie** : sert à connecter l'appareil de LVSF à l'ampli audio du simulateur.
- **Curseur volume/désactivation** : permet de contrôler le gain du micro et de désactiver le micro du combiné. Voir les *Paramètres spéciaux du combiné* à la page B-8.

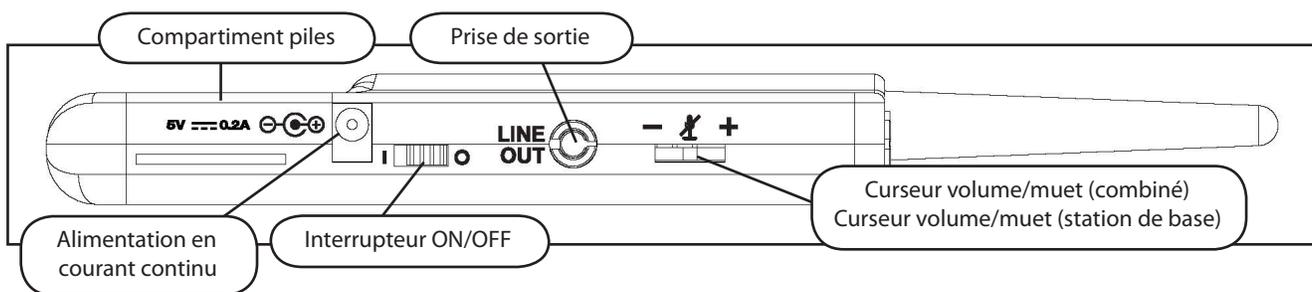


Figure 4 : vue de côté des appareils de LVSF

Sur le combiné de LVSF, le curseur volume/muet permet de contrôler le volume du micro ou de le désactiver. Voir les *Paramètres spéciaux du combiné* à la page B-8.

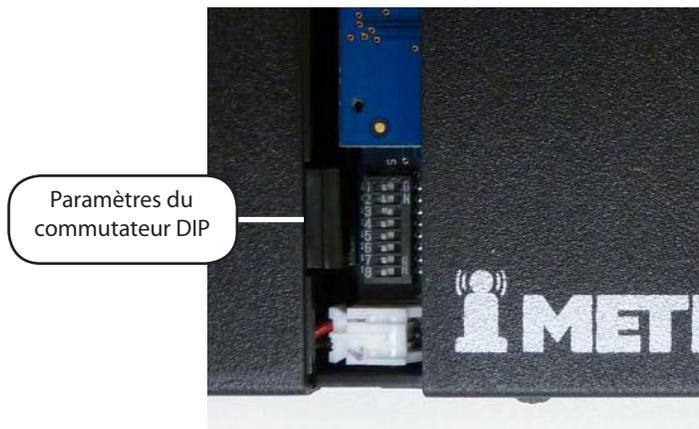
Sur la station de base de LVSF, le curseur sert à contrôler le volume des haut-parleurs à l'intérieur du simulateur. Vous pouvez augmenter le volume en déplaçant le curseur vers le signe plus, et le diminuer en déplaçant le curseur vers le signe moins. Sur le combiné, vous pouvez désactiver le micro en appuyant sur le curseur lorsqu'il se trouve au centre.

## Préparer la station de base dans le simulateur

Lorsque vous utilisez la station de base située à l'intérieur du simulateur, assurez-vous que les batteries ont été retirées et que les câbles suivants sont raccordés :

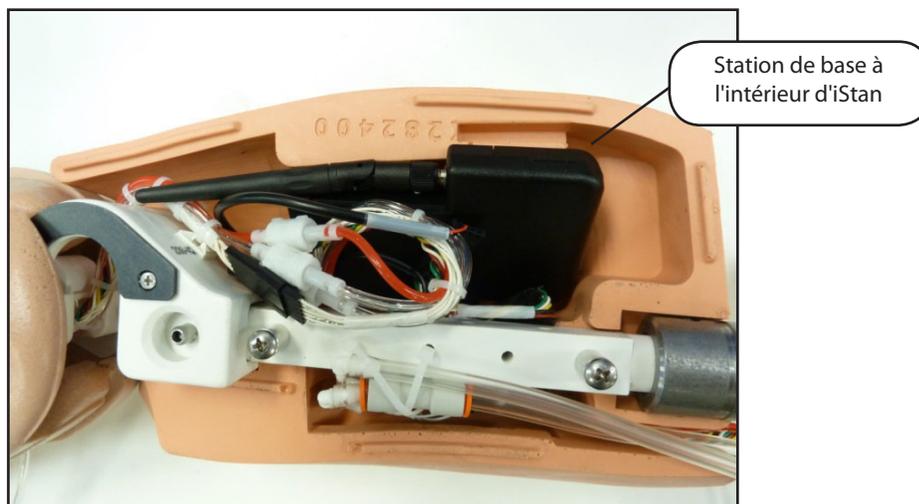
- Câble d'alimentation
- Câble de sortie

Le commutateur DIP se trouve dans le compartiment des piles de la station de base (Figure 5 : paramètres du commutateur DIP).



**Figure 5 : paramètres du commutateur DIP**

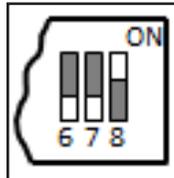
Normalement, la station de base est déjà connectée et installée à l'intérieur d'iStan.



