

SimMan 3G PLUS

LAERDAL

Mode d'emploi



Présentation

Le SimMan 3G PLUS est un simulateur de formation interactif et réaliste permettant de simuler un large éventail d'interventions et d'évaluations cliniques complexes, y compris l'utilisation de vrais dispositifs cliniques.

Sans fil, il fonctionne en Wi-Fi grâce à la solution flexible Laerdal Learning Application (LLEAP) et s'adapte aux besoins de formation. Le simulateur réagit aux interventions cliniques, à la télécommande du formateur et à des scénarios préprogrammés pour garantir la bonne pratique des diagnostics et des soins aux patients.

Reportez-vous au **Guide de configuration rapide du SimMan 3G PLUS** et aux **fichiers d'aide de LLEAP** pour plus d'informations sur le fonctionnement et le raccordement du système.

Lisez le livret **Informations importantes sur le produit** avant utilisation.

Reportez-vous à la garantie mondiale de Laerdal pour connaître nos conditions générales. Pour plus d'informations, rendez-vous sur www.laerdal.com.



Logiciel d'exploitation

Le simulateur fonctionne et est contrôlé par LLEAP (Laerdal Learning Application).

Laerdal Simulation Home

Laerdal Simulation Home se trouve dans le dossier Laerdal Medical, accessible depuis le menu Démarrer de Windows.

LLEAP, ses fichiers d'aide et d'autres programmes Laerdal liés à la simulation en santé sont accessibles via Laerdal Simulation Home.

LLEAP

Application dédiée au formateur, LLEAP permet d'exécuter, de monitorer et de contrôler la session de simulation. Installée sur un ordinateur portable, un ordinateur de bureau ou une tablette, LLEAP peut être exécutée en mode automatique ou manuel. Le mode automatique est utilisé pour les scénarios préprogrammés tandis que le mode manuel permet au formateur de contrôler manuellement toute la session de simulation. En mode manuel, une certaine expertise médicale est nécessaire pour exécuter des simulations judicieuses sur le plan clinique.

Autres applications

Les applications suivantes sont proposées avec les sessions de simulation :

- L'application Patient Monitor permet de reproduire un moniteur patient hospitalier classique. Cette console dédiée à l'apprenant peut être configurée et commandée par le formateur comme par l'apprenant par le biais de menus tactiles à l'écran.
- Voice Conference Application (VCA) transmet tous les sons vocaux utilisés pendant la simulation. Elle permet au formateur de communiquer par le biais du simulateur pendant la session.
- Session Viewer, SimView Server et SimView Mobile sont des applications qui enregistrent des vidéos et des captures d'écran du moniteur patient lors d'une simulation, en plus de fournir une interface pour le débriefing d'une session. Une fois la session terminée, les fichiers journaux générés dans LLEAP sont transférés et fusionnés avec les fichiers vidéo dans Session Viewer, SimView Server, SimCapture et SimView Mobile pour le débriefing.
- License Manager permet de gérer les licences du programme.
- Simulator Firmware & Network Wizard permet de mettre à jour le microprogramme des simulateurs ou de résoudre les problèmes de réseau.
- SimDesigner permet de configurer vos propres scénarios préprogrammés. L'application peut également être utilisée pour analyser et imprimer la représentation graphique d'un scénario. SimDesigner doit être installé pour convertir les fichiers d'une application pour formateur héritée en formats de fichiers compatibles avec LLEAP.
- Intégré à Laerdal Simulation Home, Network Selector aide les utilisateurs à connecter LLEAP et Patient Monitor à un réseau sans fil, et même à créer un réseau hébergé Windows.

Pour une présentation complète de toutes les applications et de leurs fichiers d'aide, démarrez Laerdal Simulation Home.

 [Ouvrir Laerdal Simulation Home](#)

[Regarder la vidéo explicative](#)



Cliquez sur le lien ou scannez le code QR pour regarder la vidéo explicative

Le SimMan 3G PLUS offre 3 options de connectivité réseau pour assurer des sessions ininterrompues partout où les simulations ont lieu.

Option 1 : Réseau d'entreprise

La connectivité réseau standard est fournie par la clé Wi-Fi USB intégrée. La clé se connecte à un réseau informatique d'entreprise local pour améliorer la vitesse et la puissance du signal.

Option 2 : Routeur

Si un réseau local ou ad hoc est requis, vous pouvez utiliser un routeur (Laerdal ou le vôtre).

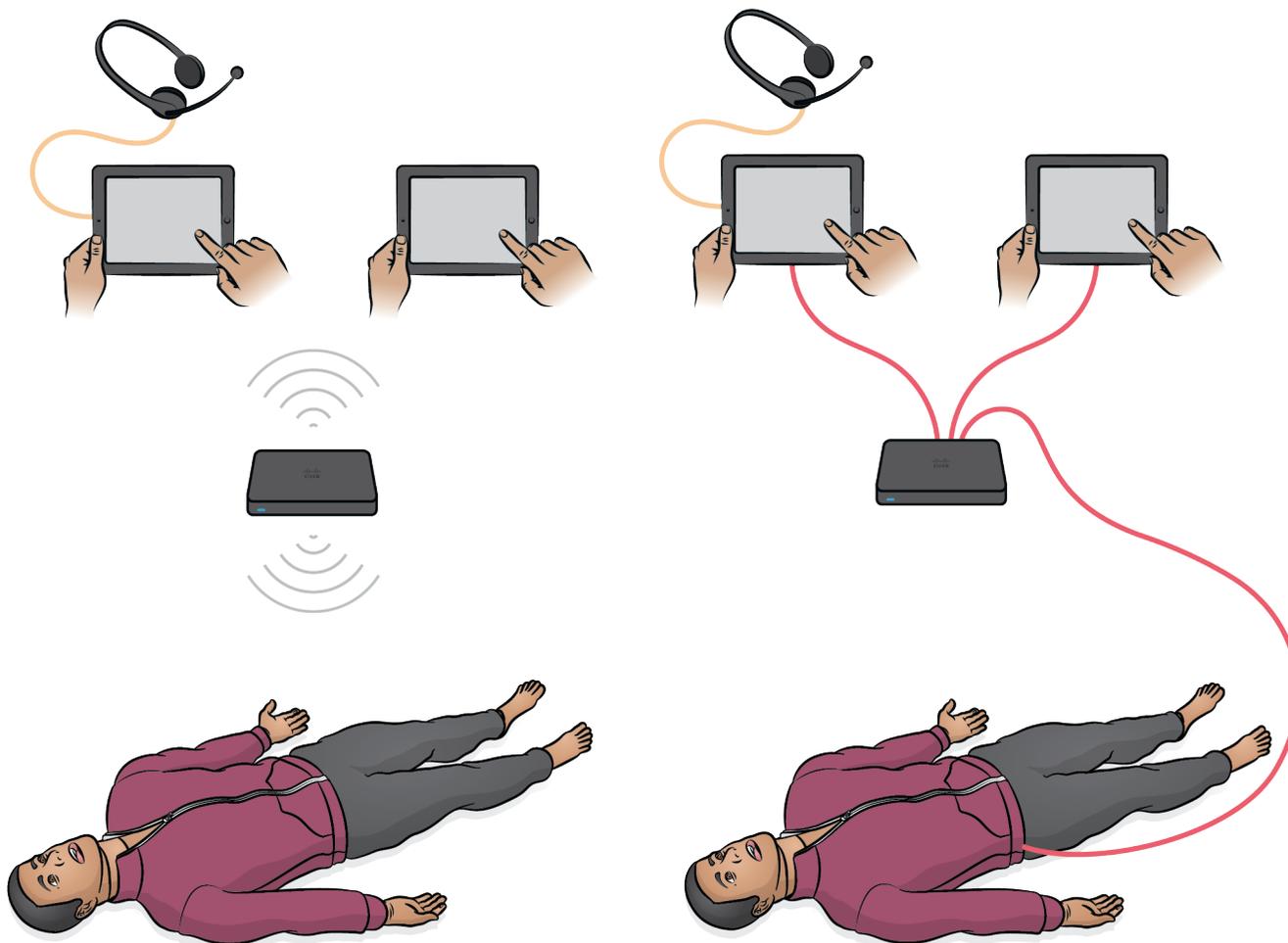
Option 3 : Routeur mobile

Un routeur portable, fonctionnant sur batterie, peut être utilisé pour les sessions de simulation en extérieur, lorsqu'un réseau d'entreprise n'est pas disponible.

Pour en savoir plus sur la configuration réseau, la connectivité et les routeurs disponibles, contactez le centre d'assistance Laerdal.

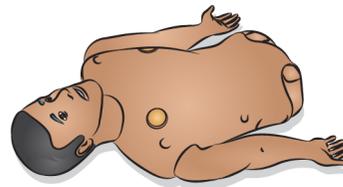
Configuration Wi-Fi ou câblée

Le simulateur patient peut bénéficier d'une configuration Wi-Fi ou câblée, selon les conditions de simulation.

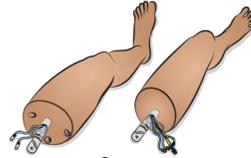


Éléments inclus

1. Haut du torse
2. Jambes
3. Vêtements
4. Prothèse dentaire supérieure rigide
5. Organes génitaux masculins et féminins
6. Bracelet d'identification
7. Adaptateur de bras SimMan
8. Filtre d'intraveineuse, sang
9. Tendeur pour ECG défib.
10. Brassard PNI
11. Peau du cou
12. Joint torique pour compliance pulmonaire
13. Faux-sang concentré et lubrifiant pour voies respiratoires
14. Bouteilles de remplissage et de drain
15. Module de plaies
16. Plèvre pour module de drain thoracique
17. Sac de réservoir externe (2 000 ml) et tube avec raccord coudé
18. Sac pour perfusion intraveineuse
19. Port intraveineux avec bouchon
20. Pansements en silicone
21. Membrane cricothyroïdienne
22. Coussinets et os du tibia
23. Coussinets IM du pelvis
24. Pneumothorax (ballon)
25. Guide de configuration rapide et informations importantes sur le produit
26. Casque
27. Os intra-osseux du bras
28. Feuille absorbante
29. Coussinet IM du bras
30. Outils
31. Alimentation externe



1.



2.



3.



4.



5.



6.



7.



(x 2)
8.



(x 5)
9.



10.



(x 2)
11.



(x 10)
12.



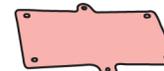
13.



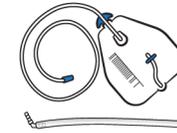
14.



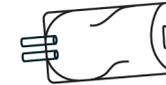
15.



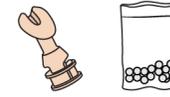
(x 6)
16.



17.



18.



(x 3) (x 20)

19.



(x 1)

20.



(x 5)



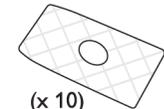
25.



26.



(x 3)
27.



(x 10)

28.



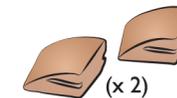
(x 3)
29.



30.



31.



(x 2)
23.



(x 2)
24.

Présentation des fonctions

Présentation des fonctions 1

Voies et fonctions respiratoires

- Voies respiratoires configurables (dont œdème de la langue, œdème pharyngé, laryngospasme)
- Inclinaison de la tête, subluxation de la mâchoire et bascule du menton
- Respiration spontanée
- Élévation et abaissement du thorax

Fonctionnalités d'évaluation

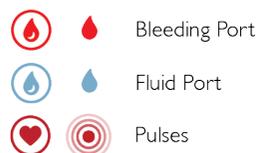
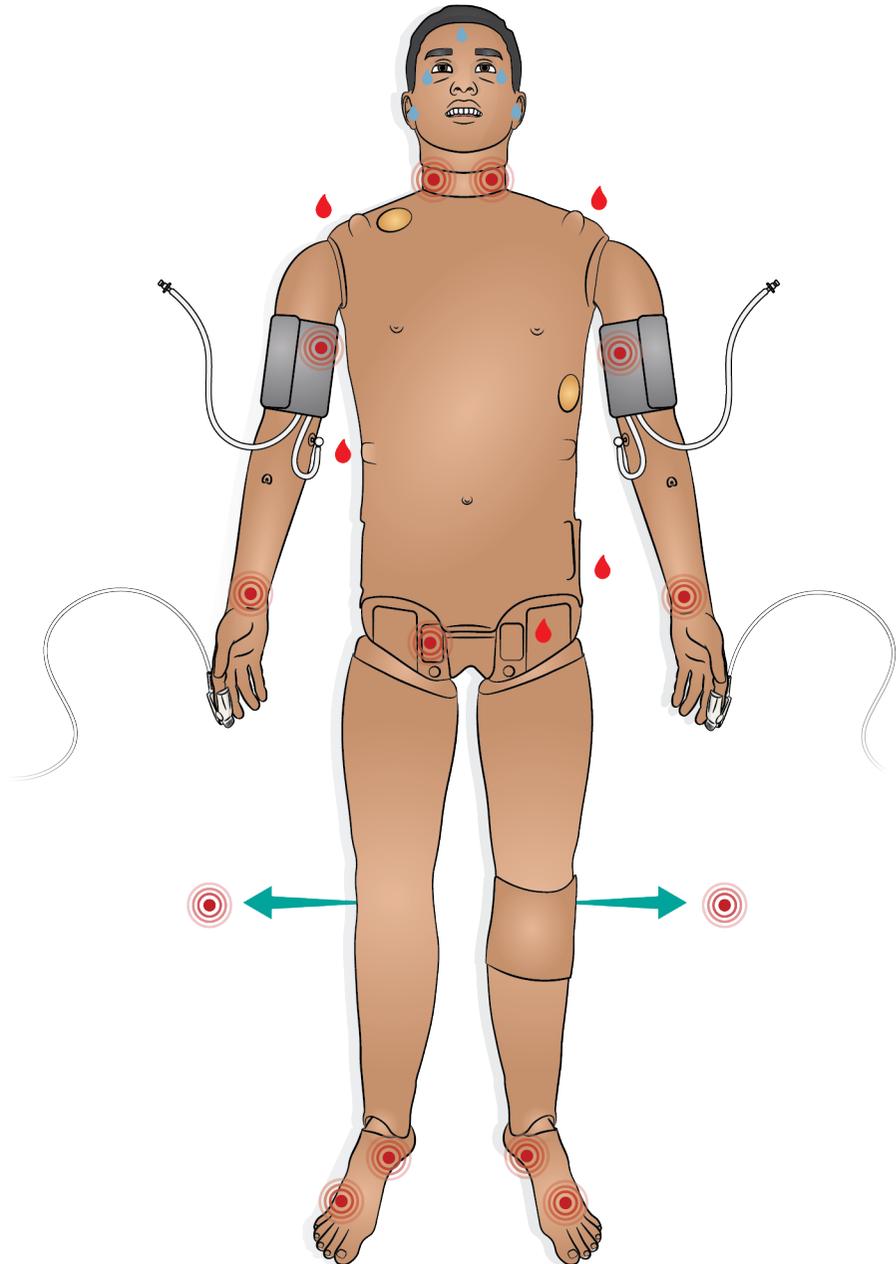
- Pression artérielle non invasive (PNI) automatique
- Pouls bilatéral carotidien, brachial, radial, fémoral, poplitée et pédieux
- Surveillance de la SpO₂
- Paramètres configurables pour les yeux, les paupières et les pupilles
- Sons cardiaques, pulmonaires, intestinaux et vocaux

Interventions cliniques

- Ventilation à l'insufflateur
- Placement du masque laryngé (ML)
- Intubation buccale, nasale et endotrachéale
- Aspiration (orale et nasopharyngée)
- Coniotomie
- Décompression à l'aiguille du pneumothorax et insertion du drain thoracique
- Injection bilatérale intramusculaire (IM), intraveineuse (IV) et intra-osseuse (IO)
- Cathétérisme

Simulation immersive

- Représentation plus diversifiée des patients
- Bras et jambes entièrement articulés
- Peau et points de repère anatomiques palpables
- Organes génitaux masculins et féminins anatomiquement corrects
- Simulation de saignement
- Simulation de sécrétions



Présentation des caractéristiques 2

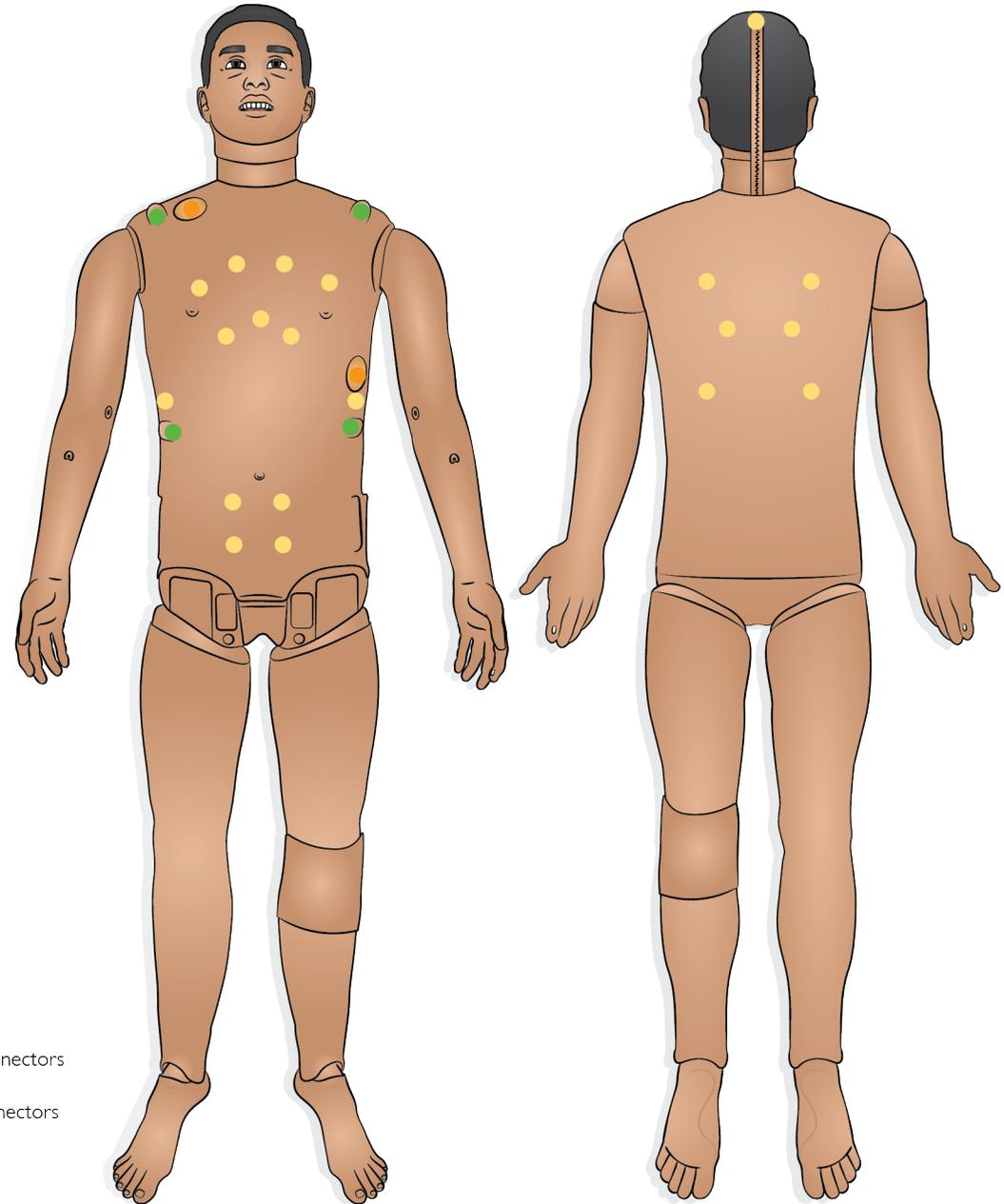
Cardiologie et réanimation

- Peau LiveShock pour différentes options de défibrillation
- Cardioversion
- Surveillance du rythme cardiaque
- Stimulation externe
- Compatibilité avec la RCP

Remarque

Le SimMan 3G PLUS fournit des mesures et un feedback sur la RCP conformes aux directives AHA 2020. La solution LLEAP fournit un feedback en temps réel sur la qualité de la profondeur, du relâchement et de la fréquence de la RCP. Les compressions de RCP génèrent un pouls palpable, une modification de la courbe de pression artérielle et des artefacts sur le tracé d'ECG.

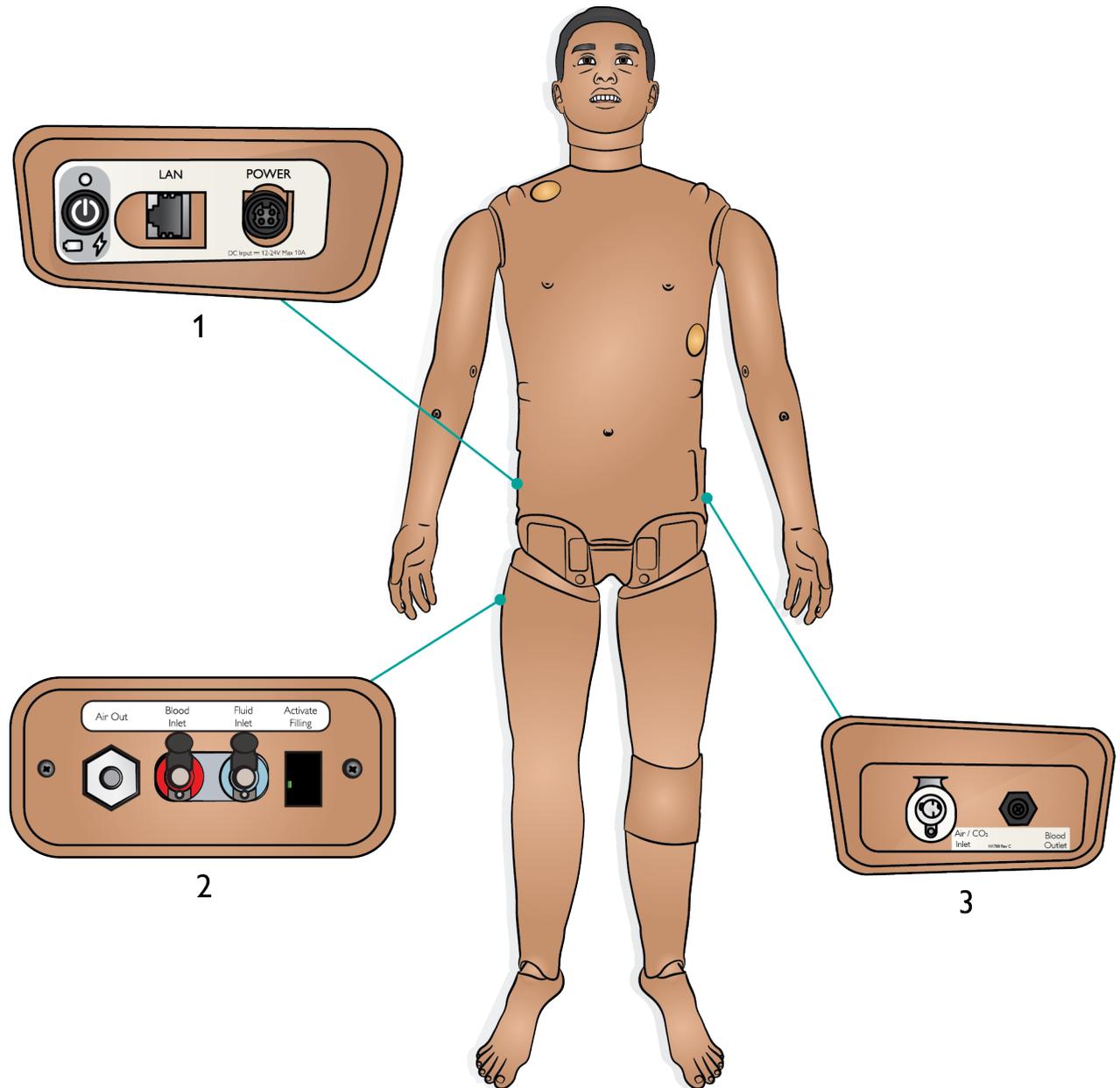
Pour plus d'informations, reportez-vous aux **fichiers d'aide de LLEAP**. Le SimMan 3G PLUS est compatible pour une utilisation avec le système de compressions thoraciques LUCAS 2.