**Figure 6 : station de base connectée et installée dans iStan**

Pour préparer la station de base :

1. Mettez les positions 6 et 7 du commutateur DIP sur OFF, et la position 8 sur ON.
2. Éteignez et rallumez la station de base en utilisant l'interrupteur d'alimentation situé à l'extérieur de l'appareil pour vous assurer que les modifications réalisées sur le commutateur DIP sont prises en compte.
3. Laissez l'interrupteur situé à l'extérieur de la station sur la position ON.



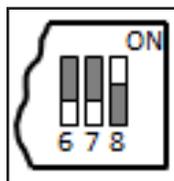
*Figure 7 : paramètres du commutateur DIP pour la station de base*

**REMARQUE :** la station de base étant alimentée par le simulateur, l'interrupteur d'alimentation situé à l'extérieur de la station doit rester sur ON. Utilisez cet interrupteur pour activer les changements de paramètres du commutateur DIP. N'essayez pas de mettre à jour les paramètres du commutateur DIP en éteignant et en rallumant le simulateur.

## Préparer le combiné

Pour préparer le combiné avant son utilisation :

1. Insérez les deux piles AAA dans le compartiment prévu à cet effet.
2. Mettez les positions 6 et 7 du commutateur DIP du combiné sur OFF, et la position 8 sur ON.
3. Mettez l'interrupteur d'alimentation sur OFF puis à nouveau sur ON pour vous assurer que les modifications sont prises en compte.



*Figure 8 : paramètres du commutateur DIP pour le combiné*

Les positions 6 à 8 du commutateur DIP impactent les paramètres du combiné et de la station de base. Les positions 1 à 5 servent à régler le canal de radiofréquence pour que le combiné et la station de base puissent communiquer entre eux.

## Sélectionner le canal de radiofréquence

L'espacement des canaux de radiofréquence (RF) peut être configuré de deux façons : la première méthode permet de réduire les interférences entre les canaux mais ne permet qu'à 12 canaux de fonctionner simultanément dans la même zone. La seconde méthode permet d'augmenter jusqu'à 20 le nombre de canaux pouvant être utilisés simultanément. Toutefois, cette méthode diminue l'immunité du bruit entre les canaux.

Toutes les paires de LVSF d'une même zone doivent utiliser des canaux du Groupe de canaux RF 1 ou du Groupe de canaux RF 2, et les canaux doivent appartenir au même groupe. Le commutateur DIP détermine les fréquences de communication initiales dont la paire de LVSF se sert pour communiquer lorsque la station de base et le combiné sont allumés pour la première fois. Si les interférences sur ce canal initial sont trop importantes, la paire de LVSF change automatiquement de fréquence et continue de fonctionner. La paire de LVSF répète cette procédure automatiquement à chaque fois que cela est nécessaire et change de fréquence lorsqu'il y a trop d'interférences.

Plusieurs paires de LVSF peuvent avoir la même fréquence initiale. Cependant, le fait de régler des fréquences initiales différentes permet aux paires de LVSF de trouver rapidement une fréquence de fonctionnement stable.

Par exemple, si le nombre de simulateurs présents dans une même zone est inférieur ou égal à 12, réglez toutes les paires de LVSF sur le canal 0 du Groupe de canaux RF 1. Pour attribuer des fréquences RF initiales uniques, réglez chaque paire de LVSF sur son propre canal RF avec les paramètres trouvés pour les canaux 0 à 11.

Si le nombre de simulateurs présents dans une même zone est compris entre 13 et 20, réglez toutes les paires de LVSF sur le canal 12 du Groupe de canaux RF 2. Pour donner des fréquences RF initiales uniques, réglez chaque paire de LVSF sur son propre canal RF avec les paramètres trouvés pour les canaux 12 à 31.

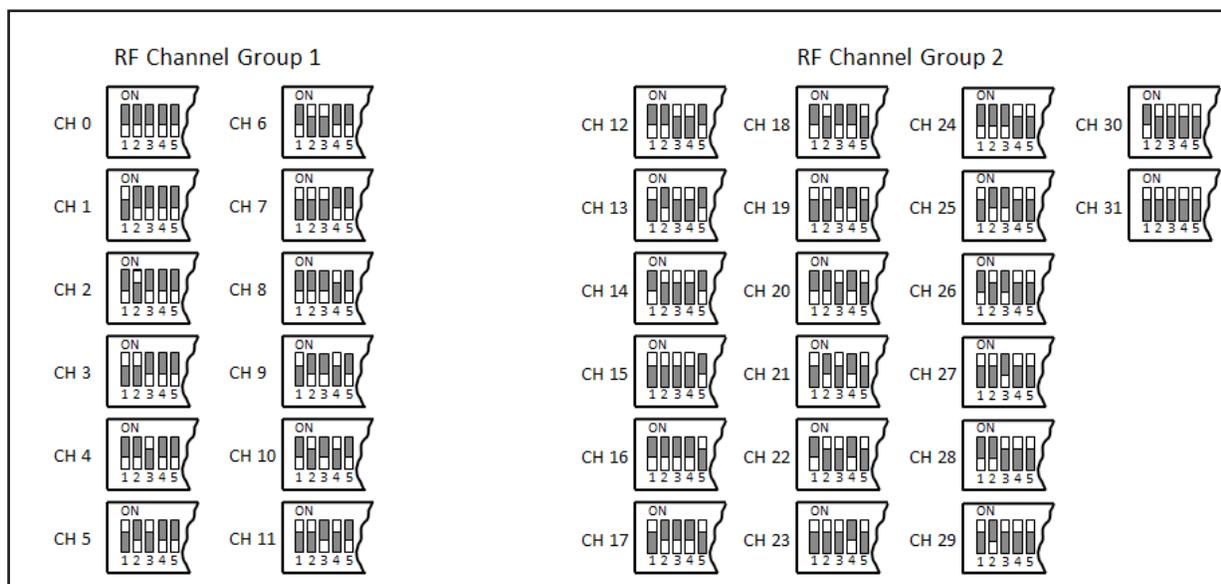


Figure 9 : méthode de sélection des canaux RF

Si vous souhaitez obtenir la liste complète des fréquences initiales associées aux canaux RF, consultez la section *Fréquences de fonctionnement initiales des canaux RF* à la page B-11

## Mettre la paire de LVSF sous tension

Pour mettre la paire de LVSF sous tension :

Mettez la station de base sous tension en allumant le simulateur. L'interrupteur d'alimentation de la station de base est sur la position ON par défaut.

Mettez le combiné sous tension en basculant l'interrupteur d'alimentation sur la position ON.

Sur chaque appareil, le voyant rouge d'alimentation clignote lorsque l'appareil est allumé. Lorsque les deux appareils sont allumés et communiquent entre eux, le voyant vert de connexion clignote une fois par seconde.

Si le voyant vert de connexion ne clignote pas, assurez-vous que les deux appareils sont réglés sur le même canal RF. Référez-vous à la section *Sélectionner le canal de radiofréquence* à la page B-11. Si vous modifiez les paramètres du commutateur DIP, basculez les interrupteurs d'alimentation du combiné et de la station de base sur OFF puis sur ON pour vous assurer que les changements sont bien activés.

## Utiliser le micro iPhone / indépendant

La position 6 du commutateur DIP du combiné détermine si l'entrée du micro iPhone ou du micro indépendant est activée. Lorsque la position 6 du commutateur DIP est sur OFF, la prise du micro indépendant fourni par CAE Healthcare est activée.



**Figure 10 : combiné et micro fourni par CAE Healthcare**

Pour utiliser un micro compatible avec un iPhone (prise tripolaire), mettez la position 6 du commutateur DIP sur ON. Notez que l'équipement fourni ne contient pas de micro compatible avec un iPhone. N'importe quel micro disposant d'une prise d'entrée de 3,5 mm peut être utilisé avec le combiné lorsque la position 6 du commutateur est sur ON.

## Paramètres spéciaux du combiné

Des paramètres avancés sont disponibles pour le commutateur DIP du combiné.

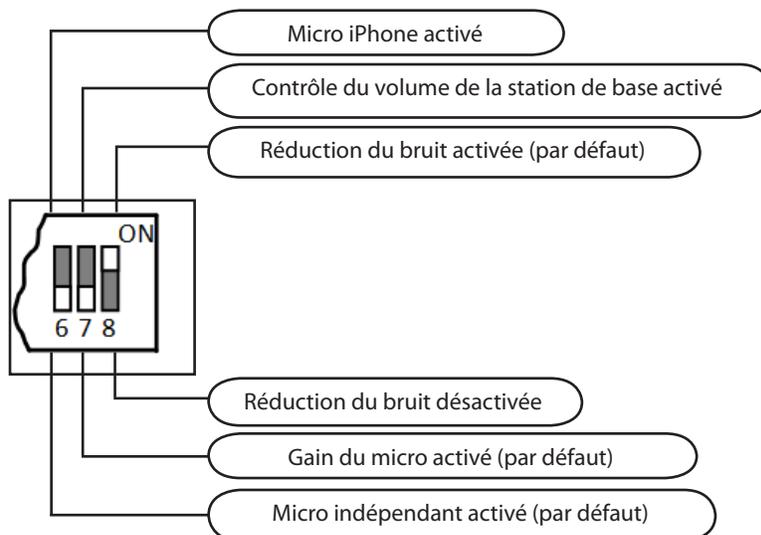


Figure 11 : paramètres avancés du commutateur DIP

Les paramètres du commutateur DIP ne sont mis à jour que lorsque le combiné est allumé. Éteignez puis rallumez le combiné après avoir effectué les changements sur le commutateur DIP pour vous assurer qu'ils sont bien pris en compte.

Pour réduire le bruit et les bruits de fond dans des environnements particulièrement bruyants, placez la position 8 du commutateur DIP sur ON.

## Indicateur de niveau des piles

Le voyant rouge d'alimentation clignote une fois par seconde lorsque les piles sont bonnes. Lorsque les piles sont usées, ce voyant clignote deux fois successivement chaque seconde. Cela indique que les piles doivent être changées.

Pour garder les piles un maximum de temps, éteignez le combiné lorsque vous ne l'utilisez pas.

## Résolution des problèmes

Le service clientèle de CAE Healthcare est à votre disposition pour vous aider à résoudre les problèmes que vous rencontrez avec iStan, le cas échéant. Cependant, vous pouvez accélérer le service après-vente en diagnostiquant le problème avant d'appeler et en résolvant certains problèmes par vous-même en vous aidant des instructions suivantes.

### Problèmes d'alimentation

**Le voyant rouge du combiné ne clignote pas lorsque l'appareil est allumé.**

- Vérifiez que les piles ont été insérées correctement. Remplacez-les par des piles neuves si nécessaire.

**Le voyant rouge de la station de base ne clignote pas lorsque le simulateur est sous tension.**

- Vérifiez que les câbles du simulateur sont correctement installés dans la station de base.