-  Defib Connectors
-  ECG Connectors
-  Speakers

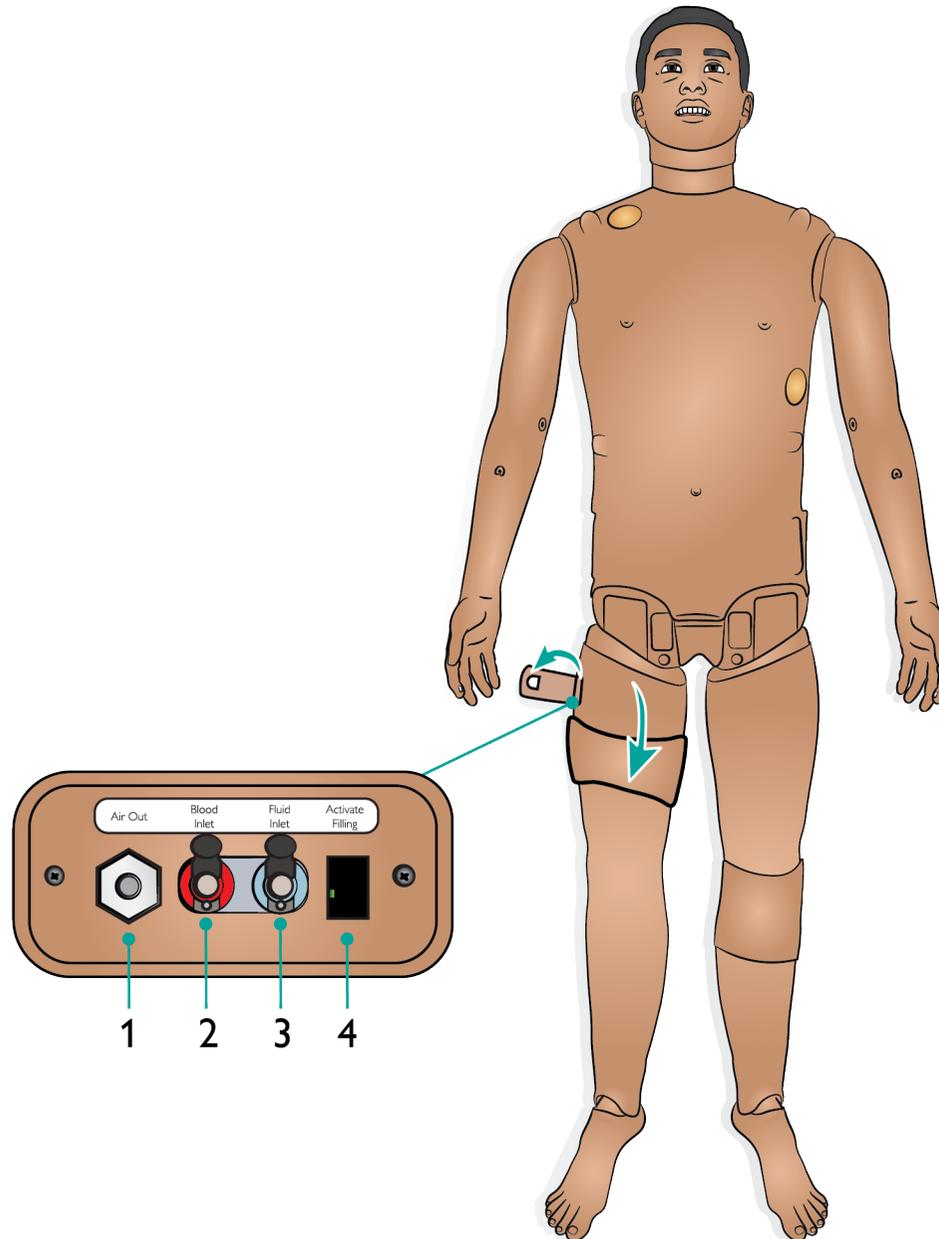
Présentation des panneaux de commande

1. Panneau d'alimentation
2. Panneau de remplissage des liquides
3. Panneau Air/CO₂



Présentation du panneau de remplissage des liquides

1. Sortie d'air
2. Entrée destinée au sang
3. Entrée destinée aux liquides
4. Activer le remplissage



Présentation du panneau Air/CO₂

Le panneau Air/CO₂ est situé sur le côté gauche du torse du simulateur patient. Accédez au panneau en soulevant le rabat de peau et en retirant le couvercle protecteur.

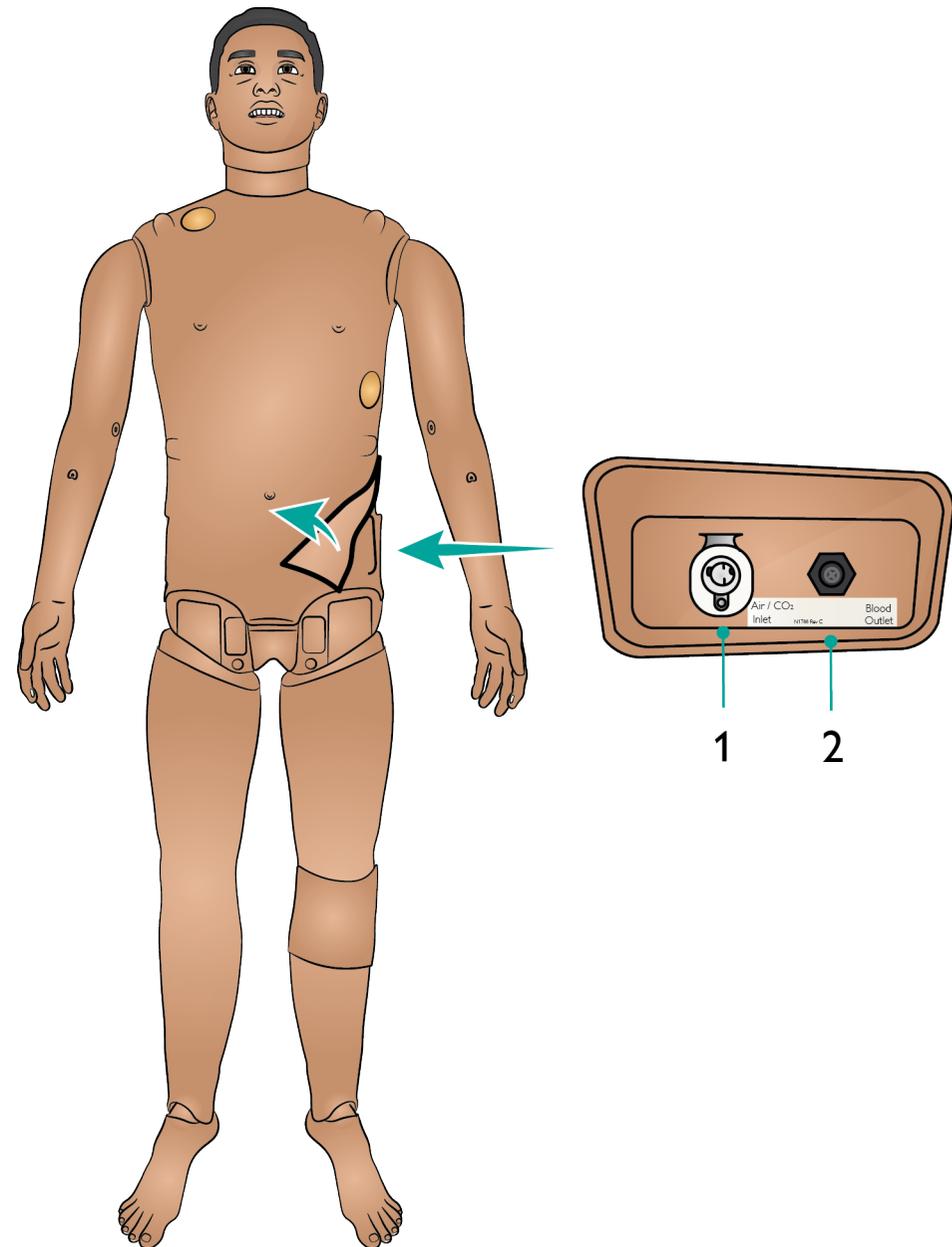
Si le simulateur patient doit expirer du CO₂ à chaque ventilation, branchez une alimentation externe en CO₂. Une alimentation externe en air comprimé peut être branchée lorsque le simulateur patient est immobile pendant de longues périodes.

Branchez une source de CO₂ ou d'air externe adaptée à un compresseur externe Laerdal ou au panneau d'un régulateur .

Branchez un tube Air/CO₂ bilumière Laerdal du compresseur externe ou du panneau du régulateur à l'entrée Air/CO₂ du panneau.

Reportez-vous au livret **Informations importantes sur le produit** pour en savoir plus sur les limites de branchement pour l'air externe et le CO₂.

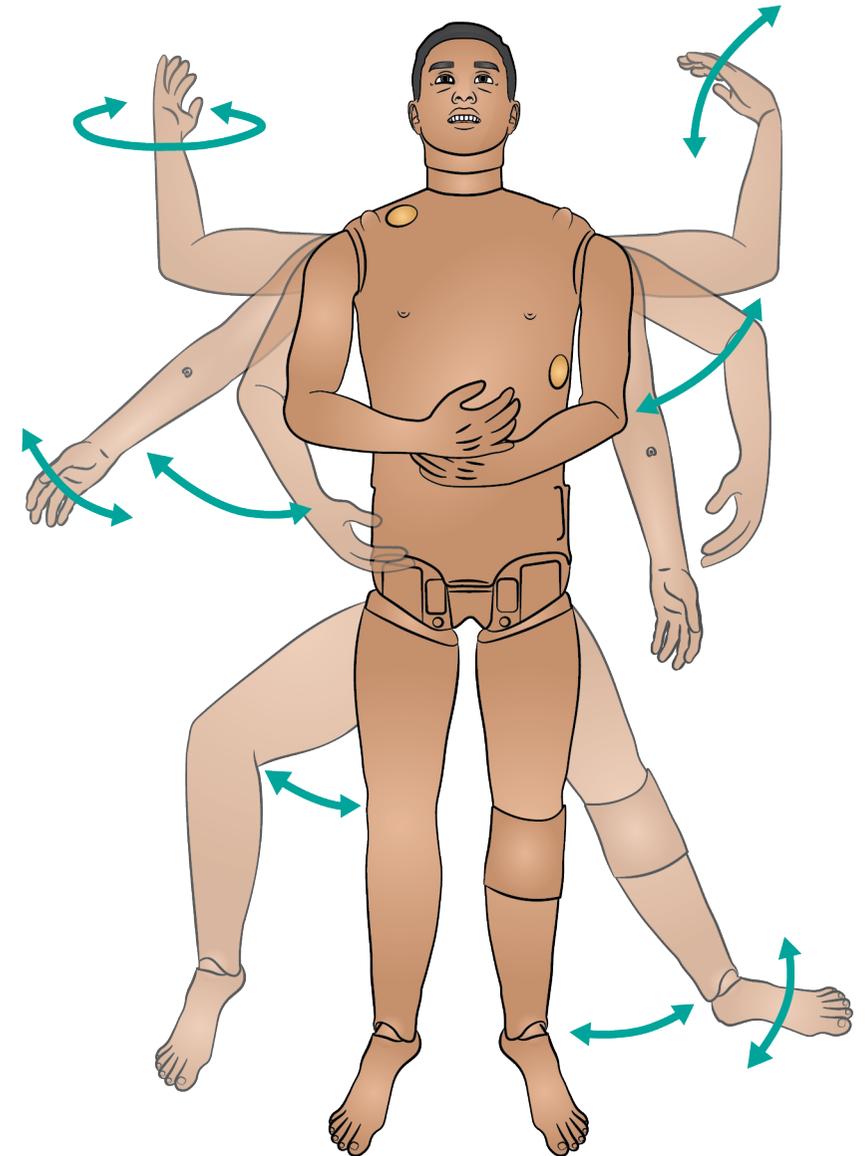
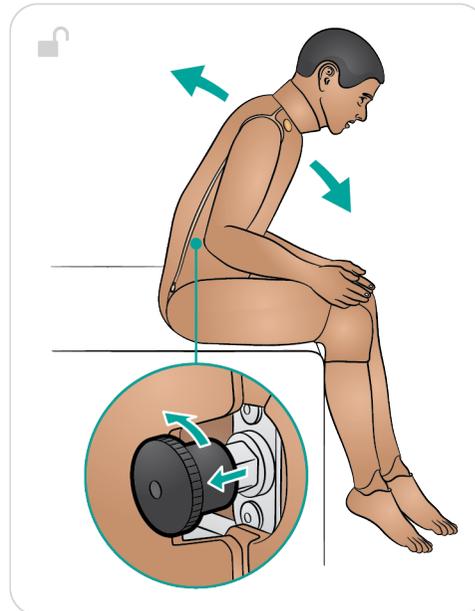
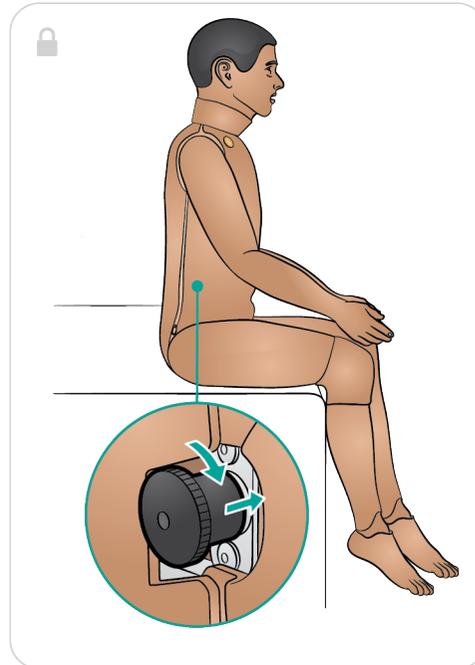
Pour plus d'informations sur les compresseurs externes et les panneaux de régulateur compatibles avec le SimMan 3G PLUS, contactez votre représentant Laerdal local.



Présentation des articulations

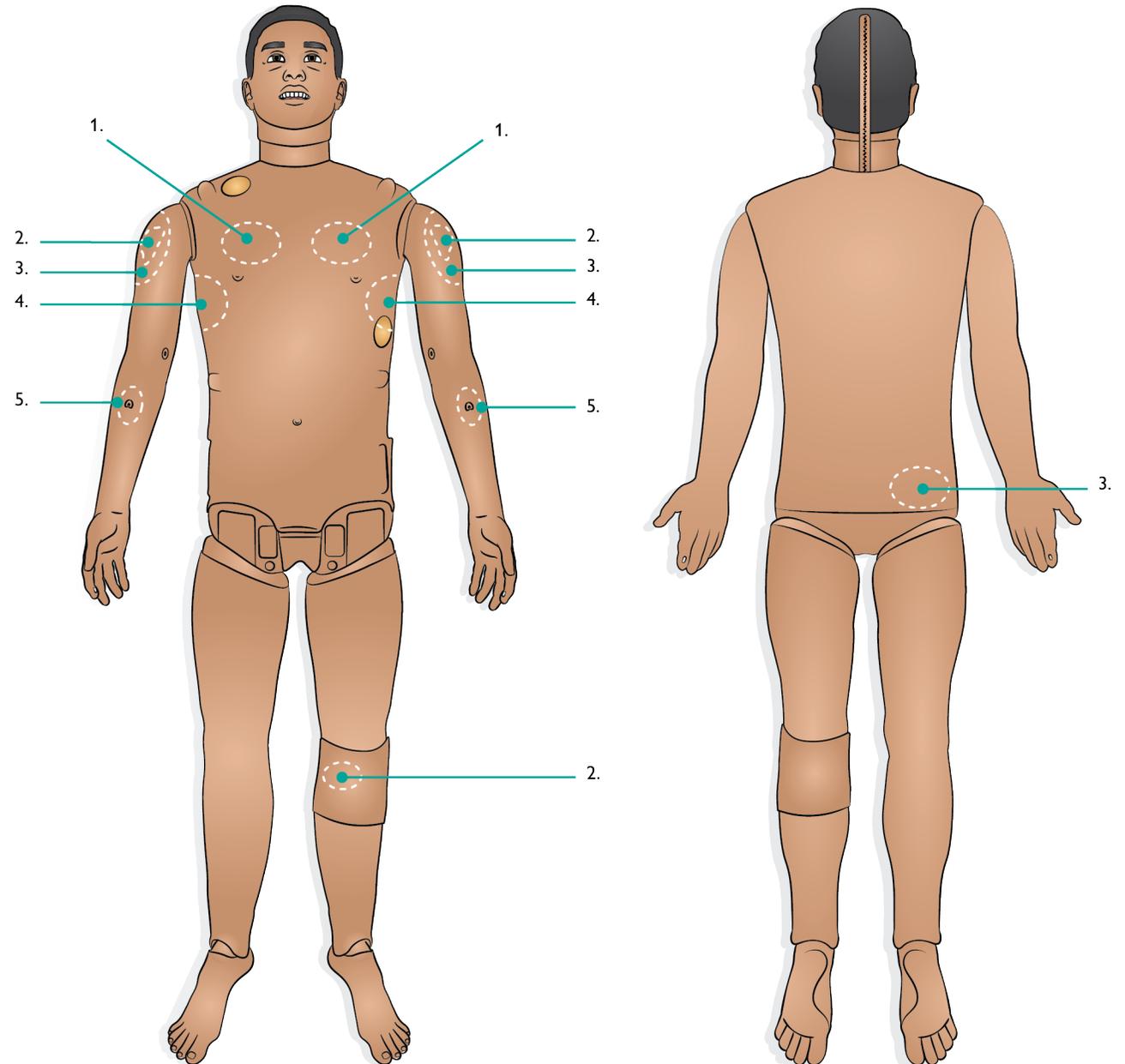
Le simulateur patient dispose de nombreuses articulations permettant une manipulation immersive du patient.

Articulation	Plage de mouvement
Cou	Mouvement de la tête sur 3 axes
Épaules	Au minimum : Flexion du bras à 160° Extension du bras à 30° Abduction du bras à 70° Rotation médiale à 90°
Coude	Flexion d'au moins 90° ; rotation médiale de 90°
Pouces	Mobilité totale
Poignet	Flexion radiale et flexion ulnaire
Lombaires	Rotation sur 1 axe
Hanches	Rotation sur 3 axes
Genoux	Rotation sur 1 axe
Chevilles	Rotation sur 1 axe



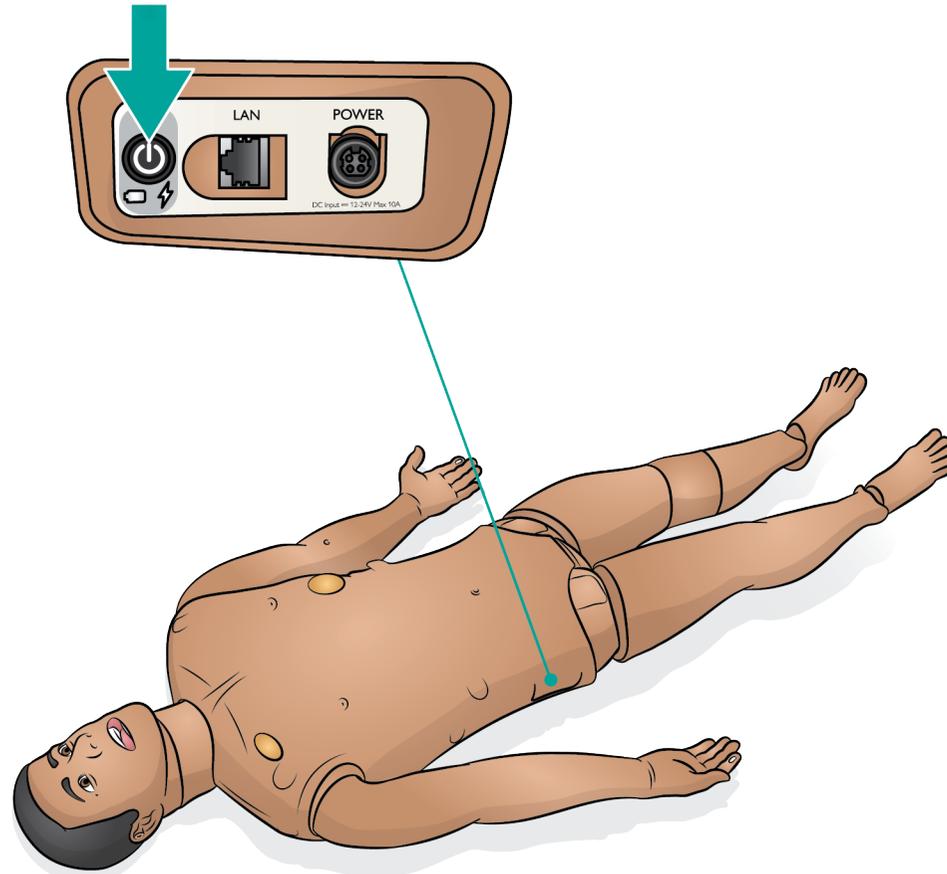
Présentation des sites d'injection

1. Un pneumothorax sous tension avec décompression à l'aiguille peut être réalisé au niveau de la ligne médio-claviculaire bilatérale, deuxième espace intercostal.
2. La simulation intra-osseuse (IO) avec insertion d'une aiguille est possible dans le tibia gauche et l'humérus des deux bras.
3. Les injections intramusculaires (IM) peuvent être simulées dans le deltoïde des deux bras et dans la partie supérieure de la hanche.
4. L'insertion d'un drain thoracique peut être simulée sur la ligne médio-axillaire gauche ou droite, aux 4e et 5e espaces intercostaux.
5. Les injections de liquides intraveineux (IV) peuvent être simulées sur les deux bras du simulateur patient.



Mise en marche

Pour mettre le simulateur en marche, appuyez sur le bouton d'alimentation. Le voyant d'alimentation s'allume en orange. Le simulateur patient dit alors « Simulateur démarré », les yeux clignotent et la poitrine se soulève.



Recharge et batteries

 Affichage de l'état des batteries dans LLEAP

[Regarder la vidéo explicative](#)



Cliquez sur le lien ou scannez le code QR pour regarder la vidéo explicative

Recharger le simulateur

Batteries

Le SimMan 3G PLUS est alimenté par 2 batteries Laerdal Lithium Ion (Li-Ion). Utilisez toujours 2 batteries pour alimenter le simulateur et assurez-vous qu'elles sont correctement branchées. Reportez-vous à la section [Installation des batteries](#).

Recharge

- Pour recharger les batteries, il faut compter environ 3 heures. Une fois complètement chargées, les batteries peuvent durer jusqu'à 4 heures.
- Branchez le simulateur patient à la source d'alimentation externe. Allumez le simulateur patient pour charger les batteries.
- L'état des batteries et de l'alimentation s'affiche sur le panneau d'alimentation du simulateur patient et dans la fenêtre d'état du simulateur dans LLEAP.