### Problèmes de communication

**Le simulateur et le combiné sont allumés, mais le voyant vert de connexion ne clignote pas.**

- Vérifiez que les positions 1 à 5 du commutateur DIP sont sur OFF ; c'est la position par défaut réglée en usine sur la station de base du simulateur et sur le combiné. Si vous avez modifié ces paramètres, vérifiez que les positions 1 à 5 sont identiques sur la station de base et le combiné.
- Assurez-vous d'éteindre et de rallumer le combiné et la station de base afin que les changements soient pris en compte. Vérifiez à chaque fois que le voyant vert de connexion clignote après avoir éteint et rallumé les appareils pour vous assurer que la communication a été établie entre la station de base et le combiné.

**Il y a des parasites ou des pertes de niveau de son qui sort du simulateur.**

- Réduisez l'espace entre la station de base et le combiné. Il est fort probable que le combiné soit hors de portée de la station de base ou qu'il y ait trop d'obstacles (murs, fenêtres, portes) entre le combiné et le simulateur.

### Problèmes audio

**Le son qui sort du simulateur est faible lorsque j'accroche le micro sur le revers de ma blouse.**

- Augmentez le gain du micro sur le combiné en déplaçant le curseur vers le signe plus. La position 7 du commutateur DIP doit être sur OFF pour que cela fonctionne.

**J'entends un larsen dans le micro lorsque je suis près du simulateur.**

- Diminuez le gain du micro sur le combiné en déplaçant le curseur vers le signe moins. La position 7 du commutateur DIP doit être sur OFF pour que cela fonctionne.

### **Le son qui sort du simulateur est trop fort ou trop faible.**

- Le volume sonore est réglé en usine pour un fonctionnement optimal. Toutefois, si vous souhaitez ajuster le volume de la station de base (située à l'intérieur du simulateur), réglez la position 7 du commutateur DIP du combiné sur ON. Rappelez-vous d'éteindre et de rallumer le combiné après chaque changement effectué sur le commutateur DIP. Vous pourrez ensuite régler le volume sonore de la station de base au moyen du curseur du combiné.

### **Du bruit sort du simulateur lorsque le haut-parleur ne parle pas.**

- Vous pouvez utiliser la fonction de réduction du bruit en mettant la position 8 du commutateur DIP du combiné sur ON.

### **La voix qui sort du simulateur s'éteint lorsque le haut-parleur parle doucement.**

- Dans ce cas, il y a trois options possibles :
  - Essayez de parler plus fort
  - Augmentez le gain du micro
  - Désactivez la fonction de réduction du bruit en mettant la position 8 du commutateur DIP du combiné sur OFF.

## Fréquences de fonctionnement initiales des canaux RF

Canal RF	Fréquence 1 (GHz)	Fréquence 2 (GHz)
0	2,402	2,480
1	2,405	2,477
2	2,408	2,474
3	2,411	2,471
4	2,414	2,468
5	2,417	2,465
6	2,420	2,462
7	2,423	2,459
8	2,426	2,456
9	2,429	2,453
10	2,432	2,450
11	2,435	2,447
12	2,402	2,480
13	2,404	2,478
14	2,406	2,476
15	2,408	2,474
16	2,410	2,472
17	2,412	2,470
18	2,414	2,468
19	2,416	2,466
20	2,418	2,464
21	2,420	2,462
22	2,422	2,460
23	2,424	2,458
24	2,426	2,456
25	2,428	2,454
26	2,430	2,452
27	2,432	2,450
28	2,434	2,448
29	2,436	2,446
30	2,438	2,444
31	2,440	2,442

## Caractéristiques

**Fréquence de fonctionnement** : 2,400 – 2,4835 GHz

**Portée sans fil** : 30,5 mètres sans obstacle

**Puissance de sortie RF** : 0 dBm

**Piles** : 2 piles alcalines AAA, NiCd, NiMH, lithium

**Durée de vie des piles du combiné lorsque la station de base est allumée** : 25 heures avec des piles alcalines

**Durée de vie des piles du combiné lorsque la station de base est éteinte** : 100 heures avec des piles alcalines

**Tension d'entrée continue** : 5 VCC, 0,2 A

**Prise de sortie** : 3,5 mm

**Prise casque / iPhone** : 3,5 mm

**Prise du micro indépendant** : 3,5 mm

**Dimensions mécaniques avec l'antenne** : 15,7 cm x 6,4 cm x 1,7 cm

**Dimensions mécaniques sans l'antenne** : 10,7 cm x 6,4 cm x 1,7 cm

# Annexe C - Utilitaire d'étalonnage de la défibrillation

L'utilitaire d'étalonnage de la défibrillation permet aux utilisateurs de s'assurer de la précision de leur appareil de stimulation cardiaque et de défibrillation. Chaque simulateur est étalonné pour la défibrillation et la stimulation cardiaque avant d'être livré. Cependant, lorsque vous utilisez un nouveau défibrillateur ou un défibrillateur différent (par ex. lorsque vous passez d'un défibrillateur monophasique à un défibrillateur biphasique), l'utilitaire d'étalonnage doit être utilisé.

Les éléments suivants sont nécessaires à l'étalonnage :

- Simulateur CAE Healthcare (ECS, PediaSIM, BabySIM ou iStan)
- Poste de travail de l'instructeur sur Macintosh avec le logiciel HPS6
- Utilitaire d'étalonnage de la défibrillation
- DAE/défibrillateur/stimulateur cardiaque

## Préparation

Avant de lancer l'utilitaire, allumez le simulateur et attendez trois minutes qu'il soit totalement sous tension avant d'allumer le poste de travail de l'instructeur. *Pour savoir comment mettre iStan sous tension, rendez-vous à la section « Installer iStan » à la page 15 de ce manuel d'utilisation.*

Connectez les câbles du défibrillateur ou les palettes du DAE au thorax du simulateur, une fois que celui-ci est allumé. *Pour savoir comment connecter le défibrillateur ou les palettes du DAE à iStan, rendez-vous à la section « Utiliser iStan » à la page 109 de ce manuel d'utilisation.*

Allumez l'appareil de défibrillation après l'avoir connecté au simulateur, mais ne lancez PAS l'application du logiciel HPS6.

## Paramétrer l'utilitaire d'étalonnage

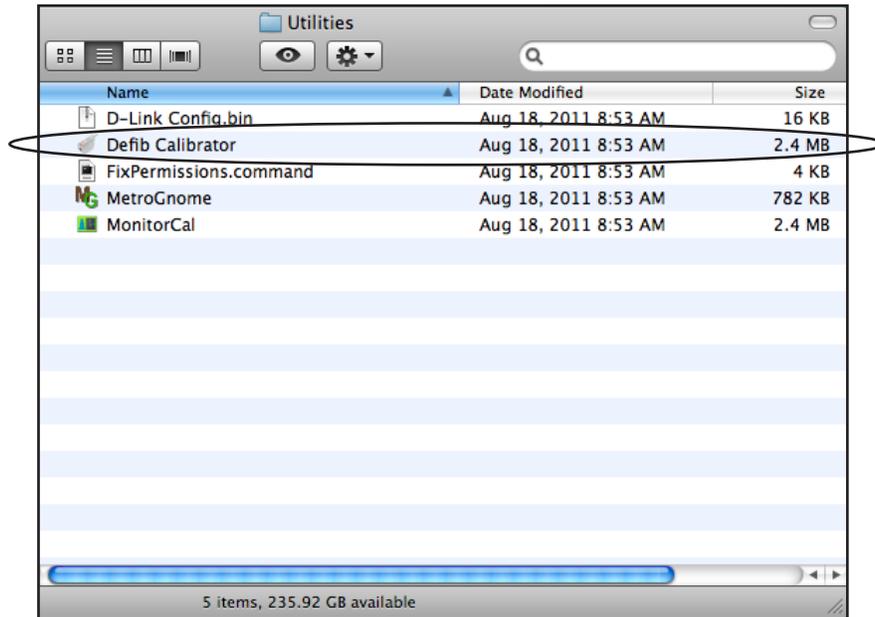
Lorsque vous utilisez un défibrillateur pour la première fois avec le simulateur, les deux appareils doivent être étalonnés l'un avec l'autre. L'utilitaire d'étalonnage permet de s'assurer que les valeurs en joules ou en mA enregistrées par le simulateur sont identiques à celles délivrées par le défibrillateur ou le stimulateur cardiaque.

**INFORMATION IMPORTANTE :** avant de commencer l'étalonnage, assurez-vous de sélectionner un minimum de 3 ou 4 paramètres en joules (sur une plage allant de 50 à 360 joules pour un simulateur de patient adulte) pour l'étalonnage du défibrillateur et jusqu'à 20 paramètres de stimulation cardiaque (sur une plage allant de 20 à 180 mA pour un simulateur de patient adulte) pour l'étalonnage du stimulateur cardiaque. *La page C-10 contient les plages de valeurs recommandées pour les simulateurs d'adultes, d'enfants et de nourrissons.*

Pour démarrer l'utilitaire :

1. Naviguez dans la barre de menu située en haut de l'écran et cliquez sur **Aller à** (Go). Le menu déroulant s'affiche.
2. Sélectionnez **Applications** (Applications) dans le menu déroulant.

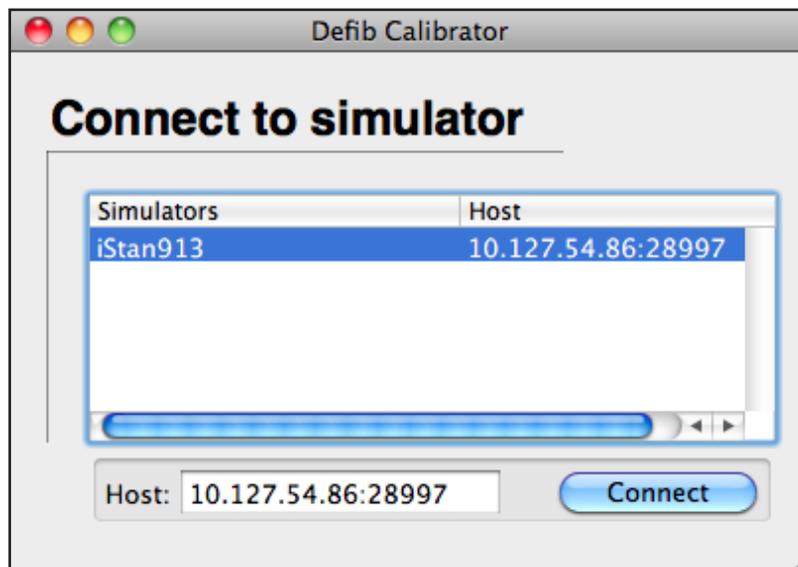
3. Sélectionnez le dossier HPS Version 6.
4. Dans ce dossier, sélectionnez le dossier Utilitaires (Utilities).
5. Cliquez sur **Étalonneur défib** (Defib Calibrator).



*Cliquez sur Étalonneur défib (Defib Calibrator)*

La fenêtre Connexion au simulateur (Connect to Simulateur) apparaît.