Remarques

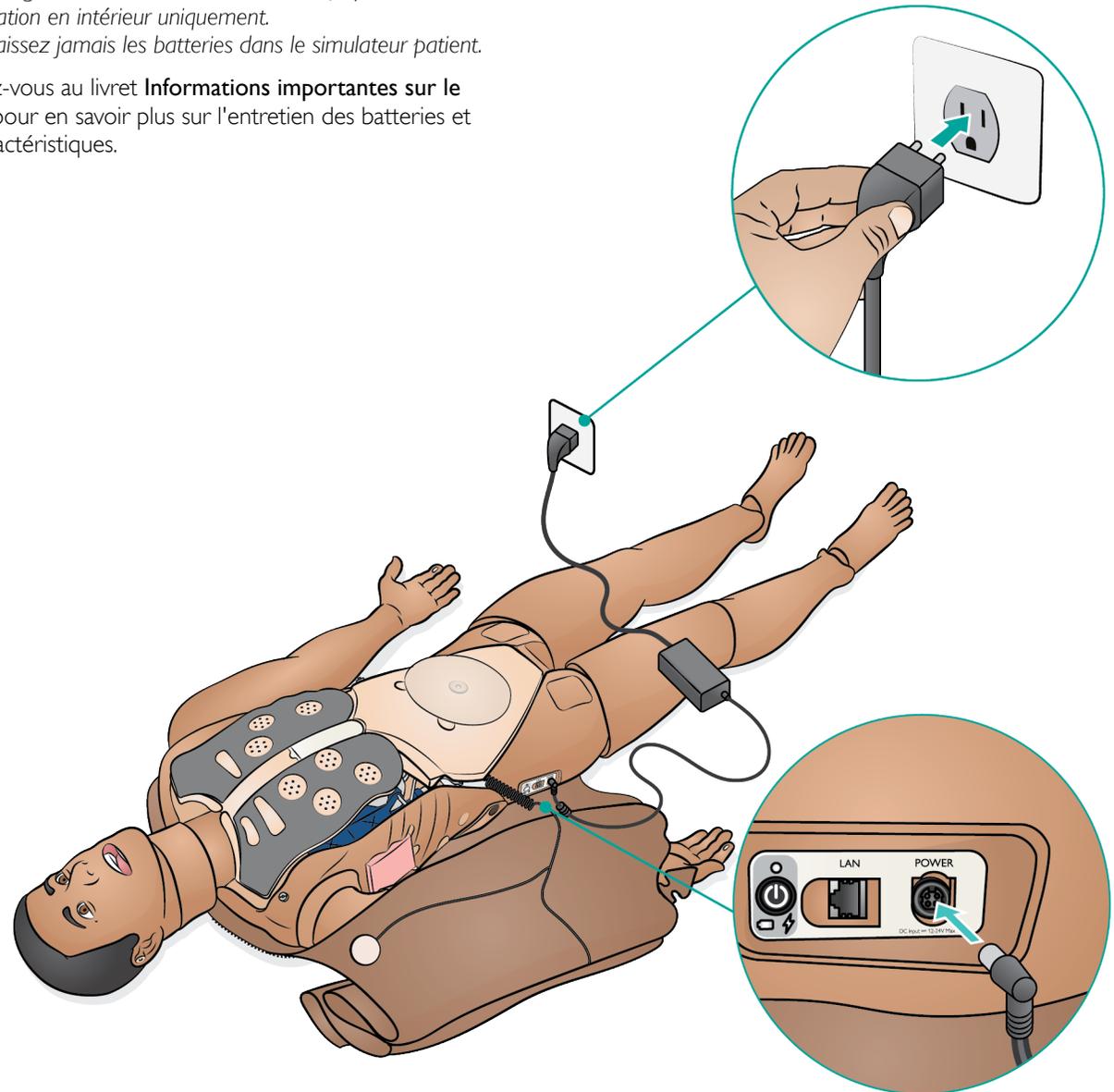
- Environ tous les 30 cycles de charge, videz entièrement les batteries avant de les recharger. Pour ce faire, faites fonctionner le simulateur patient sur les deux batteries jusqu'à ce qu'il s'éteigne automatiquement.
- Le simulateur patient s'éteint automatiquement si la température des batteries dépasse 60 °C ou si la charge restante de l'une des deux batteries passe en dessous de 6 %.
- Si les deux batteries sont retirées alors qu'une simulation est en pause, le simulateur patient s'arrêtera et les données de simulation seront perdues.

Mises en garde

- Ne faites pas fonctionner le simulateur patient pendant plus d'une minute sur une seule batterie.
- Une fois le simulateur patient éteint, attendez 20 secondes avant de le redémarrer. Dans le cas contraire, le simulateur patient pourrait ne pas fonctionner convenablement.
- Ne stockez jamais des batteries entièrement chargées pendant plus d'un mois.

- Utilisez uniquement l'alimentation externe et les batteries de la gamme SimMan (sauf SimMan ALS).
- Le chargeur de batteries externe est conçu pour une utilisation en intérieur uniquement.
- Ne laissez jamais les batteries dans le simulateur patient.

Reportez-vous au livret **Informations importantes sur le produit** pour en savoir plus sur l'entretien des batteries et leurs caractéristiques.



Installation des batteries – 1/2

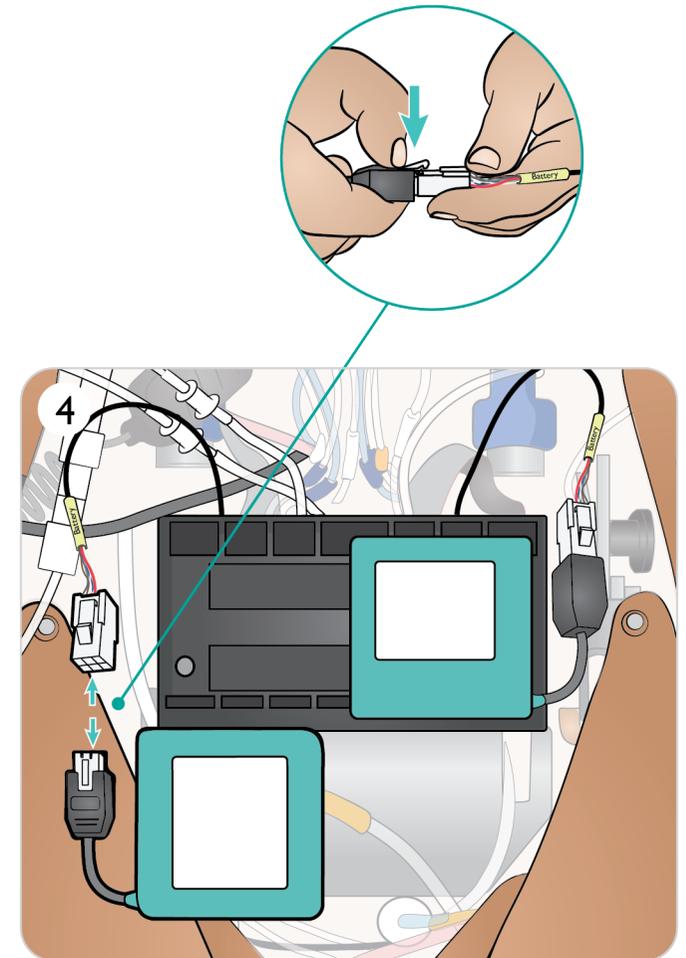
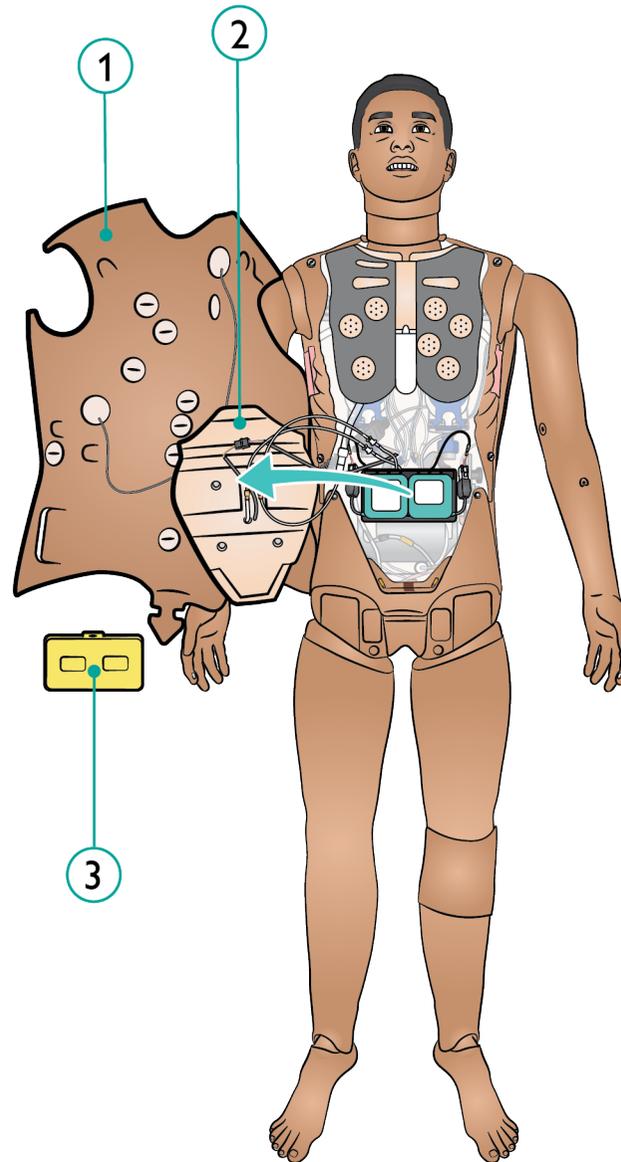
Assurez-vous que le simulateur patient est éteint.

1. Ouvrez les fermetures à glissière de la peau au niveau des épaules et du torse, puis placez-la d'un côté du mannequin.

Remarque

Assurez-vous que le câble LiveShock est bien débranché.

2. Déplacez soigneusement la mousse de l'estomac sur un côté pour éviter de tirer sur les tubes et les câbles.
3. Retirez le couvercle de la batterie.
4. Débranchez le câble de la batterie du câble du torse comme indiqué.



Installation des batteries – 2/2

5. a. Rechargez la batterie
b. Si la ou les batteries sont endommagées, jetez-les ou recyclez-les conformément aux réglementations locales, et remplacez-les par de nouvelles batteries.
6. Batterie entièrement chargée / batterie neuve
7. Insérez la batterie et branchez-la au câble du torse comme indiqué.
8. Remplacez le couvercle une fois que la ou les batteries sont branchées et en place.

Remarque

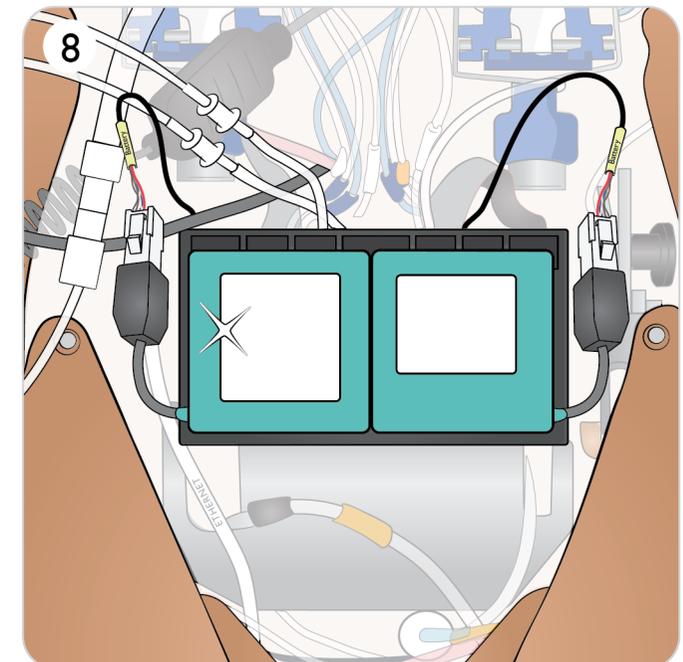
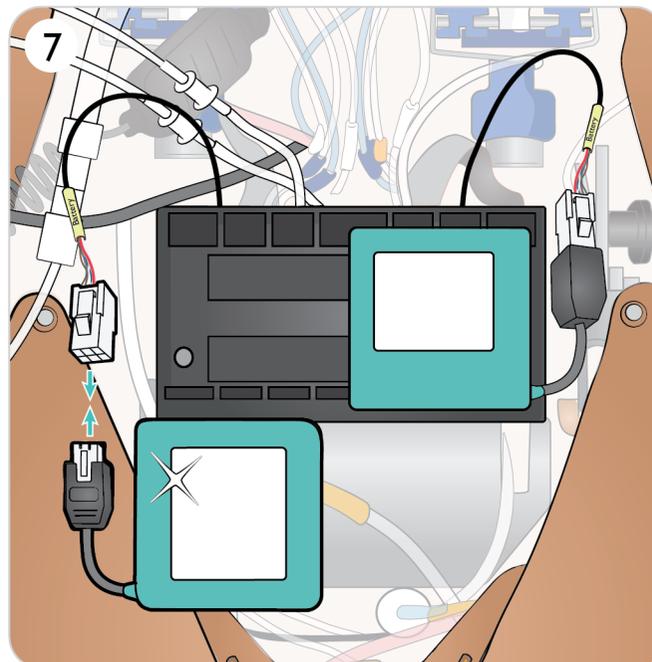
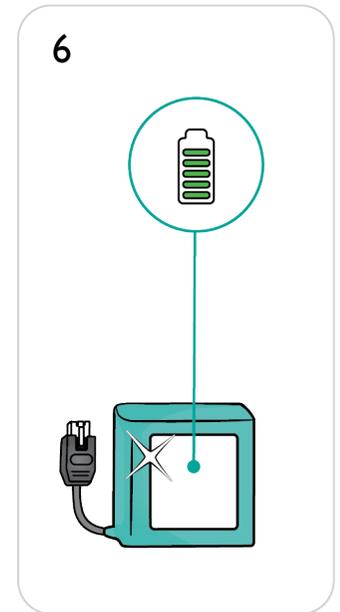
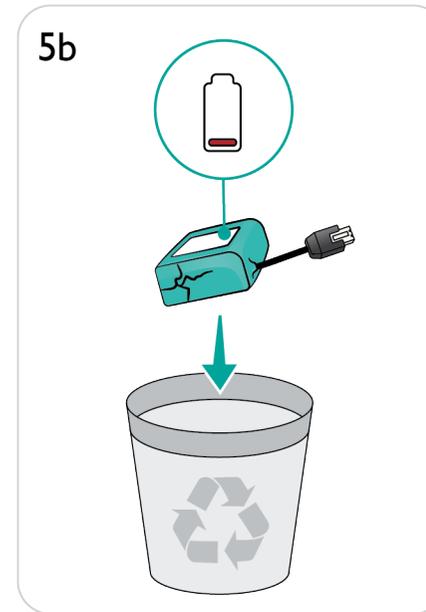
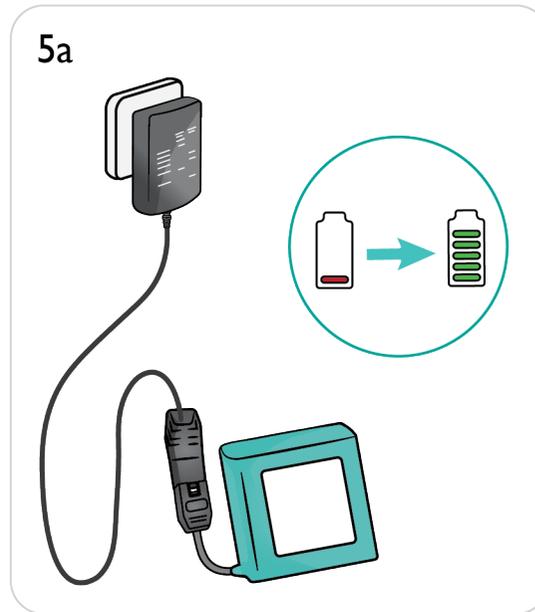
Si les deux batteries sont retirées alors qu'une simulation est en pause, le simulateur patient s'arrêtera et les données de simulation seront perdues.

Avertissement

L'insertion ou la connexion incorrecte des batteries, la création d'un court-circuit ou l'exposition à des liquides présentent un risque d'explosion.

Mise en garde

N'utilisez pas les batteries si elles présentent des dommages visibles, un dysfonctionnement ou une fuite d'électrolytes.

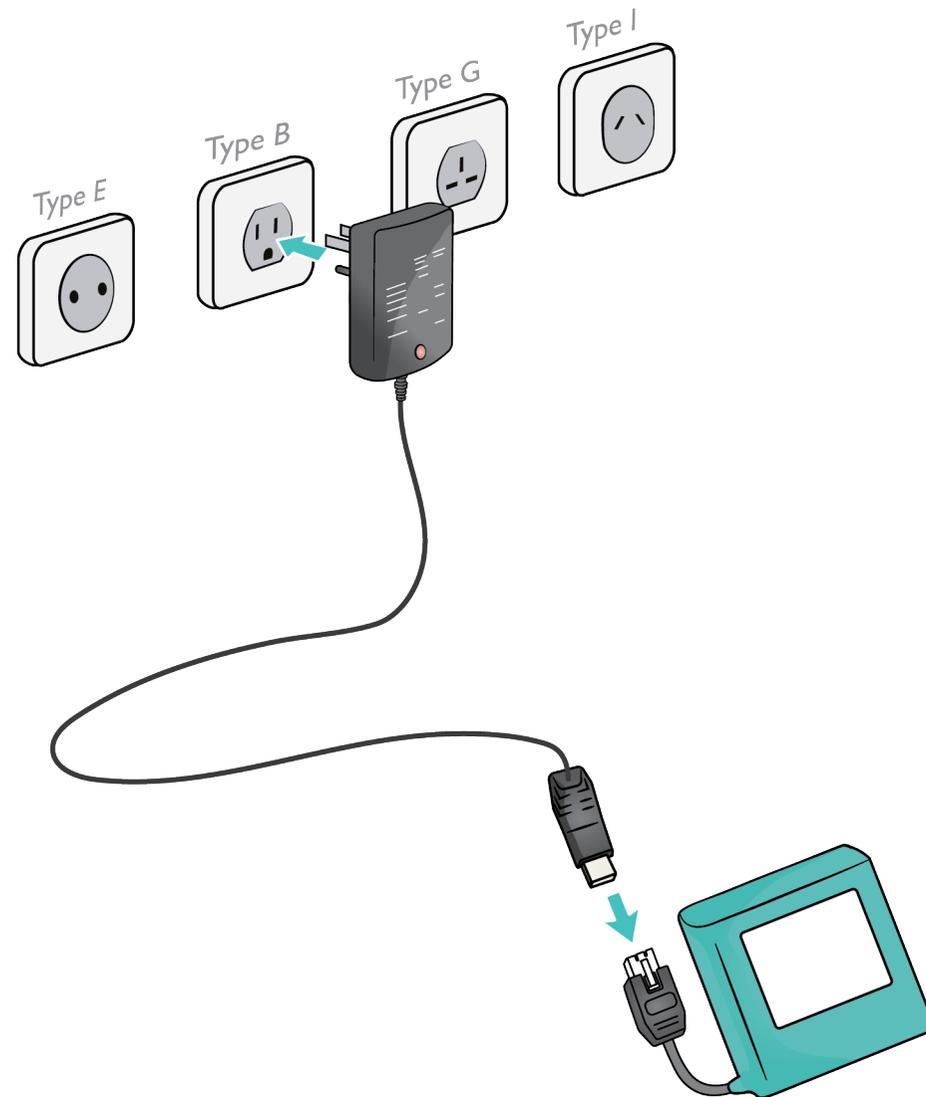


Recharge externe des batteries

Le chargeur de batterie du simulateur patient est livré avec 5 prises internationales interchangeables qui permettent de recharger les batteries en externe (c'est-à-dire sans branchement au simulateur patient).

Remarque

Le chargeur ne doit être utilisé qu'avec des batteries au lithium-ion Laerdal.



Configuration avant simulation

Préparation de l'air et du CO₂

Le panneau Air/CO₂ est situé sur le côté gauche du torse du simulateur patient. Accédez au panneau en soulevant le rabat de peau et en retirant le couvercle protecteur:

Si le simulateur patient doit expirer du CO₂ à chaque ventilation, branchez une alimentation externe en CO₂. Une alimentation externe en air comprimé peut être branchée lorsque le simulateur patient est immobile pendant de longues périodes.

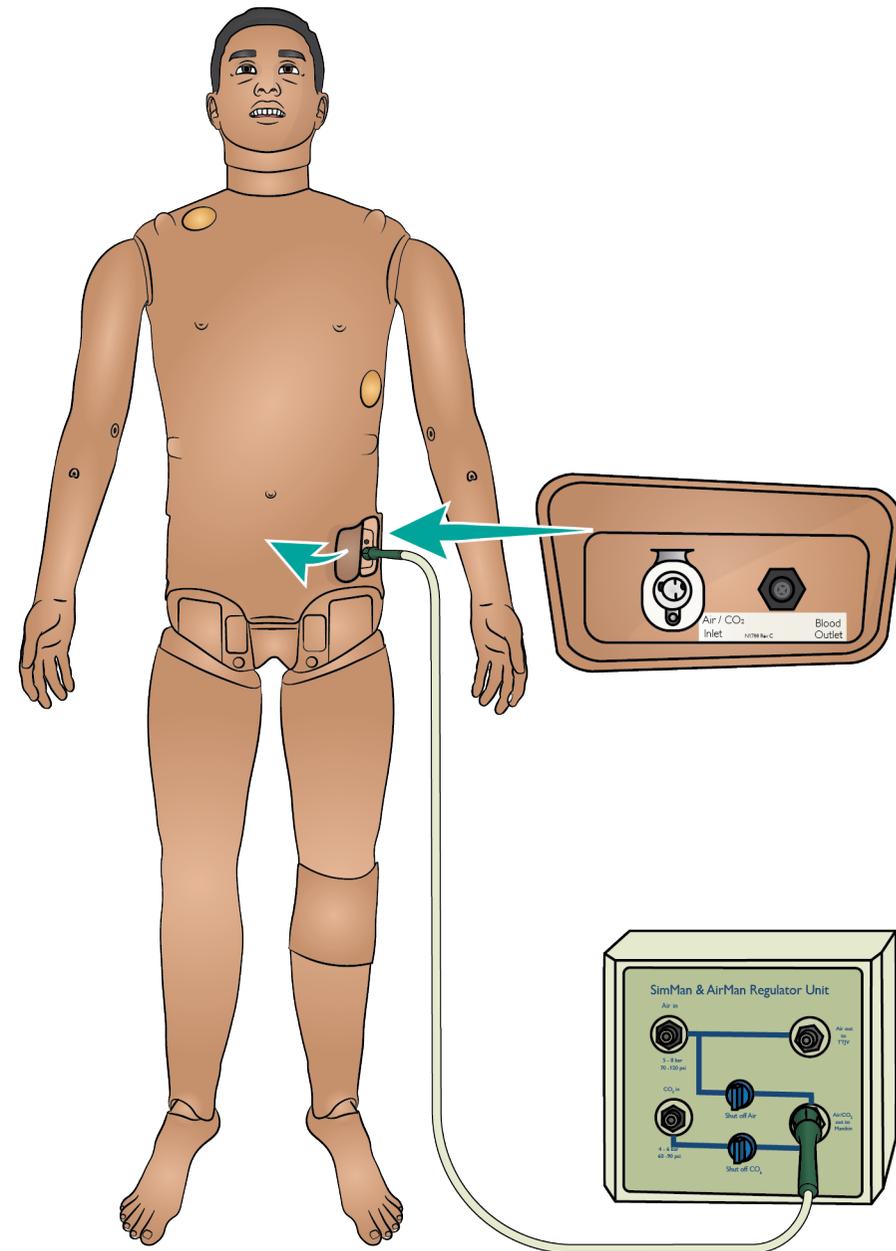
1. Branchez une source de CO₂ ou d'air externe adaptée à un compresseur externe Laerdal ou au panneau d'un régulateur .
2. Branchez un tube Air/CO₂ bilumière Laerdal du compresseur externe ou du panneau du régulateur à l'entrée Air/CO₂ du panneau.

Remarque

Le CO₂ expiré peut être détecté à l'aide d'un dispositif de détection de CO₂.

Reportez-vous au livret **Informations importantes sur le produit** pour en savoir plus sur les limites de branchement pour l'air externe et le CO₂.

Pour plus d'informations sur les compresseurs externes et les panneaux de régulateur compatibles avec le SimMan 3G PLUS, contactez votre représentant Laerdal local.



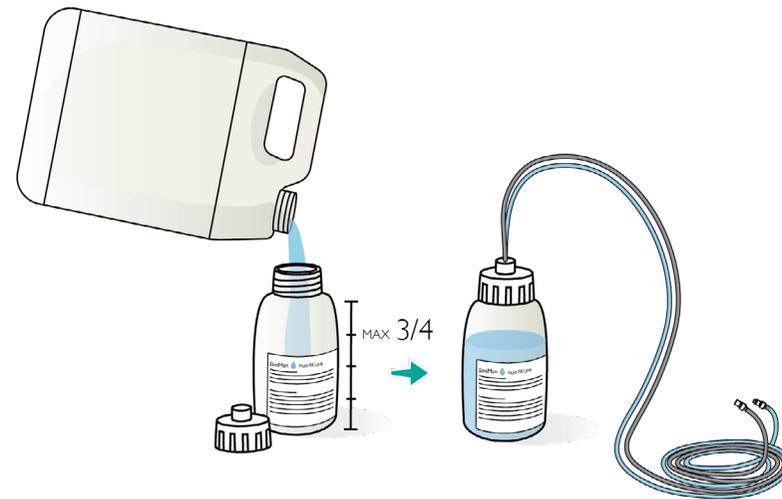
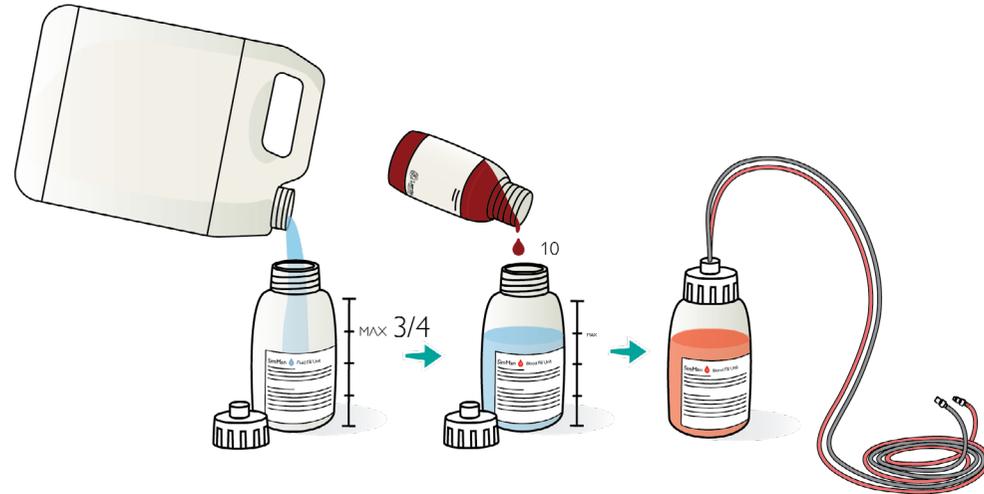
Préparation du sang et des liquides simulés

Préparer le sang simulé

1. Remplissez l'unité de remplissage du sang avec environ 500 ml d'eau distillée.
2. Ajoutez environ 10 gouttes de concentré coloré de sang simulé Laerdal .
3. Vissez le bouchon et mélangez.

Préparer les sécrétions et les liquides transparents

1. Remplissez l'unité de liquide avec environ 500 ml d'eau distillée.
2. Vissez le bouchon.



Préparation du système sanguin

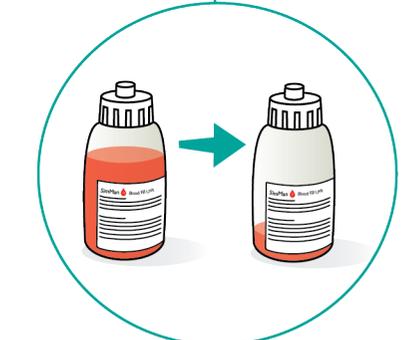
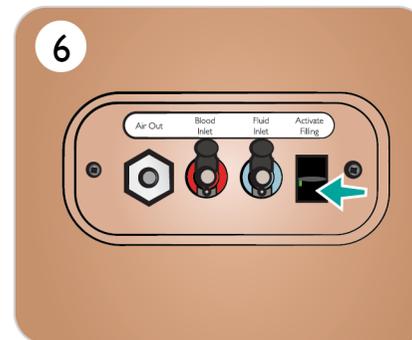
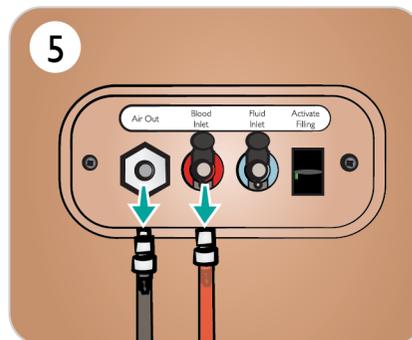
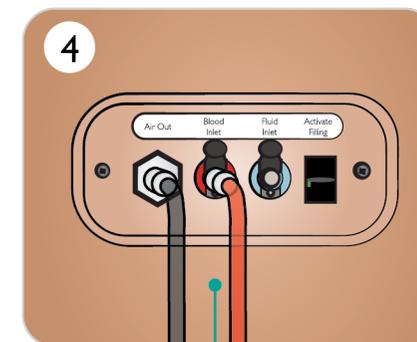
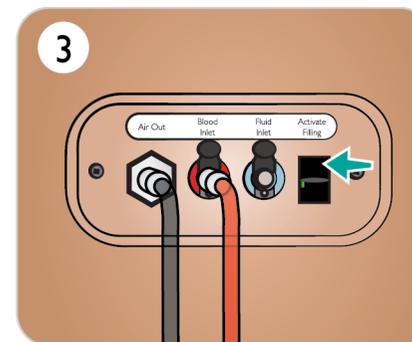
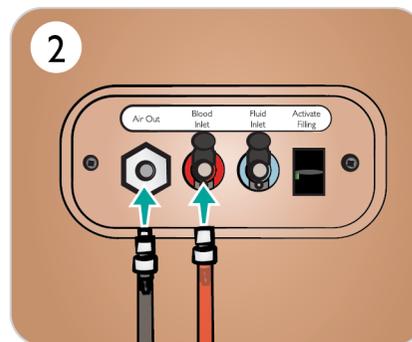
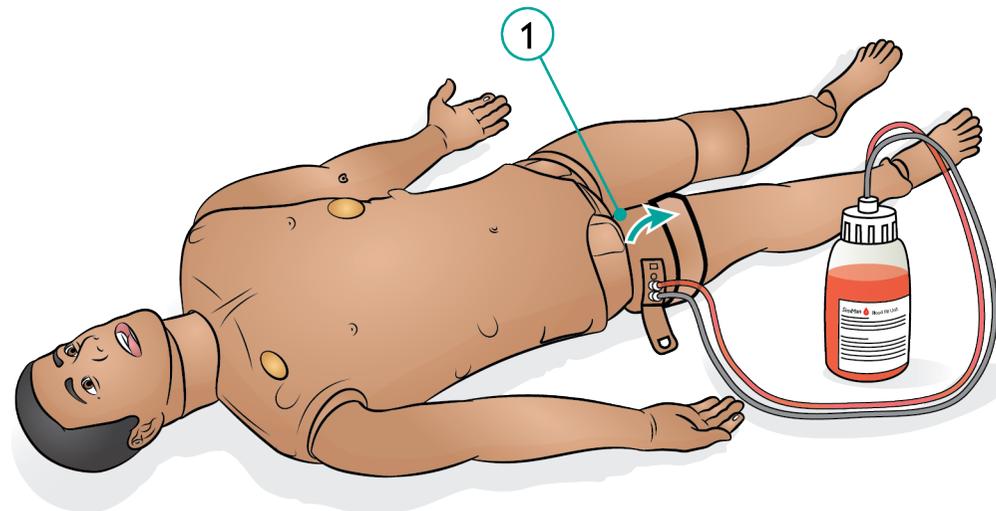
Systèmes sanguin et de liquides

Le simulateur patient possède deux réservoirs internes, un pour le faux sang et un pour les liquides. Le panneau de remplissage des liquides est situé en haut de la jambe droite.

Remplir les réservoirs internes

Assurez-vous que le simulateur patient est sous tension.

1. Roulez la peau de la jambe droite vers le bas pour exposer le panneau de remplissage. Soulevez le couvercle du panneau.
2. Branchez les tubes de l'unité de remplissage aux connecteurs d'air et de sang correspondants sur le panneau de la jambe droite.
3. Appuyez sur le bouton d'activation du remplissage. Celui-ci s'allume et le sang pénètre dans le simulateur patient.
4. Lorsque le débit s'arrête, débranchez l'unité de remplissage.
5. Appuyez de nouveau sur le bouton d'activation du remplissage.



Remarques

- Vous devez débrancher les tubes du simulateur patient avant de désactiver le bouton Activer le remplissage. Dans le cas contraire, vous enclenchez la vidange du réservoir.
- Vous ne pouvez remplir qu'un seul réservoir à la fois.

Régler le débit sanguin dans LLEAP

[Regarder la vidéo explicative](#)



Cliquez sur le lien ou scannez le code QR pour regarder la vidéo explicative

Préparation du système de liquides

Systèmes sanguin et de liquides

Le simulateur patient possède deux réservoirs internes, un pour le sang simulé et un pour les liquides. Le panneau de remplissage des liquides est situé en haut de la jambe droite.

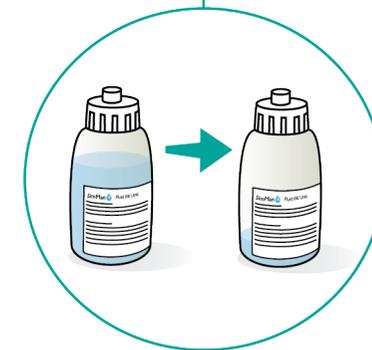
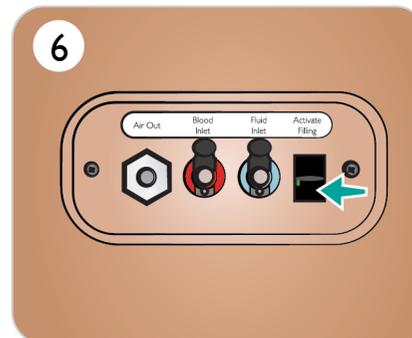
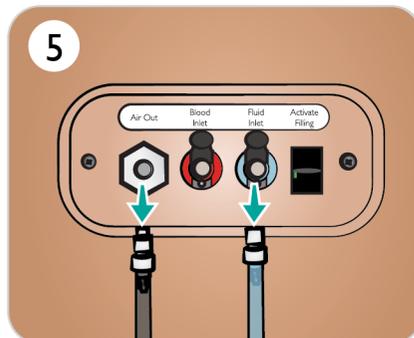
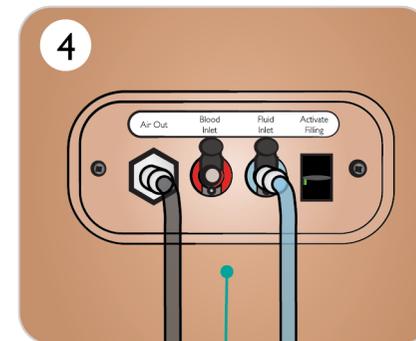
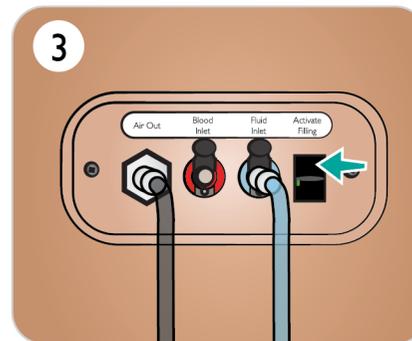
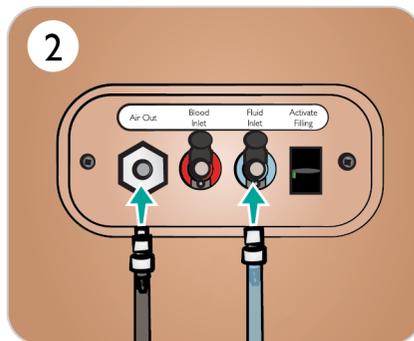
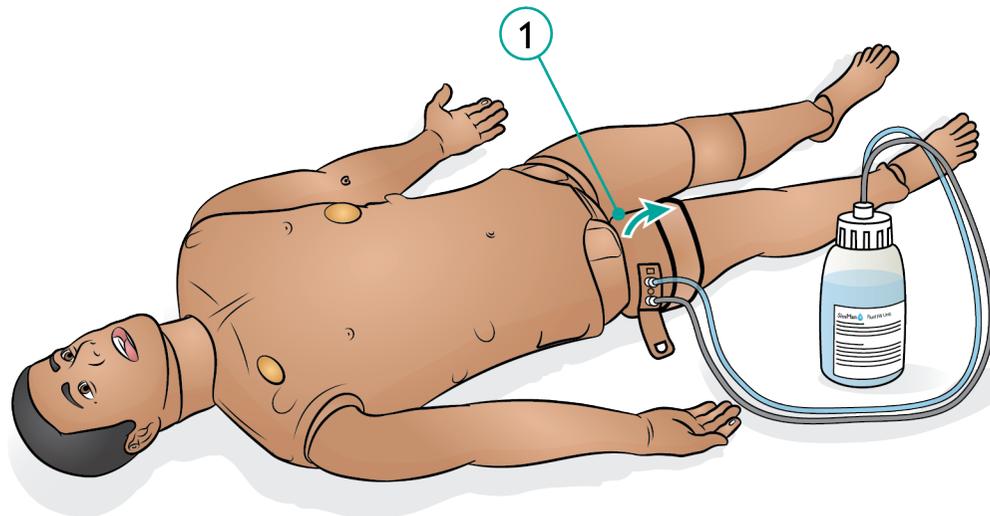
Remplir les réservoirs internes

Assurez-vous que le simulateur patient est sous tension.

1. Roulez la peau de la jambe droite vers le bas pour accéder au panneau de remplissage. Soulevez le couvercle du panneau.
2. Branchez les tubes de l'unité de remplissage aux connecteurs d'air et de liquide correspondants sur le panneau de la jambe droite.
3. Appuyez sur le bouton d'activation du remplissage. Celui-ci s'allume et le liquide pénètre dans le simulateur patient.
4. Lorsque le débit s'arrête, débranchez l'unité de remplissage.
5. Appuyez de nouveau sur le bouton d'activation du remplissage.

Remarques

- Vous devez débrancher les tubes du simulateur patient avant de désactiver le bouton Activer le remplissage. Dans le cas contraire, vous enclencherez la vidange du réservoir.
- Vous ne pouvez remplir qu'un seul réservoir à la fois.



Préparation des sécrétions, de la sueur et de l'urine dans LLEAP

Les fonctions Sueur, Larmes, Liquide cérobrospinal (LCS) et Urine peuvent être définies et ajustées dans l'onglet Liquides de LLEAP.

 Configurer la fonction Urine dans LLEAP

[Regarder la vidéo explicative](#)



[Cliquez sur le lien ou scannez le code QR pour regarder la vidéo explicative.](#)

 Régler les sécrétions dans LLEAP

[Regarder la vidéo explicative](#)

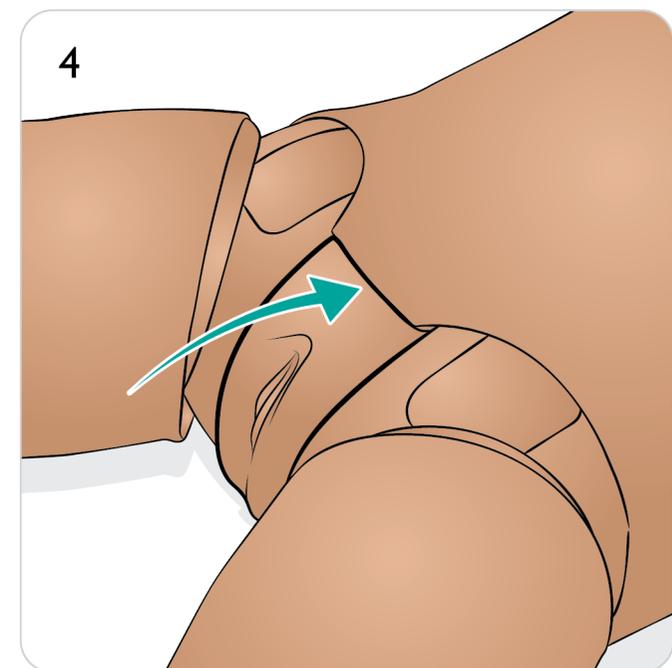
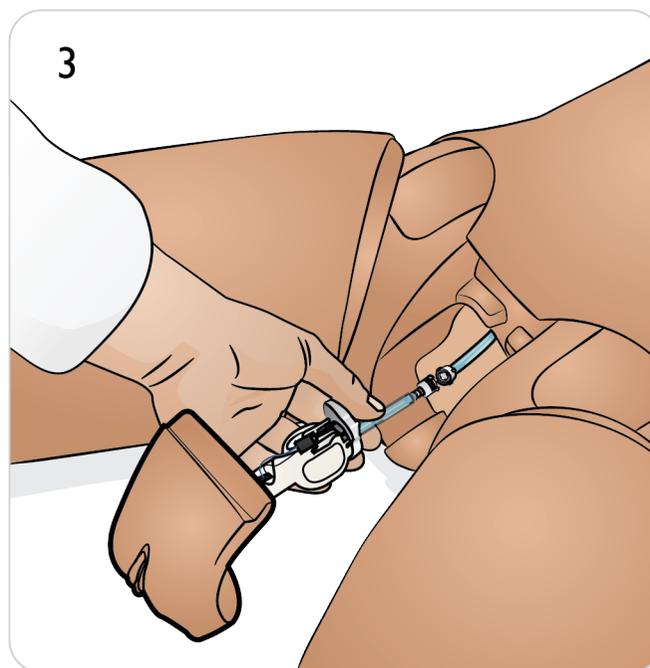
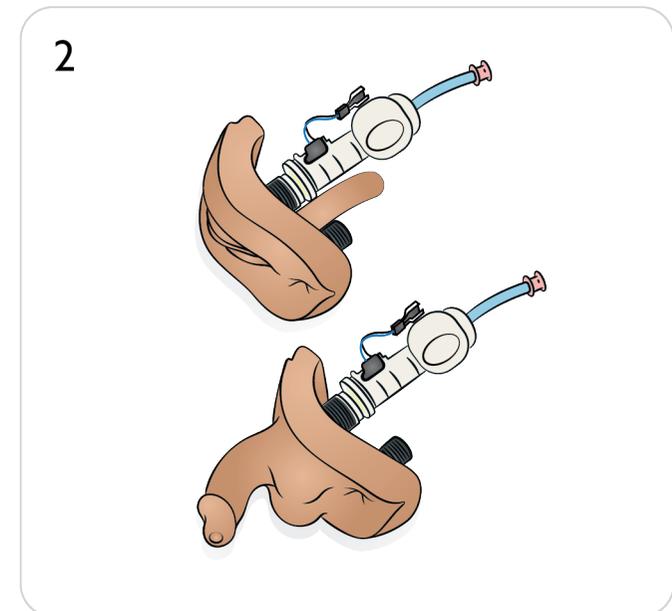
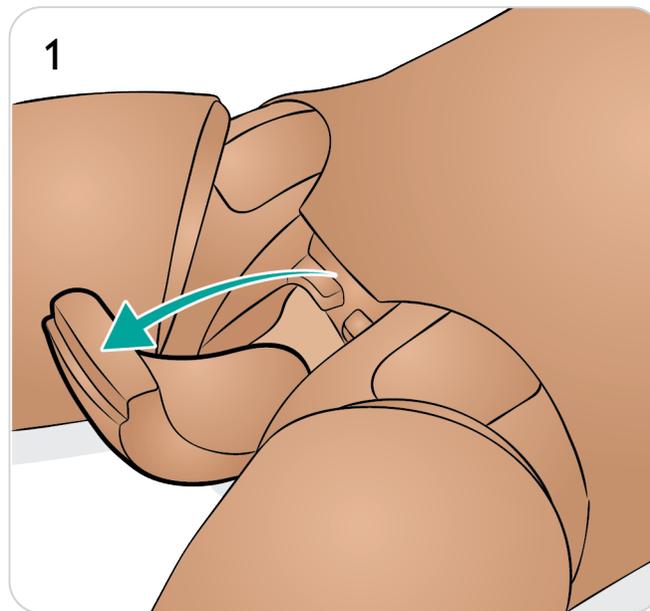


[Cliquez sur le lien ou scannez le code QR pour regarder la vidéo explicative.](#)

Préparation des organes génitaux et du sondage urinaire

Le SimMan 3G PLUS est livré avec des organes génitaux neutres, qui peuvent être remplacés par les organes génitaux masculins ou féminins fournis pour simuler le sondage urinaire.

1. Retirez la plaque périnéale du simulateur patient en la saisissant par le haut et en la tirant vers l'avant et vers le bas.
2. Sélectionnez un nouveau module génital.
3. Raccordez le tube à urine et le câble du capteur de sondage du nouveau module génital au module vésical situé à l'intérieur du bassin du simulateur patient.
4. Insérez le nouveau module génital dans le bassin du simulateur patient.



Remarques

- Vous n'avez pas besoin de retirer les jambes du simulateur patient pour remplacer la plaque périnéale.
- Les préparations cutanées courantes, comme celles impliquant l'application de chlorhexidine et de produits à base de povidone iodée, peuvent être pratiquées en toute sécurité sans colorer les organes génitaux.
- Appliquez toujours généreusement un lubrifiant aqueux lorsque vous insérez une sonde urinaire.