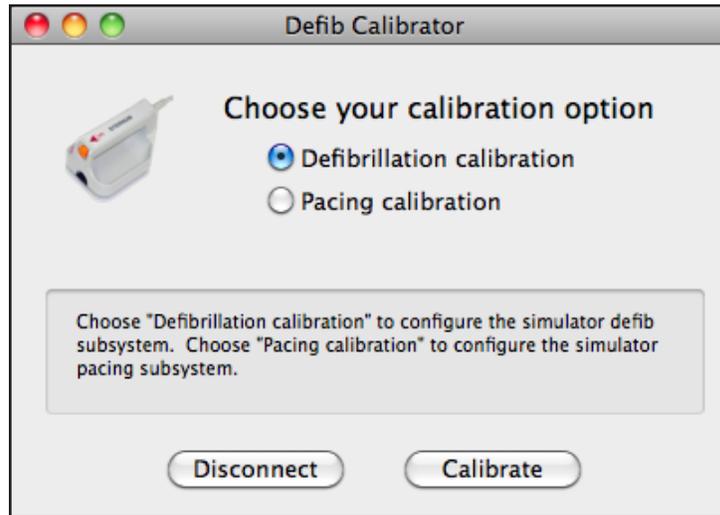
6. Cliquez sur le simulateur de votre choix puis sur **Connexion** (Connect) pour commencer l'étalonnage.



*Sélectionnez le simulateur et cliquez sur Connexion (Connect)*

La fenêtre Option d'étalonnage (Calibration Option) apparaît.

7. Cliquez sur le bouton de l'option Étalonnage du défibrillateur (Defibrillation Calibration) ou de l'option Étalonnage du stimulateur cardiaque (Pacing Calibration) pour sélectionner le type d'étalonnage à réaliser, puis cliquez sur **Étalonner** (Calibrate).

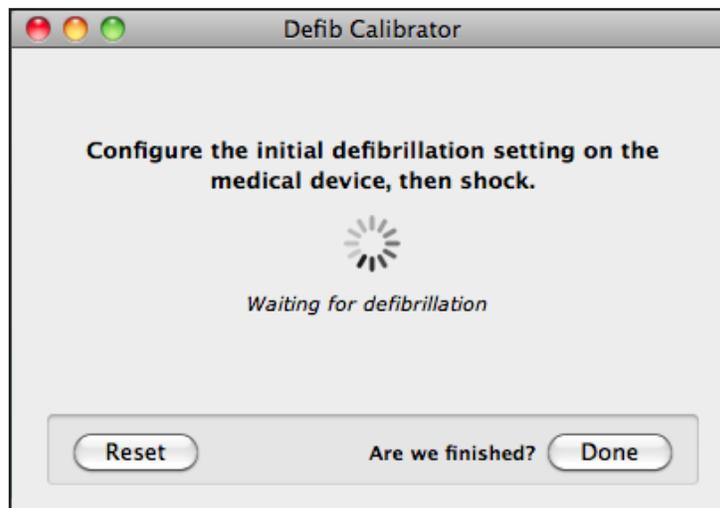


*Choisissez l'option Étalonnage du défibrillateur (Defibrillation Calibration)*

## Lancer l'Utilitaire d'étalonnage du défibrillateur

Avant de lancer l'Utilitaire d'étalonnage du défibrillateur (Defibrillation Calibration Utility), il est important d'entrer dans le défibrillateur un minimum de 3 ou 4 paramètres en joules pour l'étalonnage. *Pour plus d'informations, référez-vous à la section « Plages de valeurs recommandées » à la page C-10.*

Après avoir choisi l'option Étalonnage du défibrillateur (Defibrillation Calibration) et avoir cliqué sur le bouton **Étalonner** (Calibrate), la fenêtre Configurer la défibrillation initiale (Configure Initial Defibrillation) s'affiche.



*Fenêtre Configurer la défibrillation initiale (Configure Initial Defibrillation)*

Pour lancer l'étalonnage du défibrillateur :

1. Saisissez le paramètre d'étalonnage que vous désirez pour la mesure des joules sur le défibrillateur (par ex. 50 joules comme premier paramètre d'étalonnage pour un simulateur de patient adulte). Assurez-vous que personne (y compris vous-même) ne touche le simulateur puis appuyez sur **Choc** (Shock) sur le défibrillateur pour délivrer la charge au simulateur.

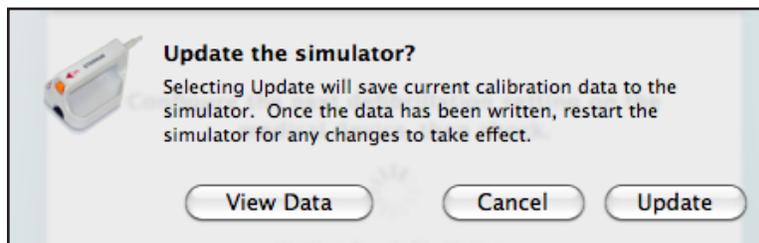
Une fois que le défibrillateur indique que le choc a été délivré (généralement en émettant un « bip »), la fenêtre Événement de défibrillation capturé (Captured Defib Event) apparaît.



**Fenêtre Événement de défibrillation capturé (Captured Defib Event)**

2. Cliquez sur **Définir** (Set) et répétez l'étape 1 autant de fois que nécessaire, en utilisant les différents paramètres d'étalonnage. *Pour plus d'informations, référez-vous à la section « Plages de valeurs recommandées » à la page C-10.*
3. Une fois que les paramètres d'étalonnage souhaités ont été mesurés et que vous avez procédé à l'étape 2 avec les derniers paramètres, cliquez sur **Terminé** (Done).

La fenêtre Mettre à jour le simulateur (Update the Simulator) apparaît.



**Fenêtre Mettre à jour le simulateur (Update the Simulator)**

4. Trois options sont disponibles sur cette fenêtre :
  - Cliquez sur **Voir les données** (View Data) pour visualiser les informations de l'étalonnage dans un journal des données

- Cliquez sur **Annuler** (Cancel) pour effectuer d'autres étalonnages ou revenir à l'option Réinitialisation (Reset)
- Cliquez sur **Mettre à jour** (Update) pour enregistrer les données d'étalonnage actuelles dans le simulateur.

Après avoir cliqué sur le bouton **Mettre à jour** (Update), la fenêtre Mise à jour terminée (Update Complete) apparaît.



**Fenêtre Mise à jour terminée (Update Complete)**

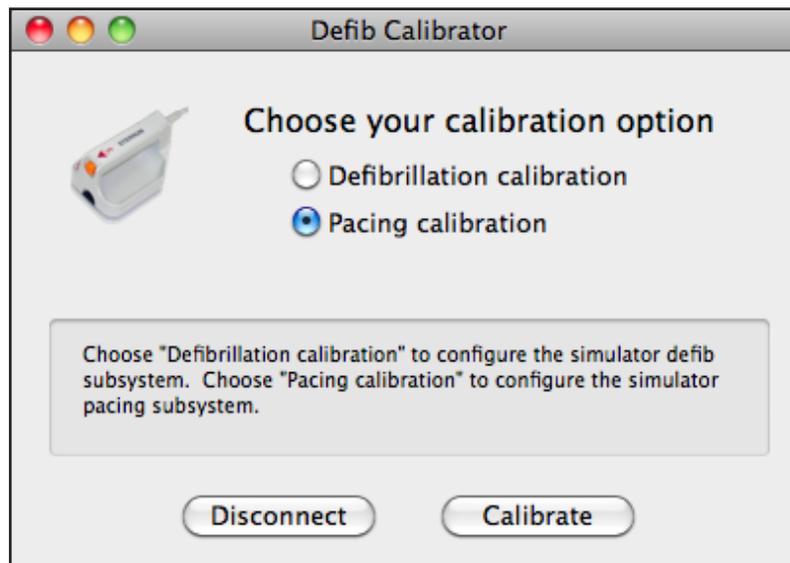
5. Cliquez sur **Continuer** (Continue) pour étalonner le stimulateur cardiaque et retourner à la page d'étalonnage principale.

**OU**

Cliquez sur **Déconnexion** (Disconnect) pour fermer l'utilitaire et redémarrer le simulateur. Le simulateur doit être redémarré pour que l'étalonnage soit pris en compte. Il ne doit pas être mis hors tension avant de fermer l'utilitaire.

## Lancer l'Utilitaire d'étalonnage du stimulateur cardiaque

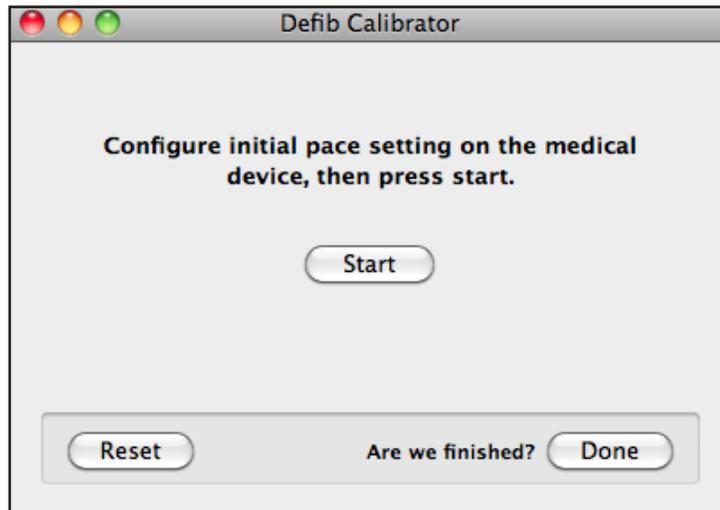
Avant de lancer l'Utilitaire d'étalonnage du stimulateur cardiaque (Pacing Calibration Utility), il est important de déterminer les paramètres qui seront entrés dans le stimulateur cardiaque pour être étalonnés. *Pour plus d'informations, référez-vous à la section « Plages de valeurs recommandées » à la page C-10.*



**Choisissez l'option Étalonnage du stimulateur cardiaque (Pacing Calibration)**

Pour démarrer l'étalonnage du stimulateur cardiaque :

1. Cliquez sur le bouton de l'option Étalonnage du stimulateur cardiaque (Pacing Calibration), puis cliquez sur **Étalonner** (Calibrate). La fenêtre Configuration des paramètres de stimulation initiaux (Configure Initial Pace Settings) s'affiche.



2. Réglez la fréquence du stimulateur cardiaque sur 60 PPM.
3. Saisissez le paramètre d'étalonnage en mA que vous désirez mesurer sur le stimulateur cardiaque (par ex. 20 mA comme premier paramètre d'étalonnage pour un simulateur de patient adulte). *Pour plus d'informations, référez-vous à la section « Plages de valeurs recommandées » à la page C-10.*
4. Cliquez sur **Démarrer** (Start) dans la fenêtre Configuration des paramètres de stimulation initiaux (Configure Initial Pace Settings).