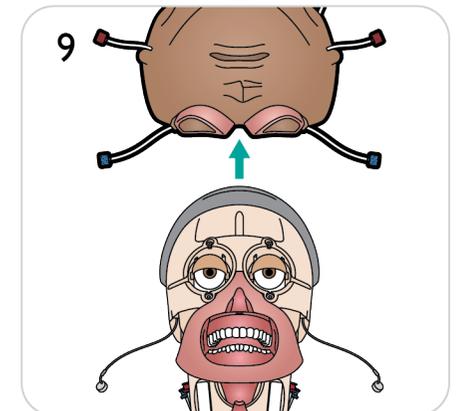
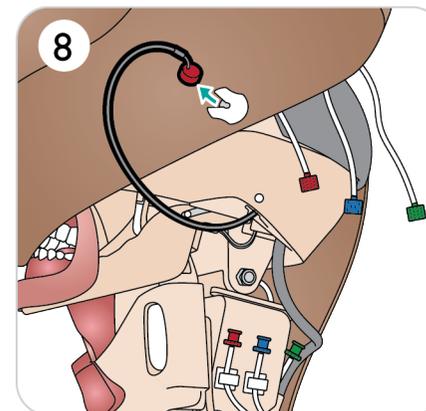
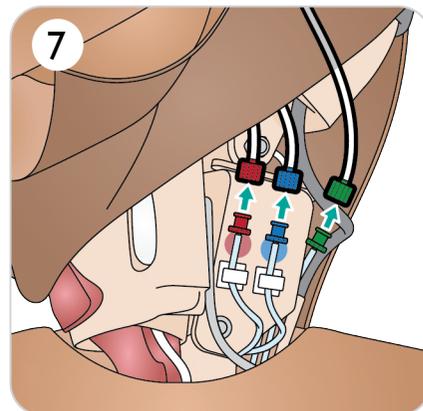
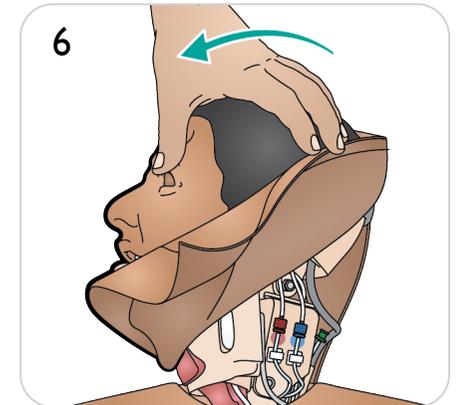
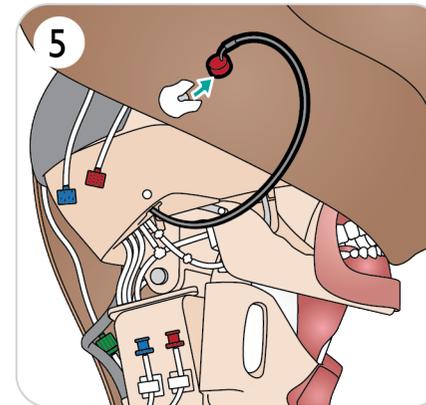
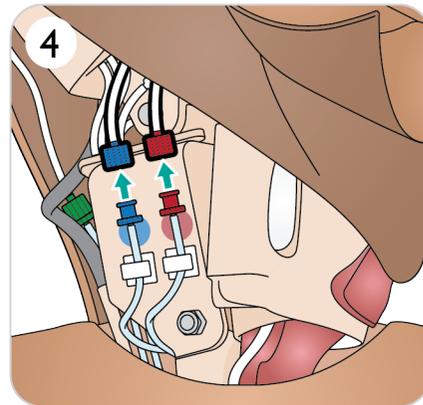
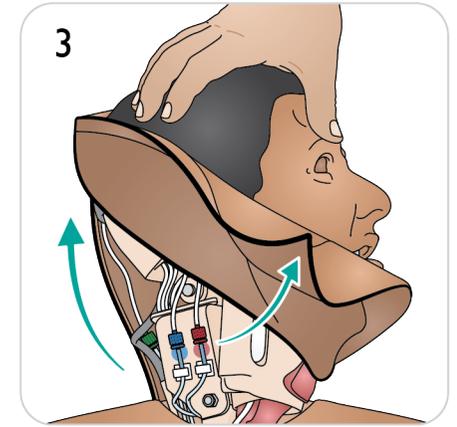
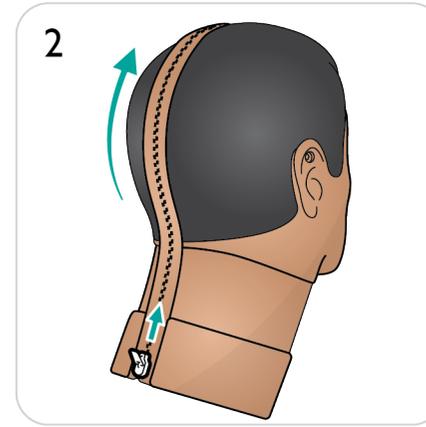
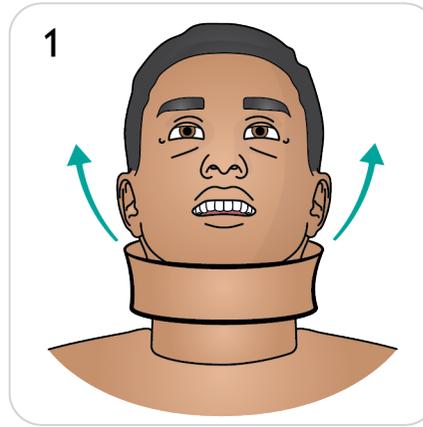
Utilisez les tailles de sondes suivantes :

Organes génitaux féminins	Foley 14 Ch et Lofric 16 Ch
Organes génitaux masculins	Foley 16 Ch et Lofric 16 Ch

Préparation de la peau de la tête – 1/3

Retirer la peau de la tête

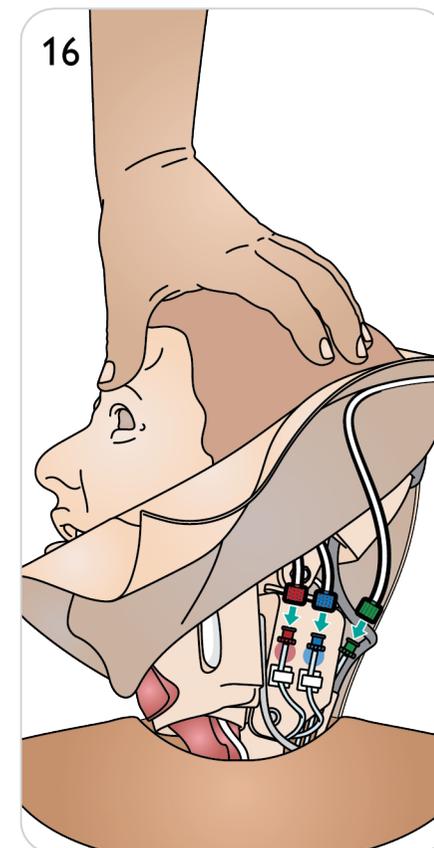
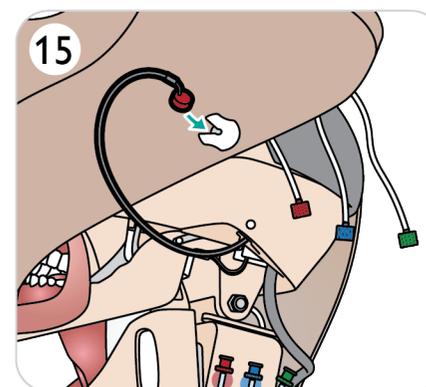
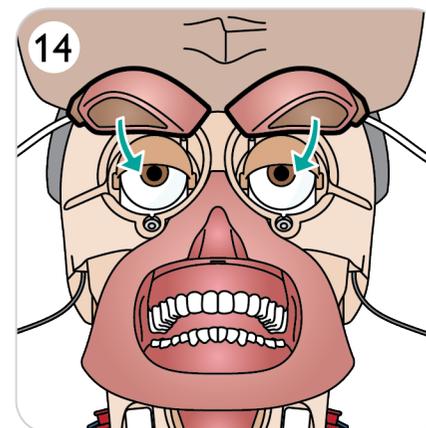
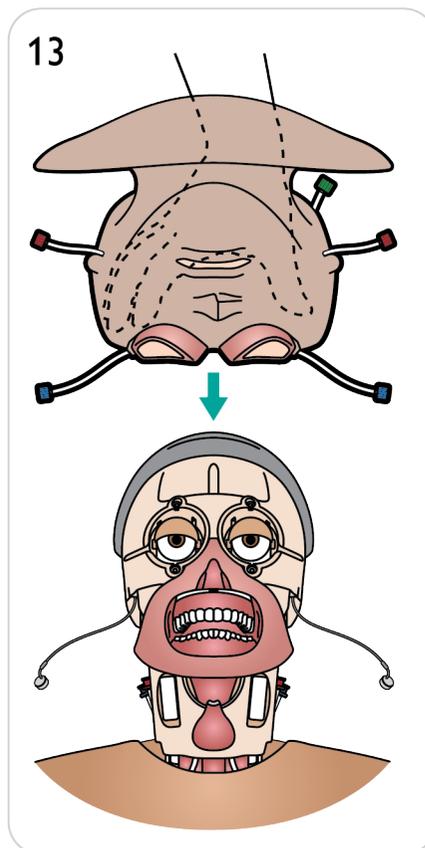
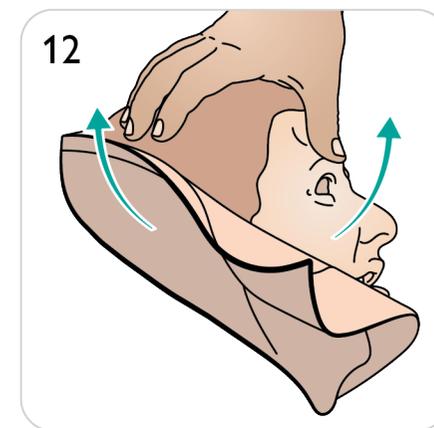
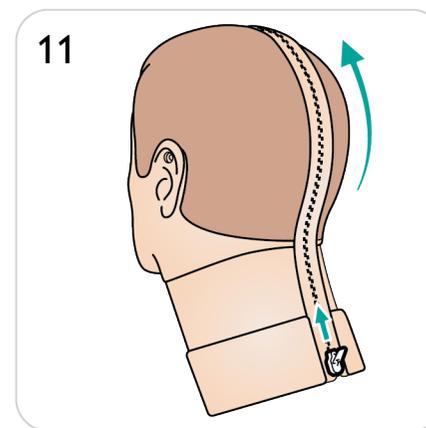
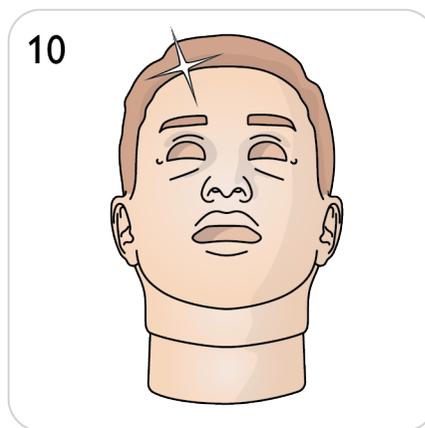
1. Retirez la peau du cou.
2. Ouvrez la fermeture à glissière de la peau de la tête.
3. Soulevez la peau de la tête pour accéder aux tubes.
4. Débranchez les connecteurs des tubes bleu et rouge.
5. Retirez soigneusement le câble du microphone situé sous la peau de la tête.
6. Tournez la tête.
7. Débranchez les connecteurs des tubes rouge, bleu et vert.
8. Retirez soigneusement le câble du microphone situé sous la peau de la tête.
9. Retirez complètement la peau de la tête.



Préparation de la peau de la tête – 2/3

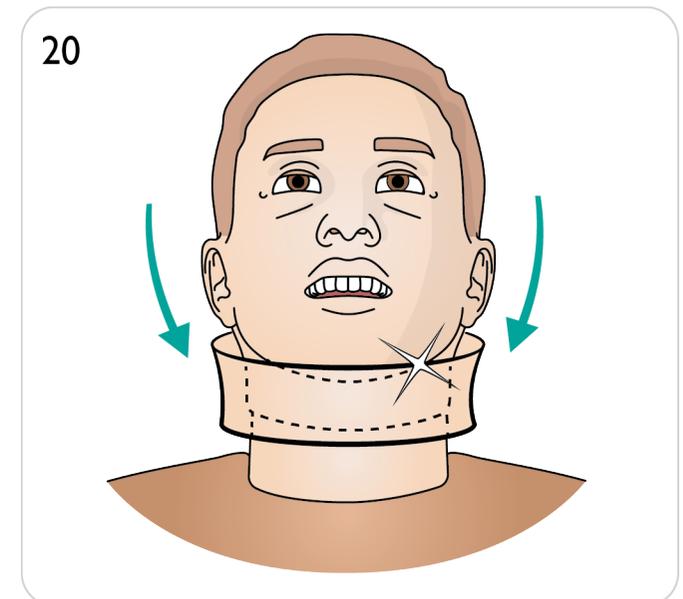
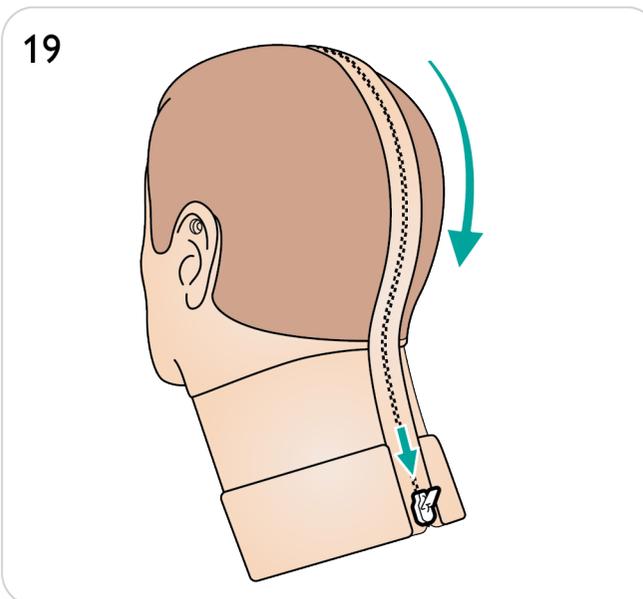
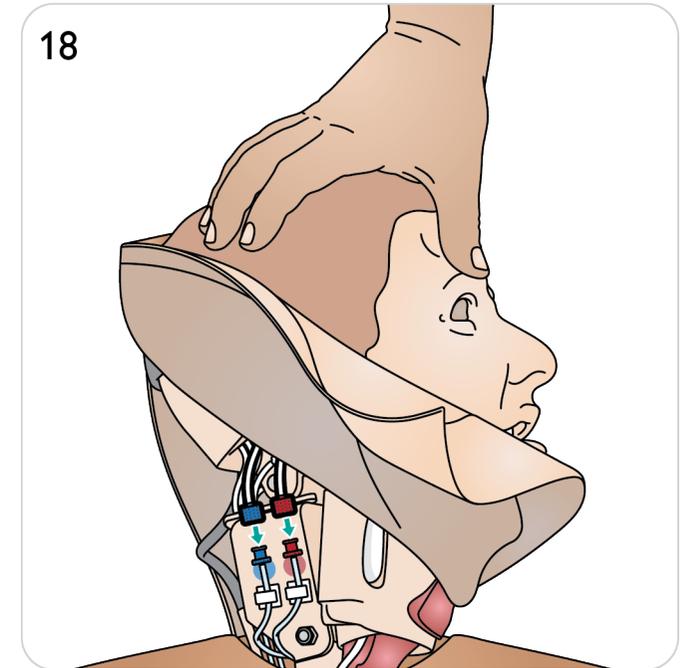
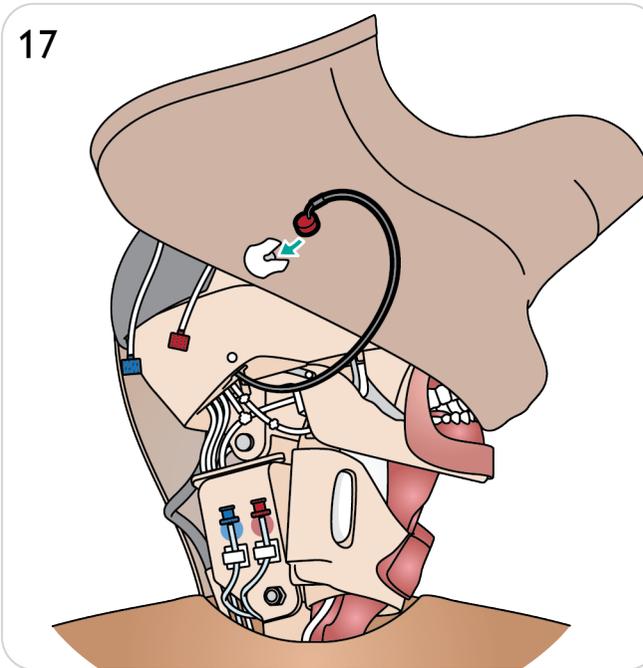
Installer la peau de la tête

10. Sélectionnez une nouvelle peau de tête.
11. Ouvrez la fermeture à glissière de la peau de la tête.
12. Retournez la peau de la tête.
13. Positionnez la peau de la tête sur le module tête.
14. Alignez les orbites sur les yeux et le tube de ventilation sur la narine droite et fixez le tout.
15. Aligned the eyes on the eyes and the ventilation tube on the right nostril and fix everything.
16. Align the eyes on the eyes and the ventilation tube on the right nostril and fix everything.



Préparation de la peau de la tête – 3/3

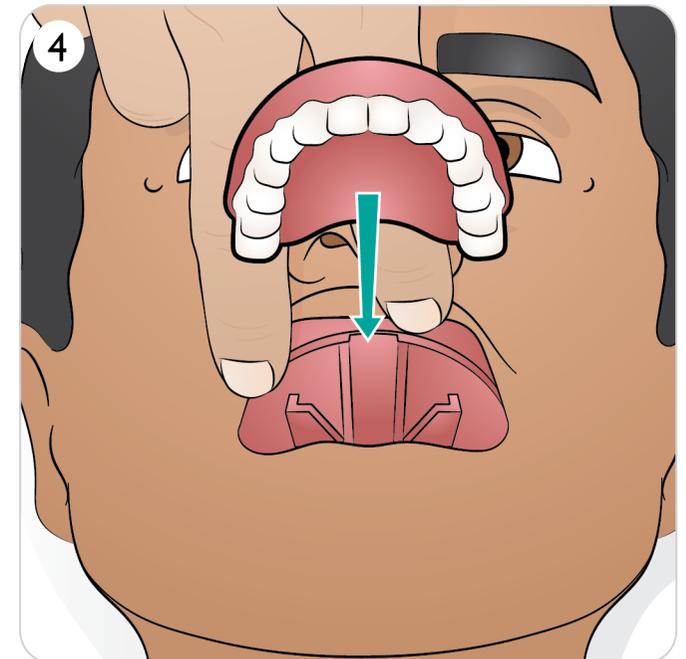
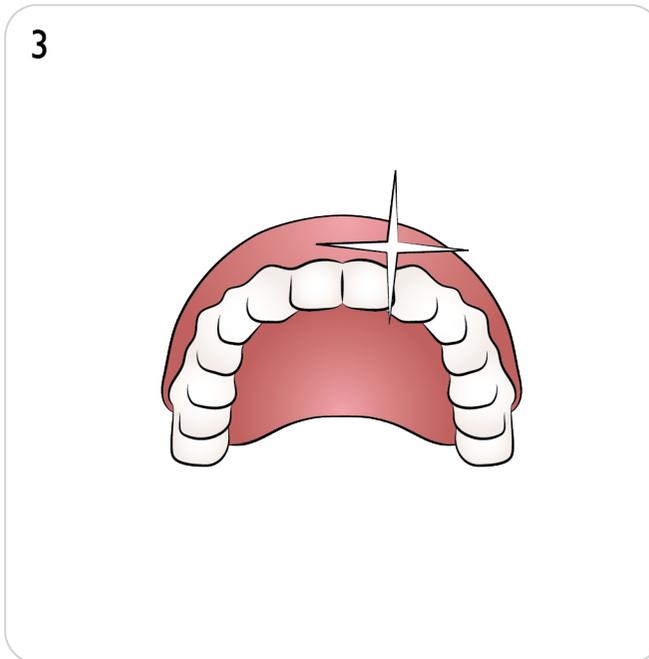
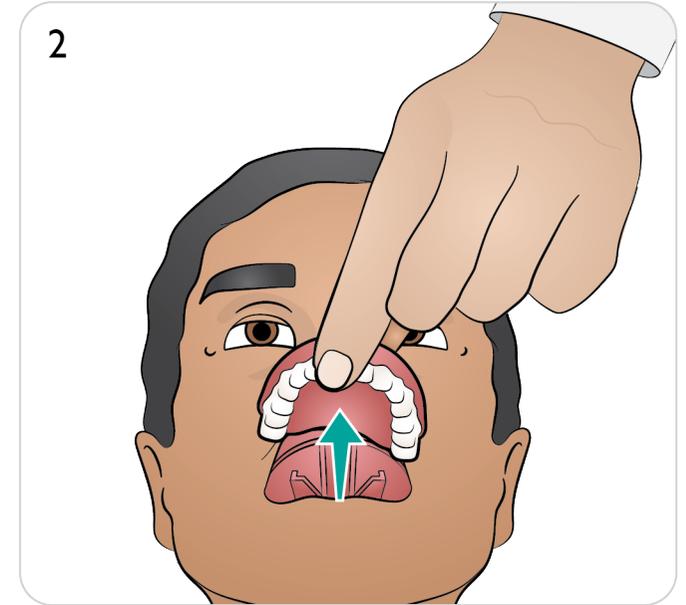
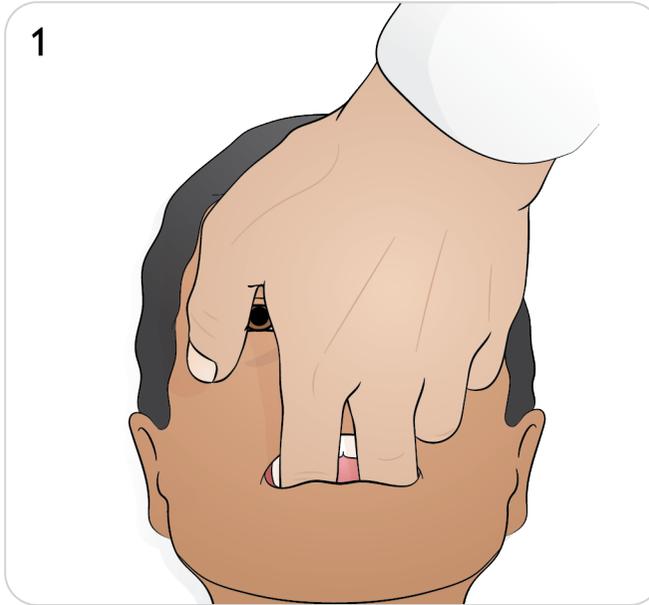
15. Insérez le microphone avec précaution.
16. Branchez les connecteurs des tubes rouge, bleu et vert.
17. Tournez la tête de l'autre côté et insérez le microphone.
18. Branchez les connecteurs des tubes rouge et bleu.
19. Fermez la fermeture à glissière.
20. Remplacez la peau du cou.



Préparation des dents

Vous pouvez remplacer l'insert dentaire supérieure souple par un insert rigide pour obtenir plus de réalisme lorsque vous pratiquez des intubations.

1. Saisissez l'insert souple avec deux doigts.
2. Retirez l'insert.
3. Sélectionnez un nouvel insert dentaire.
4. Alignez le nouvel insert sur les gencives et poussez-le jusqu'à ce qu'il s'enclenche et se fixe sur la gencive.



Préparation du module de plaies

Positionner les plaies

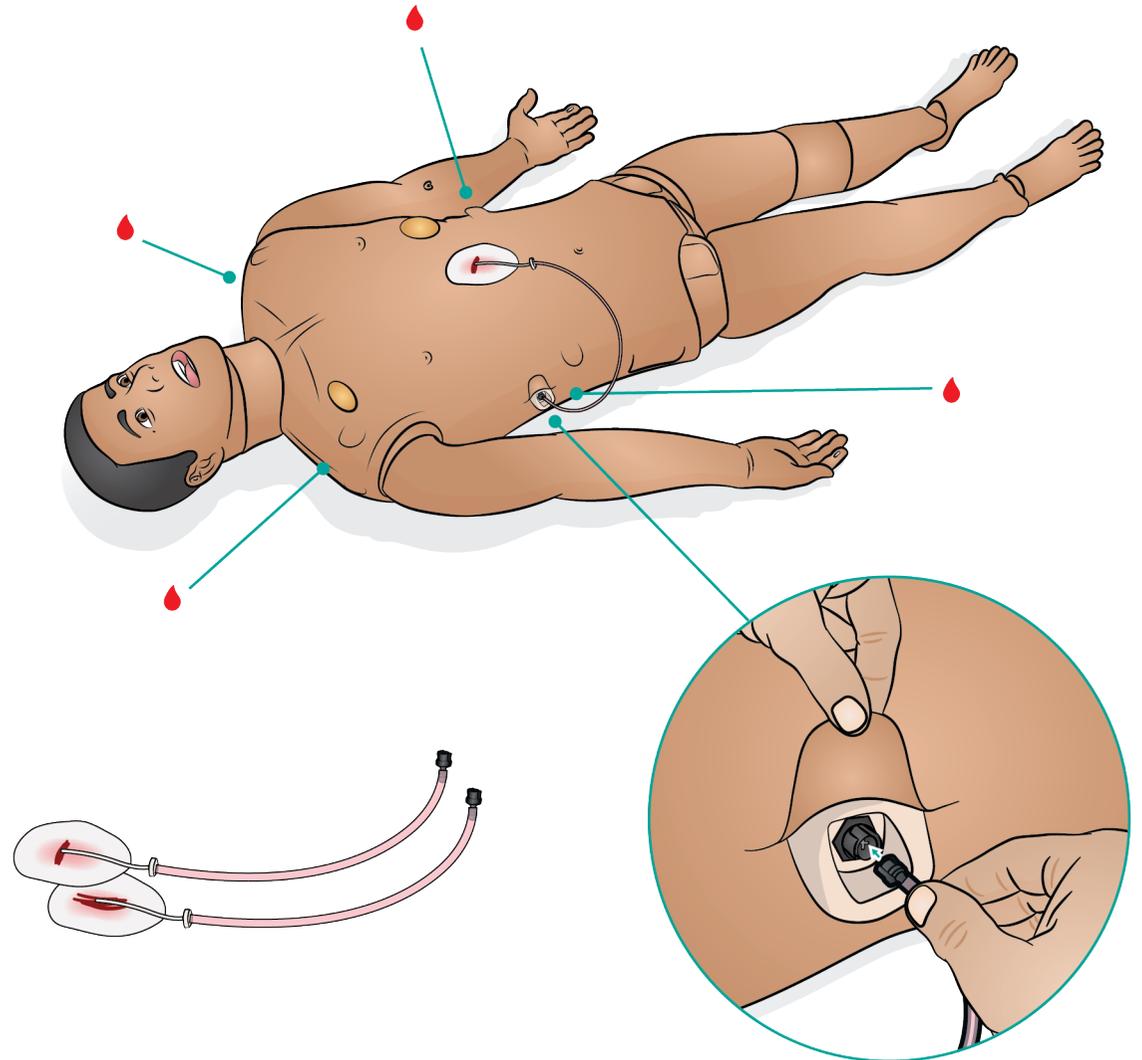
1. Assurez-vous que la zone où les plaies doivent être appliquées est propre et sèche.
2. Appliquez les plaies à l'aide du ruban adhésif double face fourni.
3. Raccordez le tube des plaies au port souhaité.

Retirer les plaies

1. Suivez la procédure de nettoyage à la section [Nettoyage du système sanguin](#) sans retirer les plaies.
2. Une fois le nettoyage terminé, vous pouvez retirer le module de plaies.
3. Nettoyez tout résidu de ruban adhésif de la peau du simulateur patient à l'aide des lingettes désinfectantes pour mannequins Laerdal.

Remarque

Lorsque vous retirez le tube de plaie d'un point de saignement, recouvrez la peau du simulateur patient d'un chiffon pour éviter de la tacher.



Modules trauma (accessoires)

Des modules trauma peuvent être installés sur le simulateur patient pour simuler des cas de saignement.

Une fois la simulation terminée, laissez les modules trauma connectés et nettoyez-les conformément à la section [Nettoyage du système sanguin](#).

Remarques

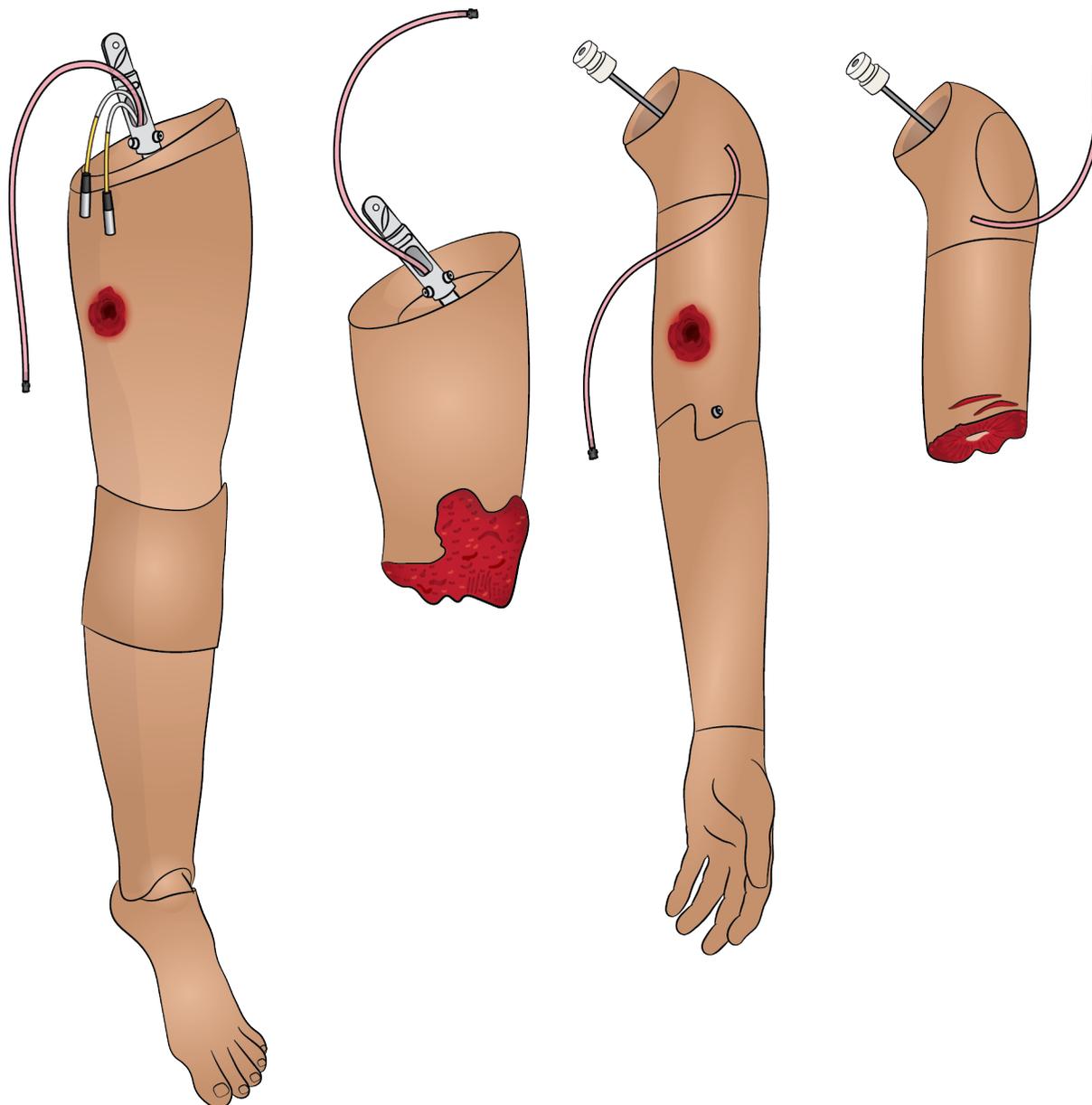
- Le module d'adaptateur de bras SimMan 3G est nécessaire pour fixer les modules de bras traumatiques.
- Il n'y aura pas de fonction de pression artérielle non invasive automatique sur le bras droit lorsque le simulateur est utilisé avec l'un des bras traumatiques gauches.

Régler le débit sanguin dans LLEAP

[Regarder la vidéo explicative](#)



Cliquez sur le lien ou scannez le code QR pour regarder la vidéo explicative



Préparation des bras traumatiques (accessoires) 1/2

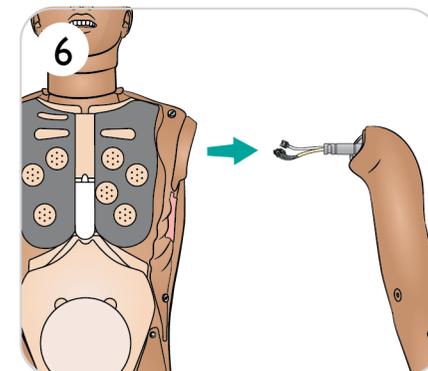
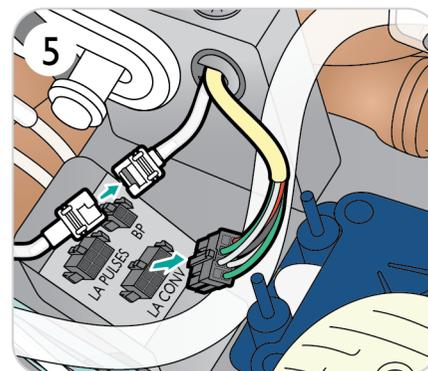
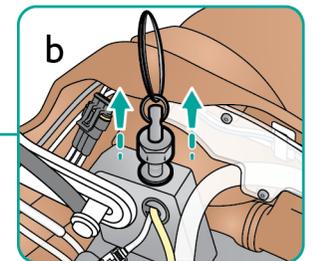
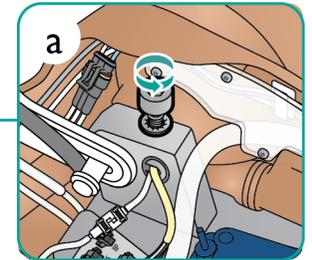
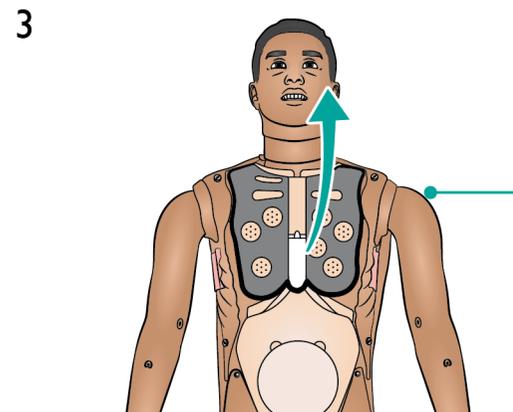
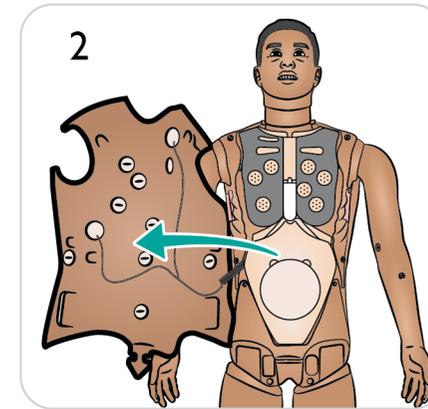
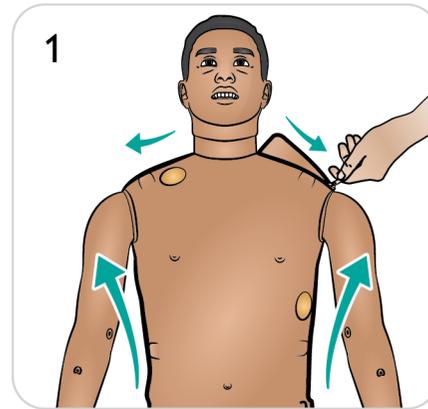
Retirer le bras

1. Ouvrez les fermetures à glissière de la peau du torse.
2. Retirez la mousse de l'abdomen et mettez-la de côté.
3. Soulevez la plaque de poitrine pour accéder au boulon du bras.

Remarque

Selon le modèle, le déverrouillage du bras s'effectue différemment (voir illustrations 4a et 4b).

4. a. Dévissez le boulon du bras. Ne le dévissez pas complètement.
- b. Soulevez le boulon du bras.
5. Débranchez tous les câbles du bras.
6. Retirez le bras.



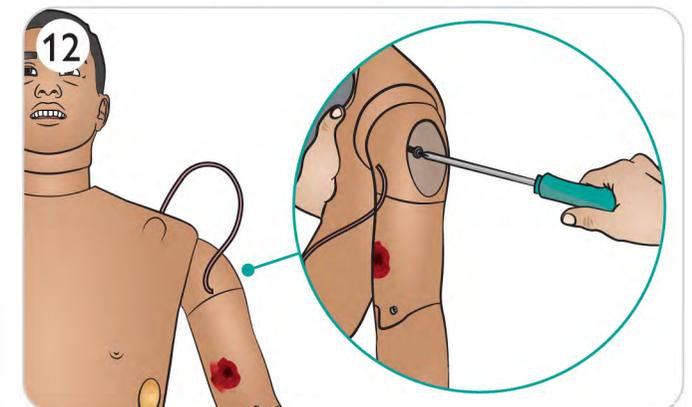
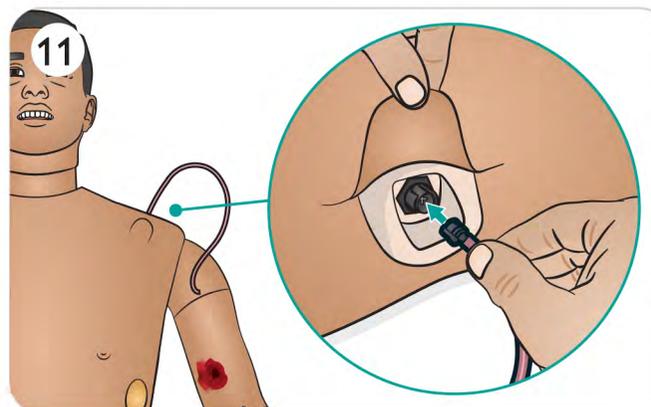
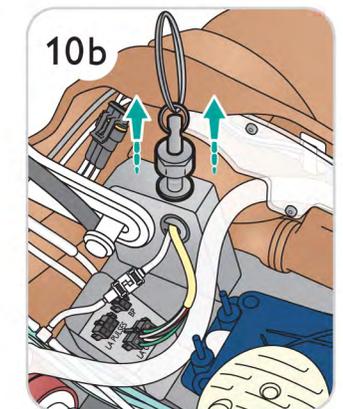
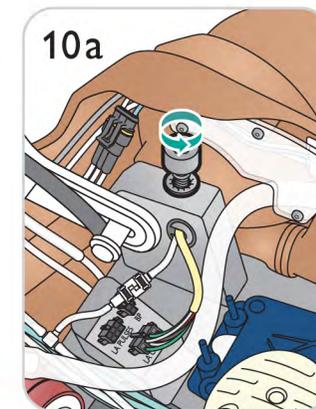
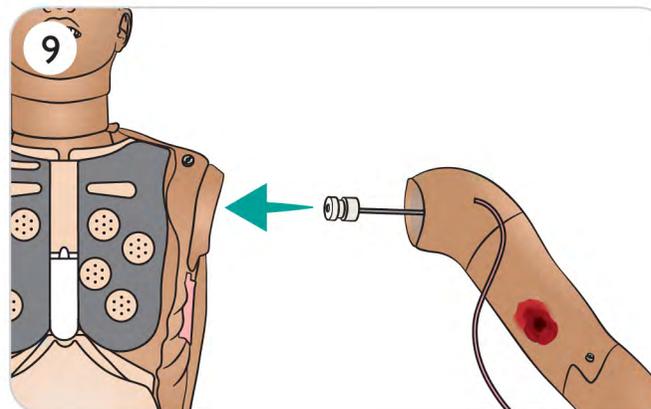
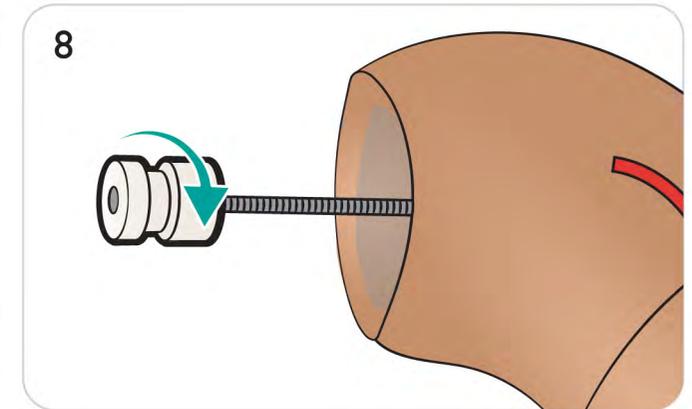
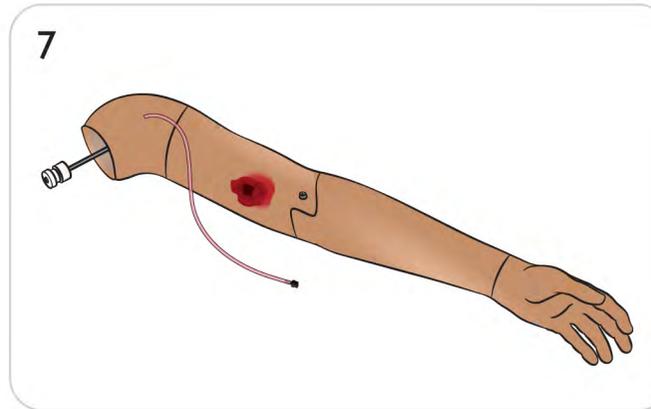
Préparation des bras traumatiques (accessoires) 2/2

Fixer un bras

7. Choisissez le bras amputé ou avec blessure par balle SimMan 3G avec l'adaptateur de bras et sa vis.
8. Dévissez la vis de l'adaptateur.
9. Insérez le bras dans la fixation d'épaule.
10. a. Serrez le boulon du bras pour le fixer.
b. Poussez le boulon du bras vers le bas.
11. Fixez le tube au point de saignement souhaité.
12. Serrez la vis pour régler l'amplitude de mouvement du bras à l'aide d'un tournevis.

Mise en garde

Ne tournez pas trop le bras. Le tube en vinyle rouge pourrait se détacher.

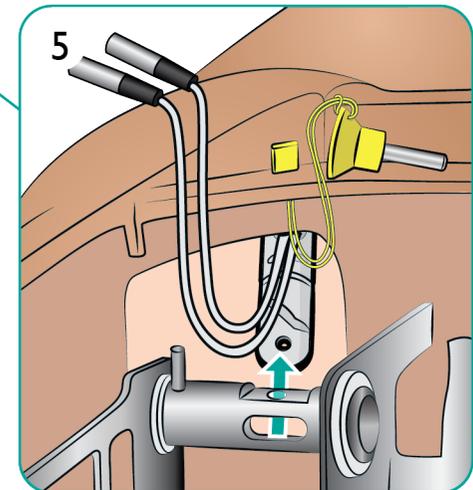
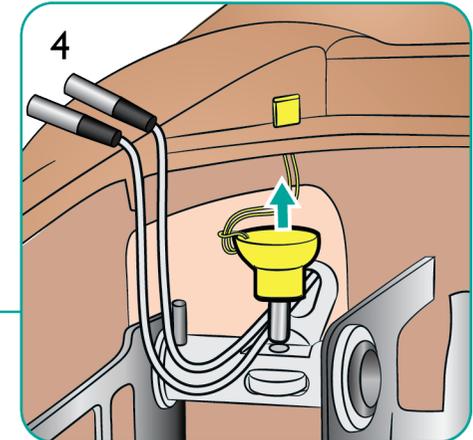
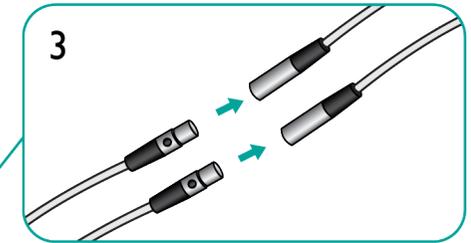
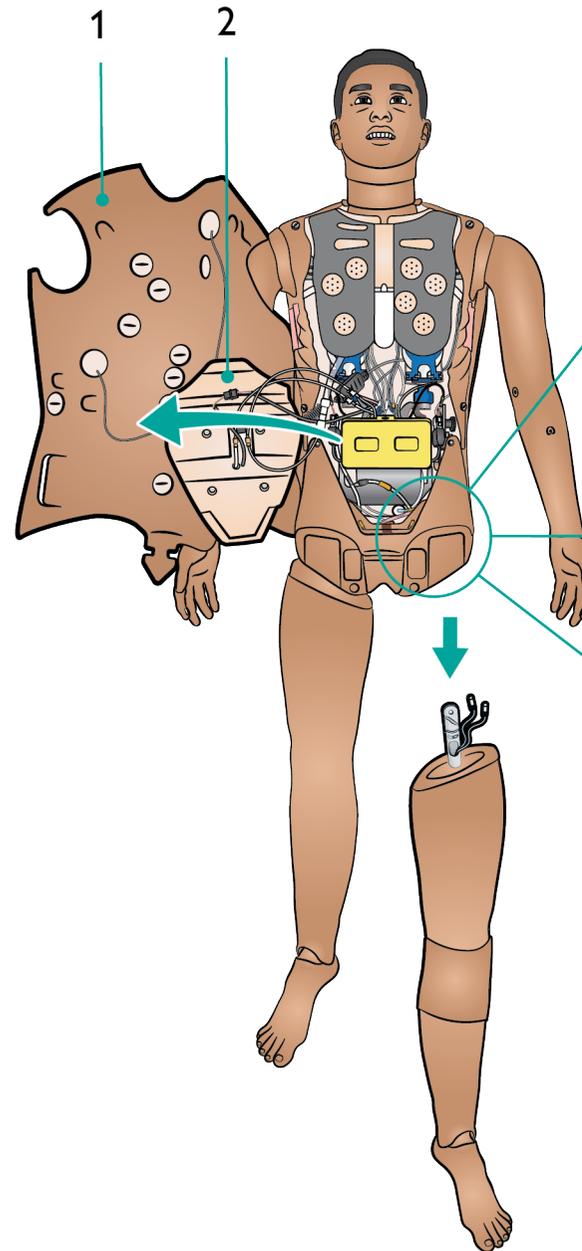


Préparation de la jambe traumatique (accessoire) 1/2

Allongez le simulateur patient sur une surface plane.