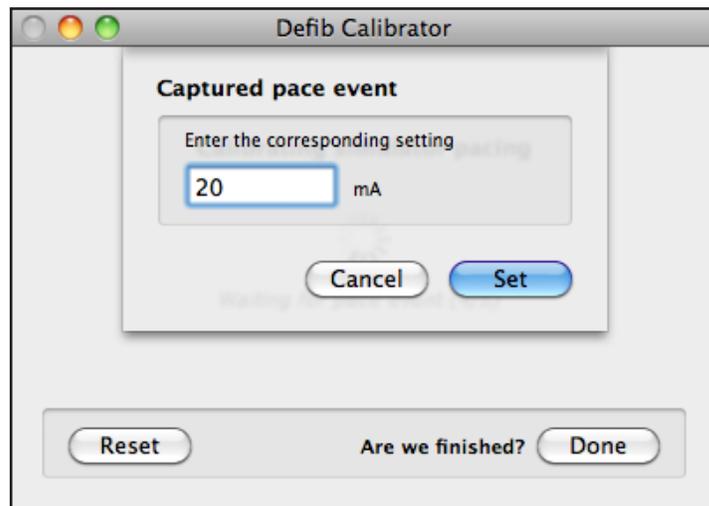
La fenêtre Étalonnage du stimulateur cardiaque (Calibrating Simulator Pacing) apparaît pendant que 5 échantillons de courant sont délivrés au simulateur.



*Fenêtre Étalonnage du stimulateur cardiaque (Calibrating Simulator Pacing)*

Une fois que le stimulateur cardiaque indique que la décharge a été délivrée, la fenêtre Événement de stimulation cardiaque capturé (Captured Pace Event) apparaît.

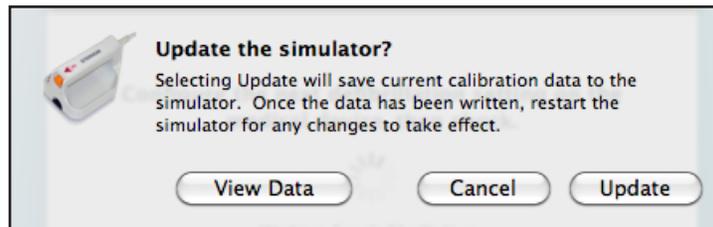
5. Saisissez la valeur en mA qui avait été entrée dans le stimulateur cardiaque et cliquez sur **Définir** (Set).



*Fenêtre Événement de stimulation cardiaque capturé (Captured Pace Event)*

6. Répétez les étapes 1 à 5 autant de fois que nécessaire avec les différents paramètres d'étalonnage. *Pour plus d'informations, référez-vous à la section « Plages de valeurs recommandées » à la page C-10. Lorsque vous avez étalonné le nombre de paramètres désiré, cliquez sur Terminé (Done).*

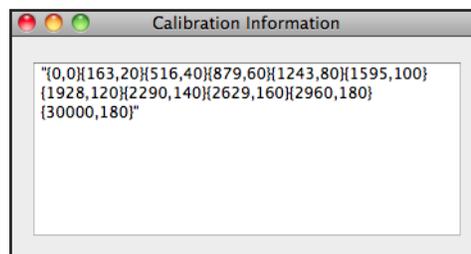
La fenêtre Mettre à jour le simulateur (Update the Simulator) apparaît.



**Fenêtre Mettre à jour le simulateur (Update the Simulator)**

7. Trois options sont disponibles sur cette fenêtre :

- Cliquez sur **Voir les données** (View Data) pour visualiser les informations de l'étalonnage dans un journal des données. La fenêtre Informations d'étalonnage (Calibration Information) apparaît.



**Fenêtre Informations d'étalonnage (Calibration Information)**

- Cliquez sur **Annuler** (Cancel) pour effectuer d'autres étalonnages ou revenir à l'option Réinitialisation (Reset)
- Cliquez sur **Mettre à jour** (Update) pour enregistrer les données d'étalonnage actuelles dans le simulateur.

Après avoir cliqué sur le bouton **Mettre à jour** (Update), la fenêtre Mise à jour terminée (Update Complete) apparaît.



*Fenêtre Mise à jour terminée (Update Complete)*

8. Cliquez sur **Déconnexion** (Disconnect) pour fermer l'utilitaire et redémarrer le simulateur. Le simulateur doit être redémarré pour que l'étalonnage soit pris en compte. Il ne doit pas être mis hors tension avant de fermer l'utilitaire.

## Résolution des problèmes

Pendant le processus d'étalonnage, il est possible qu'un message d'erreur indiquant « Points d'étalonnage trop proches » (Calibration Points Too Close Together) apparaisse si les intervalles des paramètres de mesure sont trop petits.

Dans ce cas, trois options s'offrent à vous pour continuer l'étalonnage :

- Cliquez sur **Ignorer** (Ignore) pour lancer l'étalonnage
- Cliquez sur **Voir les erreurs** (Show Errors) pour visualiser les paires de valeurs qui sont trop rapprochées
- Cliquez sur **Refaire l'étalonnage** (Redo Calibration) pour utiliser d'autres valeurs en joules ou en mA.

## Plages de valeurs recommandées

Le tableau suivant indique les plages de valeurs biphasiques recommandées pour les défibrillateurs et stimulateurs cardiaques utilisés avec des simulateurs de patients adultes, d'enfants et de nourrissons.

Simulateur	Défibrillation	Courant de stimulation
Adulte (iStan, ECS)	50-360 joules	20-180 mA
Enfant (PediaSIM)	20-200 joules	20-100 mA
Nourrisson (BabySIM)	10-40 joules	10-40 mA