Retirer la jambe gauche par défaut

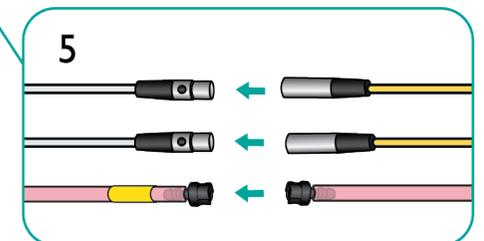
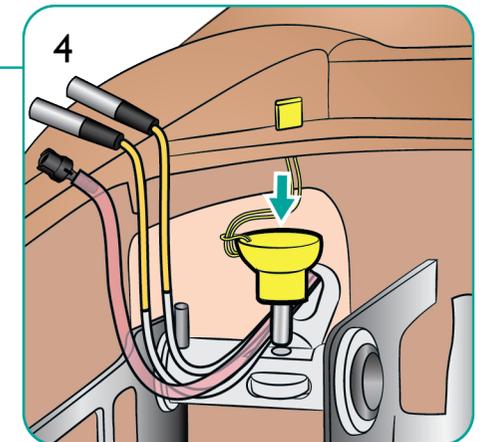
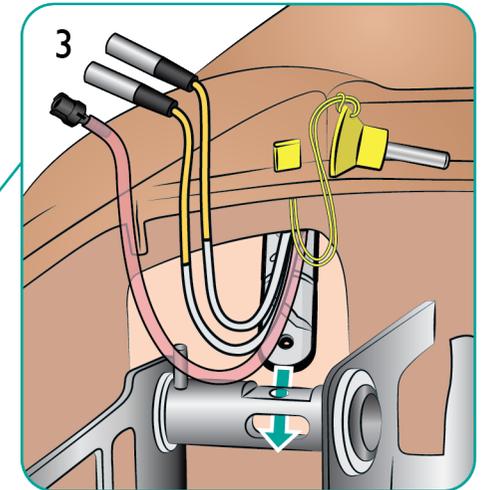
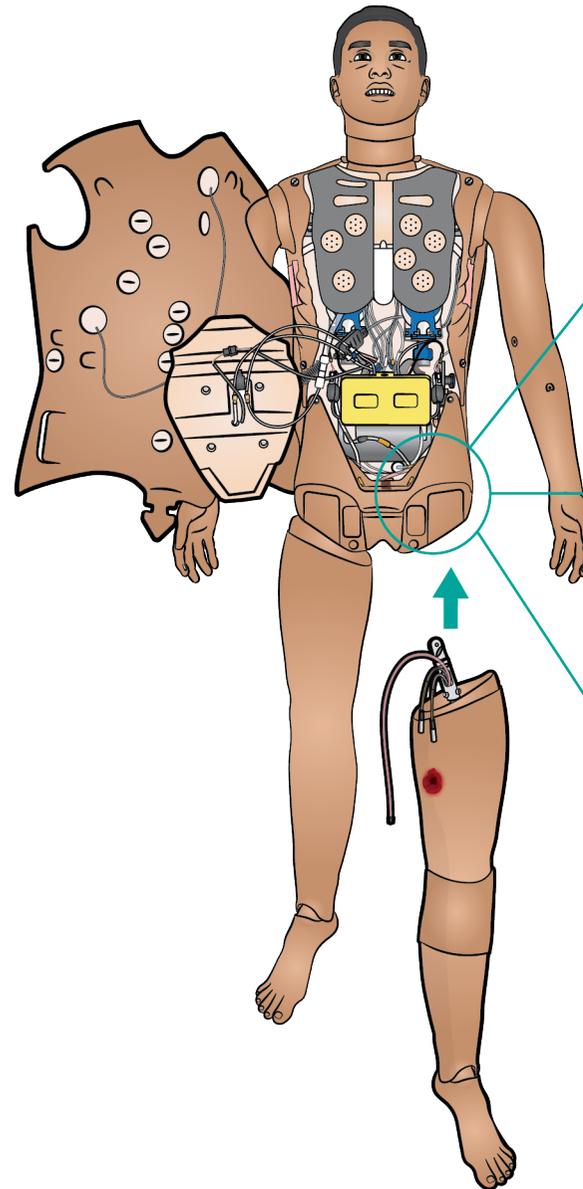
1. Ouvrez la peau du torse comme décrit dans la section [Ouverture du torse](#).
2. Mettez la mousse du ventre de côté.
3. Débranchez les câbles reliés à la jambe gauche.
4. Retirez la goupille de verrouillage.
5. Retirez soigneusement la jambe.



Préparation de la jambe traumatique (accessoire) 2/2

Fixer la jambe

6. Insérez la jambe traumatique dans la cavité articulaire de jambe.
7. Insérez la goupille de verrouillage en vous assurant que la jambe est correctement fixée.
8. Branchez les câbles et le tube.



Simulation immersive

Tailles recommandées pour les dispositifs cliniques

Dispositif	Taille recommandée
Canule oropharyngée	3
Canule nasopharyngée	7
Tube endotrachéal et lame de laryngoscope	7 à 8,5
Dispositif i-gel pour voies respiratoires	4
King LTS-D/LT-D	4
Combitube	37 Fr (petit format adulte)
Masque laryngé (ML)	4 ou 5
Canule de trachéotomie	8 Fr
Aspiration des voies aériennes	Taille adulte rigide
Aiguille pour thoracostomie	22 G
Drain thoracique	14 à 28 Fr
Cathéter IV	22 G
Sonde urinaire	16 Fr
Aiguille IM	21 G (maximum)
Masque (pour la ventilation)	Masque adulte Laerdal 4 ou 5+
Perfusion intra-osseuse	<p>Tibiale : Dispositif pour perfusion intra-osseuse automatique BIG, 15 G EZ-IO, 15 G × 1", 1,8 mm × 25 mm Aiguille de perfusion intra-osseuse/d'aspiration médullaire Jamshidi® Illinois. 18 Ga. 9/16" (14 mm)-1 1/2" (38 mm)</p> <p>Humérale : Dispositif pour perfusion intra-osseuse automatique BIG, 15 G EZ-IO, 15 G × 1", 1,8 mm × 25 mm ou 45 mm</p>

Mise en garde

L'utilisation non recommandée de dispositifs plus grands peut endommager les os servant à l'injection IO ou les composants internes. Nous vous recommandons d'utiliser la plus petite taille conseillée.

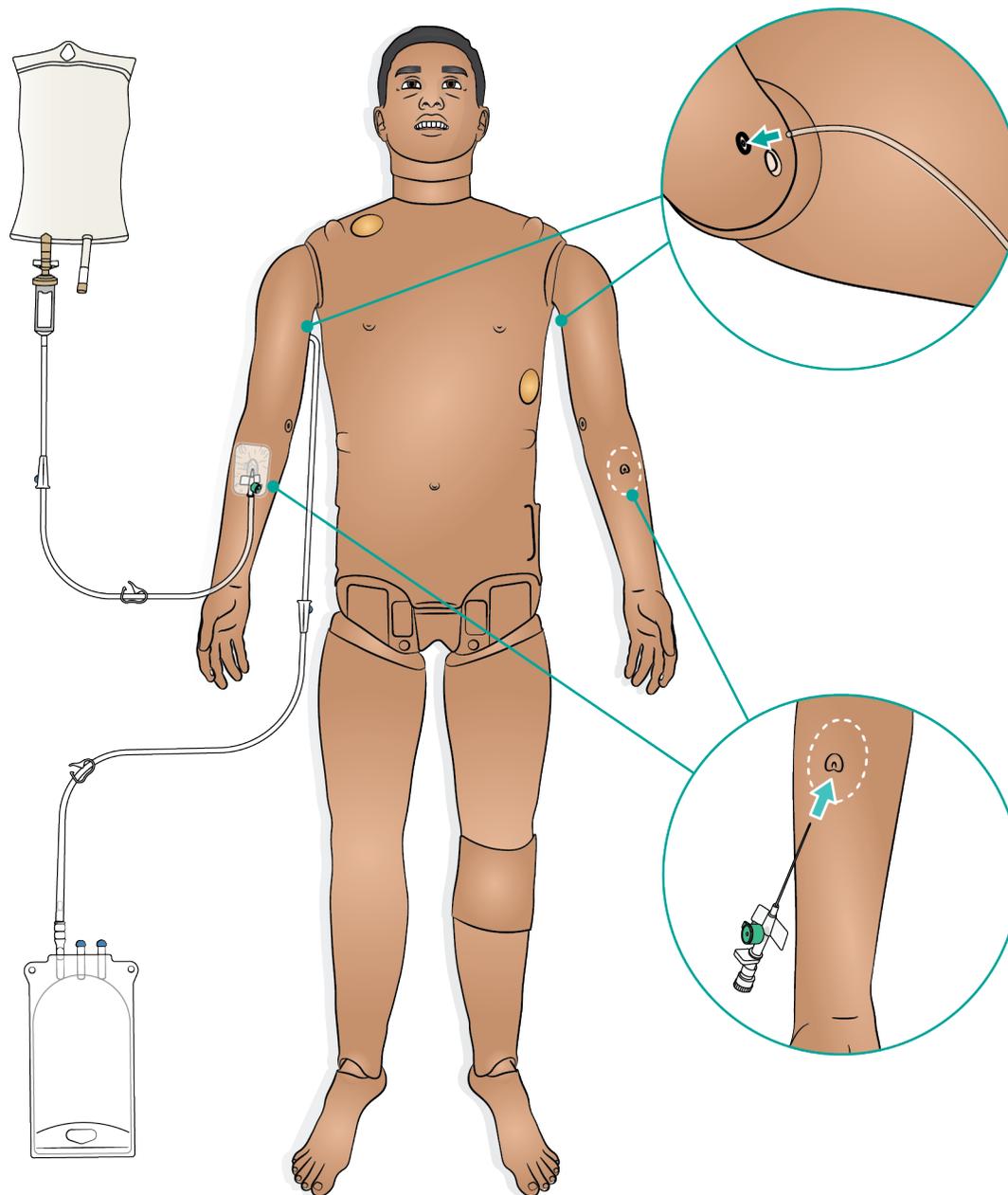
Injection intraveineuse (IV)

Installation de l'intraveineuse (IV)

Vous pouvez effectuer une canulation intraveineuse.

Remarque

Utilisez uniquement de l'eau purifiée (distillée) pour simuler des médicaments par intraveineuse. Cela permet d'éviter l'obstruction du système.



Fixation d'un sac de drainage

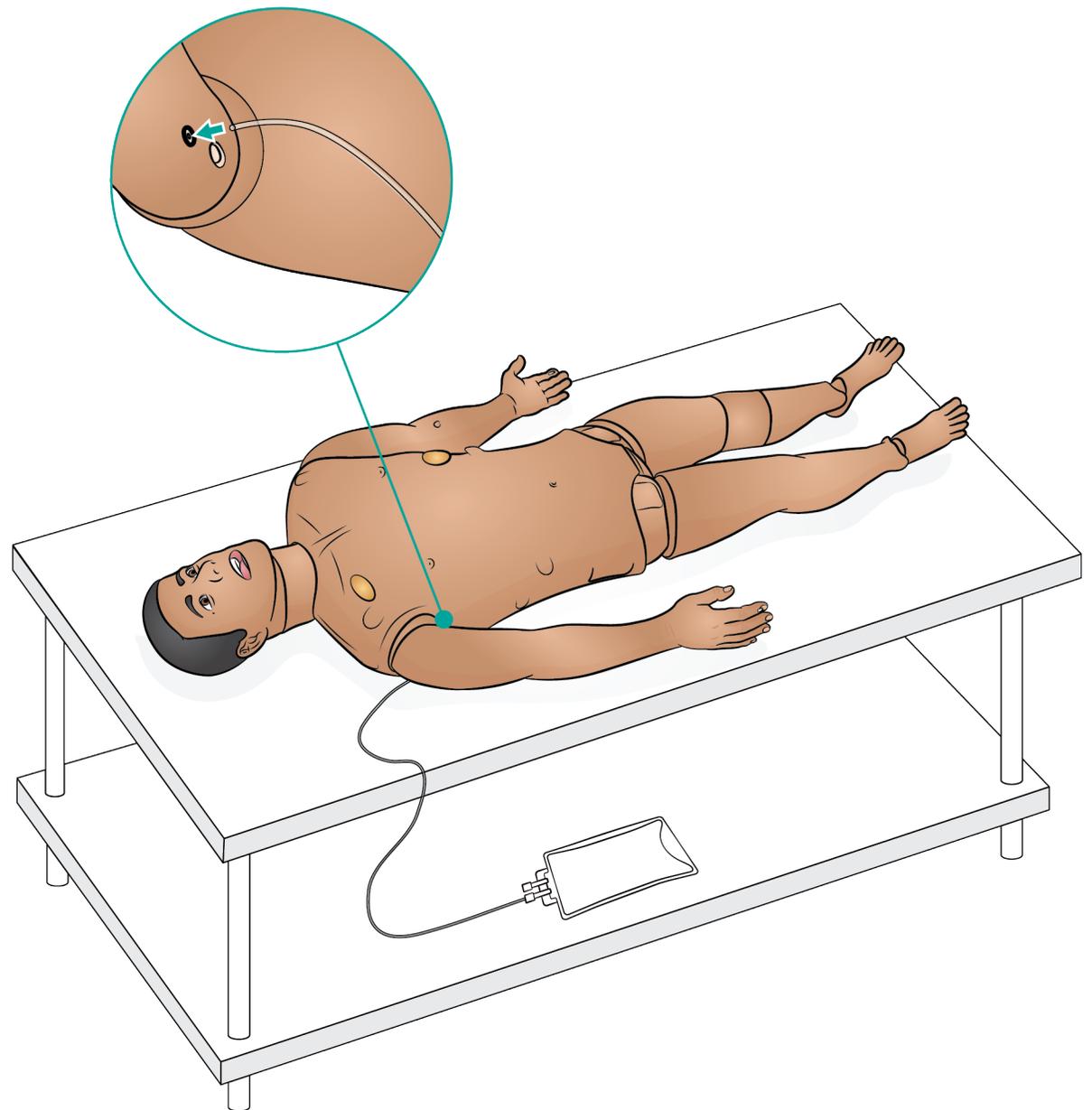
Le système de liquide intraveineux est ouvert. Les liquides intraveineux sont donc éliminés au fur et à mesure qu'ils sont administrés.

Remarque

Le petit orifice de drainage est destiné au sac de drainage pour injection intraveineuse, tandis que le grand orifice de drainage est destiné au sac de drainage pour injection intra-osseuse.

Raccorder le sac de drainage

1. Raccordez un tube de trop-plein IV et un sac-réservoir à l'orifice de drainage de liquide intraveineux sous le bras du simulateur patient.
2. L'excès de fluide s'écoulera dans le sac-réservoir pendant la simulation.



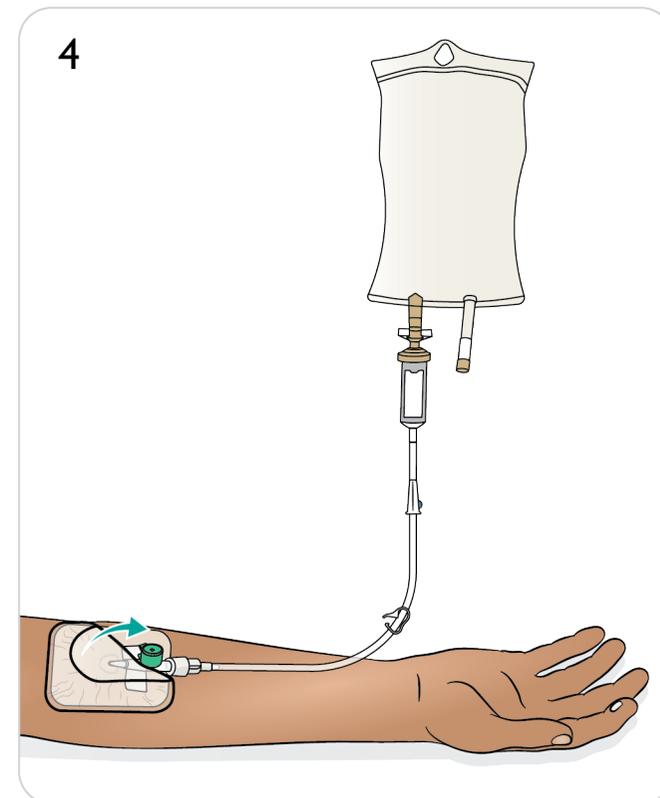
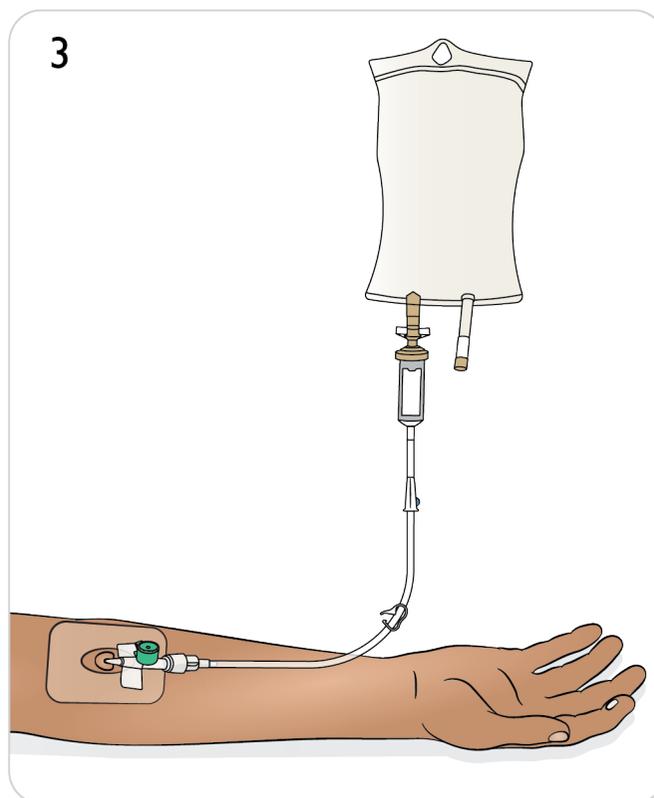
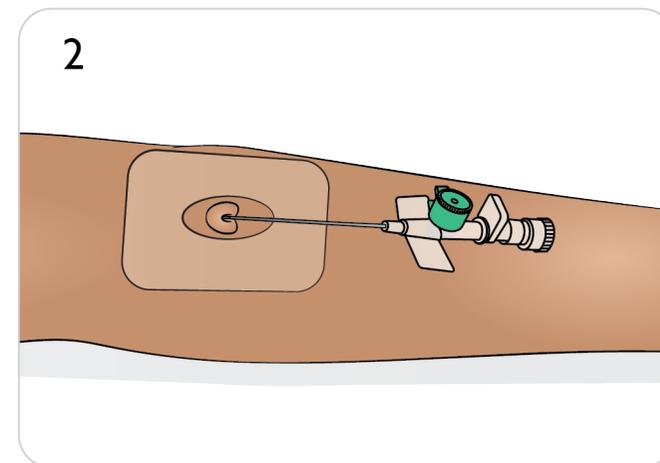
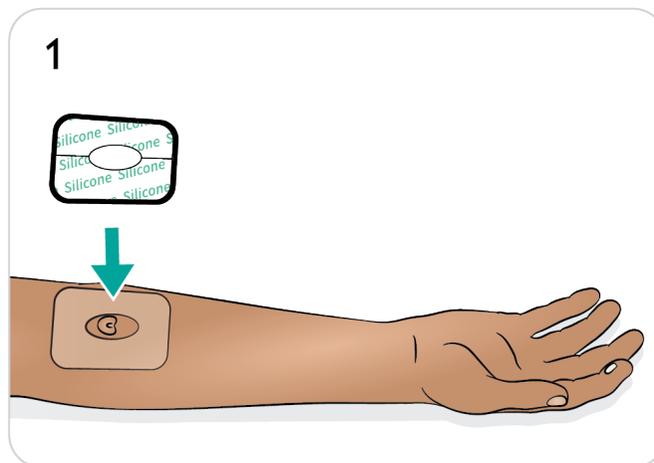
Préparation de l'injection intraveineuse avec un pansement en silicone

Pour une meilleure adhérence du pansement IV, positionnez la base en silicone sur la peau du bras.

1. Appliquez le pansement.
2. Insérez une canule IV.
3. Raccordez les tubes (Luer-lock) à la canule et au sac de drainage.
4. Fixez la zone IV avec du ruban adhésif.

Remarques

- La base du pansement en silicone peut être utilisée plusieurs fois et n'a pas besoin d'être remplacée après chaque utilisation.
- Un goutte-à-goutte IV peut être mis en place pour administrer des liquides dans la canule.



Injection intra-osseuse (IO)

Préparation du bras pour l'injection IO

La simulation de l'IO avec insertion d'aiguille est possible par l'humérus.

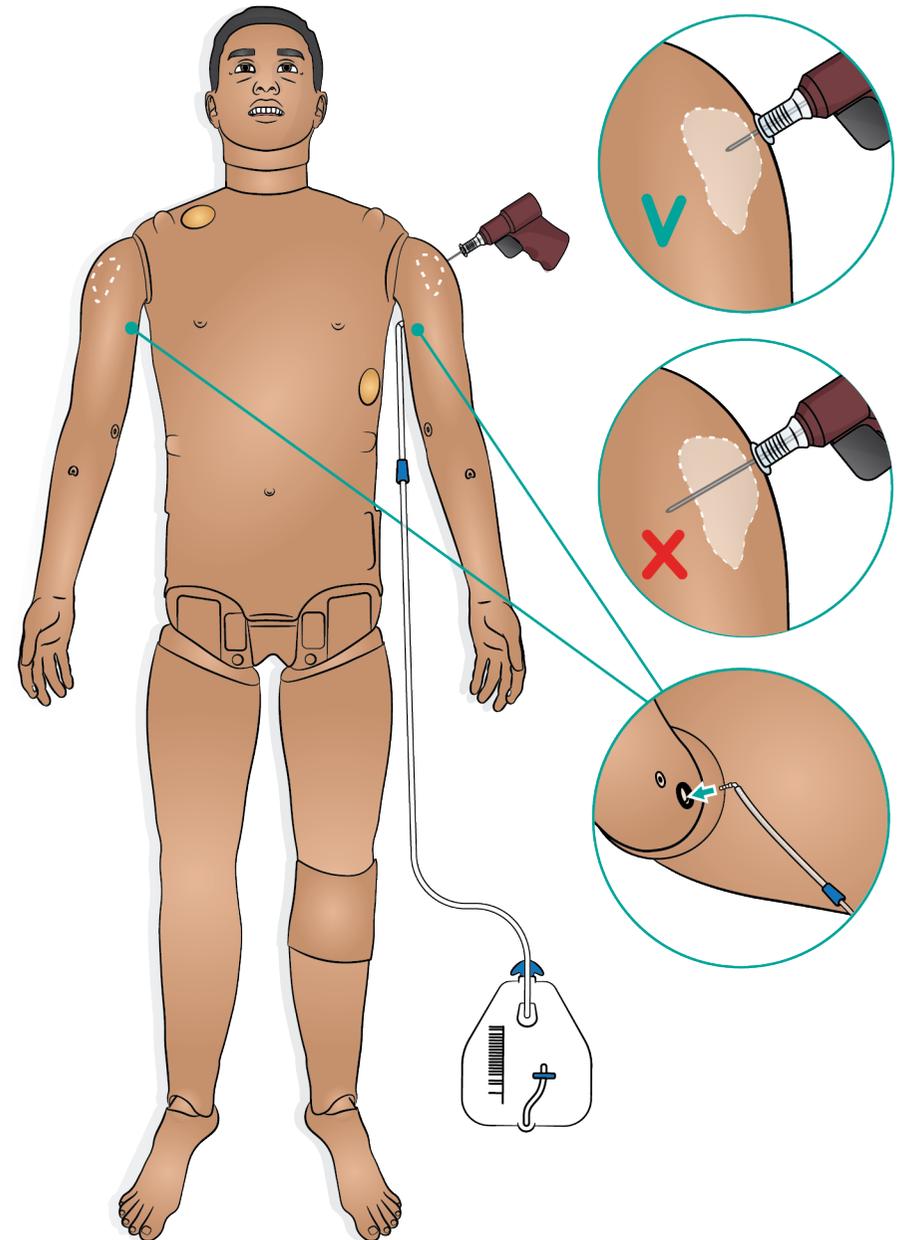
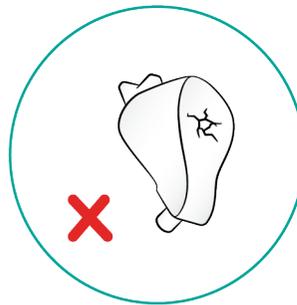
Assurez-vous que l'os pour IO n'a pas encore été percé ou utilisé. Pour réparer et remplacer l'os pour IO, reportez-vous à [Entretien de l'os pour IO du bras](#).

Tailles de dispositifs recommandées

Dispositif pour perfusion intra-osseuse automatique BIG	15 G
EZ-IO, 15 G × 1"	1,8 × 25 ou 45 mm

⚠ Mises en garde

- L'utilisation non recommandée de dispositifs plus grands peut endommager les os servant à l'injection IO ou les composants internes. Nous vous recommandons d'utiliser la plus petite taille conseillée.
- N'injectez pas de liquide dans les coussinets si aucun module intra-osseux approuvé avec sortie de liquide n'est installé.



Préparation de l'injection IO tibiale avec du sang

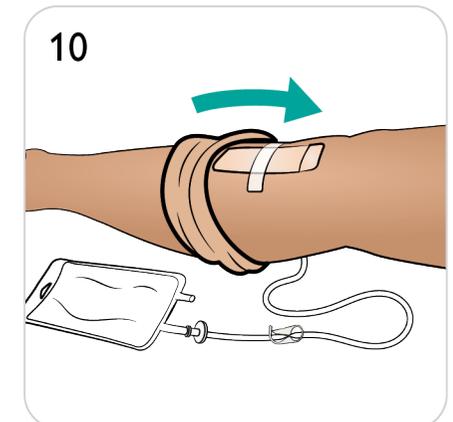
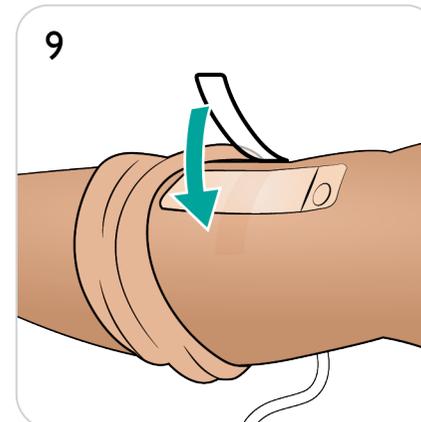
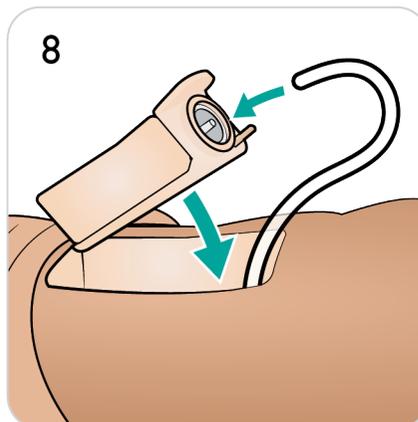
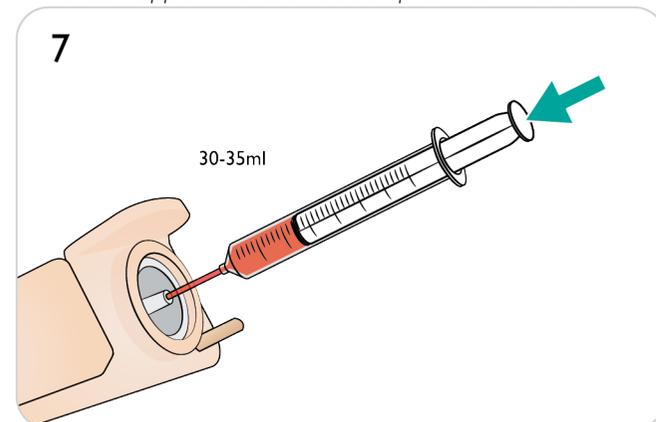
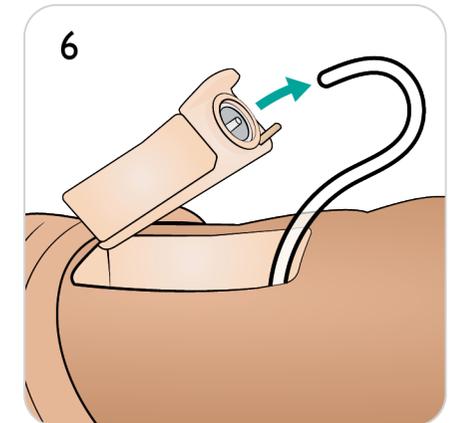
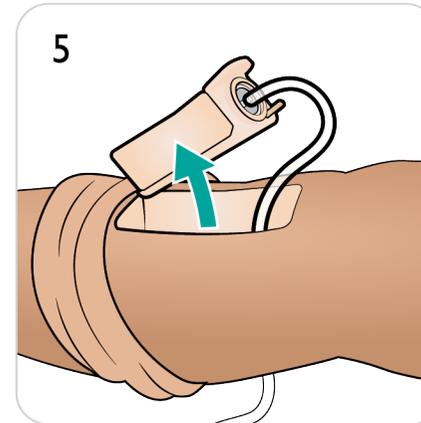
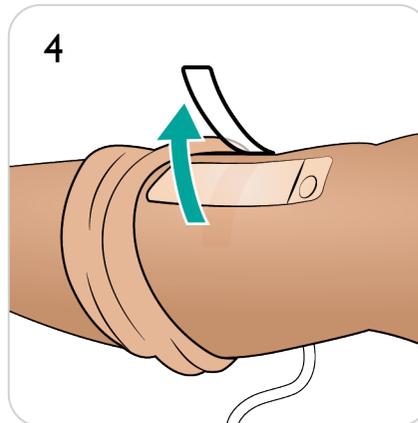
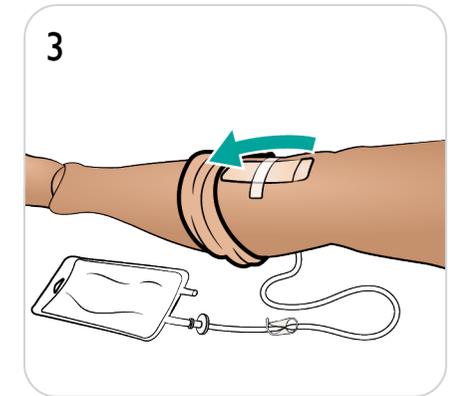
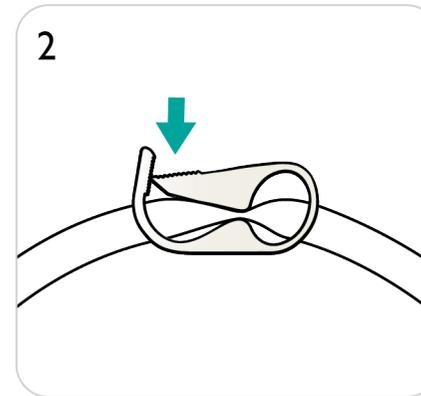
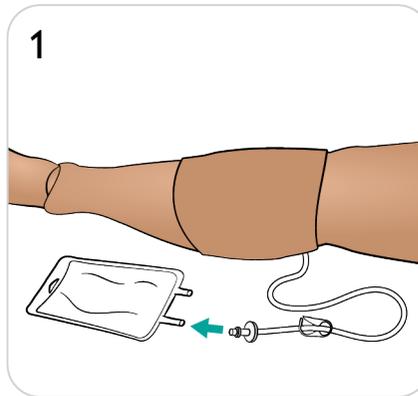
1. Fixez un sac pour perfusion intraveineuse au tube tibial.
2. Fermez la pince.
3. Roulez la peau de la jambe vers le bas pour accéder au module intra-osseux tibial.
4. Retirez l'adhésif du module intra-osseux.
5. Enlevez le module de la jambe.
6. Retirez le tube du module.
7. Remplissez le module de 30 à 35 ml de sang simulé.
8. Raccordez le tube au module et insérez-le dans la jambe. Faites passer le tube de drainage par l'arrière de la jambe pour vous assurer qu'il n'est pas tordu ou plié.
9. Fixez le module avec du ruban adhésif.
10. Remplacez la peau de la jambe.

Tailles de dispositifs recommandées

Dispositif pour perfusion intra-osseuse automatique BIG	15 G
EZ-IO, 15 G × 1"	1,8 × 25 mm
Aiguille de perfusion intra-osseuse/ d'aspiration médullaire Jamshidi® Illinois	18 G 9/16" (14 mm) – 1 ½" (38 mm)

⚠ Mise en garde

N'injectez pas de liquide dans les coussinets si aucun module intra-osseux approuvé avec sortie de liquide n'est installé.



Injection intramusculaire (IM)

Les injections intramusculaires peuvent être simulées dans les bras et dans les zones supérieures de la hanche, comme indiqué ci-contre.

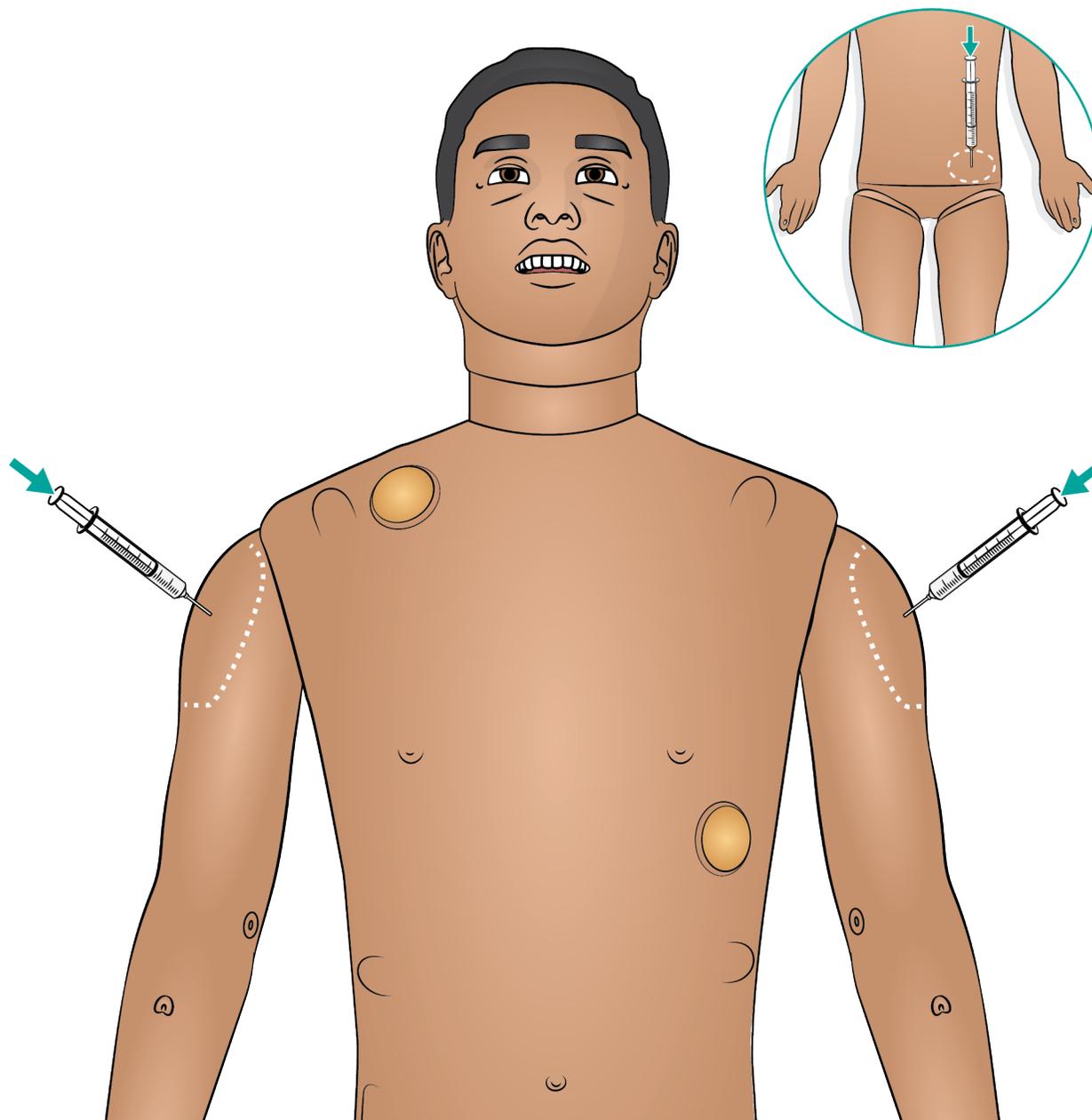
Remarques

- *Le coussinet IM du pelvis absorbe jusqu'à 15 ml de liquide.*
- *Les coussinets IM de bras absorbent jusqu'à 10 ml de liquide.*

Pour sécher ou remplacer le ou les coussinets, reportez-vous à la section [Entretien des coussinets IM de bras et des feuilles absorbantes](#).

Tailles de dispositifs recommandées

Aiguille IM	21 G (maximum)
-------------	----------------



Interventions sur les voies respiratoires

 Régler la compliance et la résistance pulmonaires dans LLEAP

[Regarder la vidéo explicative](#)



Cliquez sur le lien ou scannez le code QR
pour regarder la vidéo explicative

 Régler l'état respiratoire dans LLEAP

[Regarder la vidéo explicative](#)



Cliquez sur le lien ou scannez le code QR
pour regarder la vidéo explicative

Introduction aux voies respiratoires

Interventions sur les voies respiratoires

Les voies respiratoires respectent le modèle anatomique jusqu'aux bronches. Les éléments suivants peuvent être manipulés par l'apprenant :

- Inclinaison de la tête/soulèvement du menton
- Subluxation de la mâchoire grâce à la mâchoire articulée
- Manipulation et pression cricoïdienne
- Aspiration simulée (orale et nasopharyngée)

Remarques

- *Si la fonction de repli de la langue est activée, il est nécessaire d'incliner la tête pour ouvrir les voies respiratoires afin de procéder à la ventilation au moyen d'un ballon-masque.*
- *Pour une formation avancée sur les voies respiratoires, nous recommandons la solution pulmonaire ASL 5000.*

Les informations suivantes sont enregistrées automatiquement au cours d'une session de simulation SimMan 3G PLUS :

- Détection du bon positionnement de la tête
- Subluxation de la mâchoire
- Décompression de pneumothorax
- Ventilations
- Abdomen distendu

Canule nasale

Il est possible d'installer une canule nasale avec l'équipement standard.

Avertissement

Ne fournissez pas d'oxygène lorsque vous réalisez cette manipulation.

Respiration artificielle du SimMan 3G PLUS

Vous pouvez générer la respiration artificielle du SimMan 3G PLUS par l'une des méthodes suivantes :

- Ventilation au ballon-masque
- Intubation oro-trachéale
- Intubation naso-trachéale
- Intubation transtrachéale

Reportez-vous aux [tailles recommandées pour les dispositifs cliniques](#) afin de connaître les appareils compatibles avec le SimMan 3G PLUS.

Remarques

- *Ne vaporisez pas de lubrifiant directement dans les voies respiratoires.*
- *L'utilisation d'un stylet souple est recommandée. Assurez-vous qu'il ne dépasse pas la sonde endotrachéale.*
- *Le CO₂ expiré peut être détecté avec un dispositif de détection de CO₂ fixé à un tube ET.*

Complications des voies respiratoires

Les complications suivantes peuvent être contrôlées par le formateur dans LLEAP :

- Œdème de la langue
- Œdème pharyngé
- Laryngospasme
- Mouvement cervical diminué
- Trismus
- Impossibilité d'intuber/possibilité de ventiler
- Impossibilité d'intuber/impossibilité de ventiler

Voie respiratoire chirurgicale

Il est possible de simuler la pose d'une voie respiratoire d'urgence en perforant la membrane cricothyroïdienne du SimMan 3G PLUS. Reportez-vous à la section [Remplacement de la membrane cricothyroïdienne et de la peau du cou](#).

Remarques

- *Dans LLEAP, l'état des voies respiratoires et de la respiration du simulateur actuel s'affiche dans une fenêtre. Il est possible de régler la résistance pulmonaire, la compliance et d'autres paramètres. Reportez-vous aux **fichiers d'aide de LLEAP** pour plus d'informations.*
- *Reportez-vous aux **fichiers d'aide de LLEAP** pour des informations complètes sur la fonctionnalité de blocage de la respiration et des voies respiratoires ainsi que les informations de fonctionnement.*
- *Un mauvais positionnement provoquera le passage d'air par l'œsophage ainsi qu'une distension de l'abdomen.*

Mises en garde

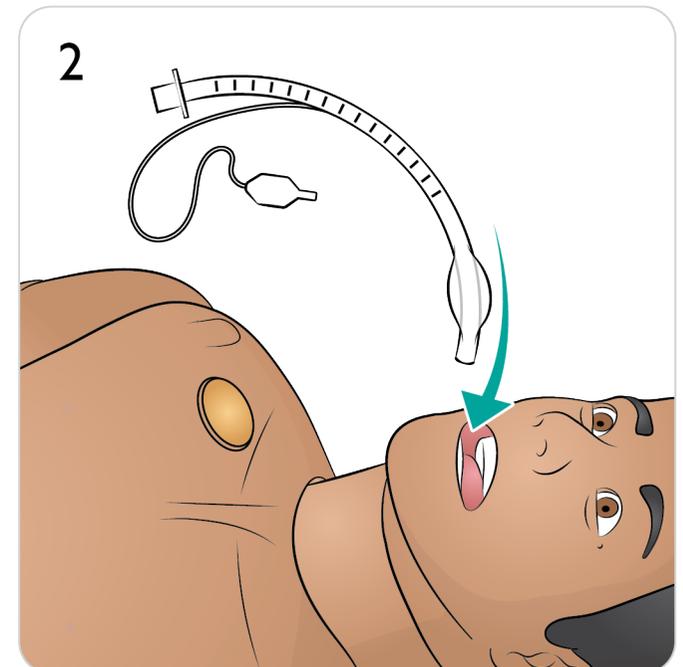
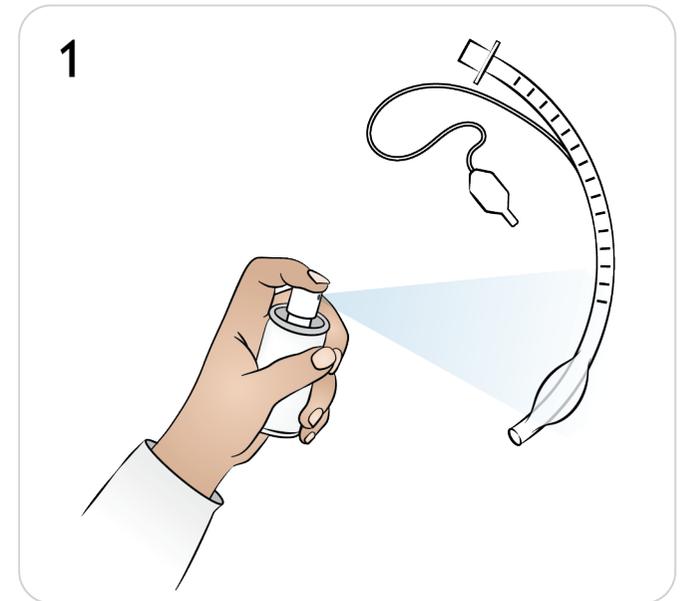
- *N'insérez aucune substance biologique ou autre matériau dans les voies respiratoires du simulateur.*
- *Utilisez uniquement le lubrifiant pour voies respiratoires conçu pour le mannequin. L'utilisation de silicone ou de tout autre lubrifiant non approuvé par Laerdal peut endommager les voies respiratoires.*
- *Reportez-vous au livret **Informations importantes sur le produit** pour connaître les autres mises en garde concernant les voies respiratoires du simulateur patient.*

Intubation des voies respiratoires

1. Lubrifiez le dispositif respiratoire.
2. Insérez le dispositif lubrifié dans la voie respiratoire.

 **Mise en garde**

Ne vaporisez pas de lubrifiant directement dans les voies respiratoires.



Interventions respiratoires

Décompression du pneumothorax à l'aiguille

Un pneumothorax sous tension avec décompression à l'aiguille peut être réalisé au niveau de la ligne médio-claviculaire bilatérale, deuxième espace intercostal.

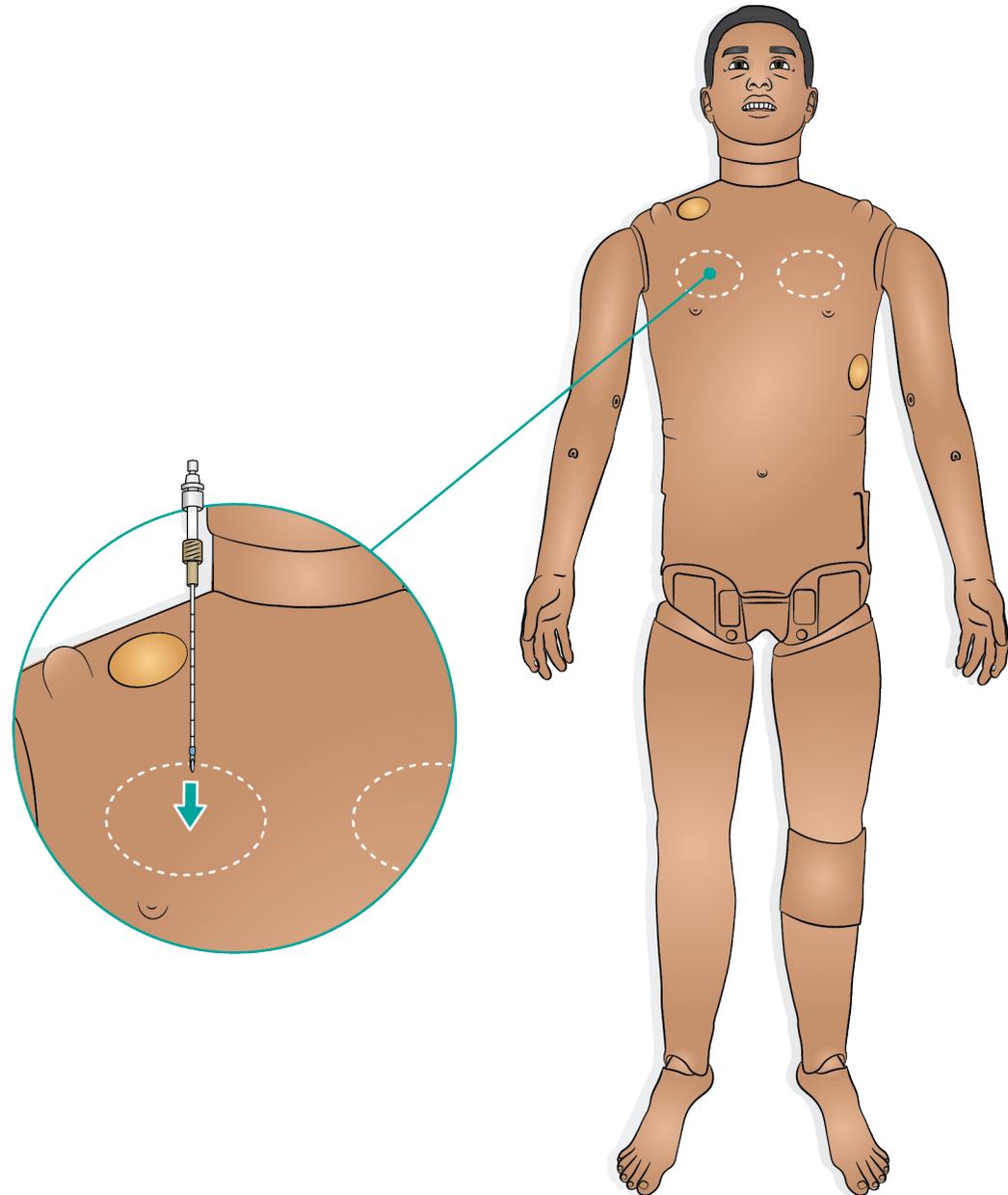
Les ballons peuvent être perforés environ 10 fois avant d'être remplacés. Reportez-vous à la section [Remplacement des ballons pour pneumothorax](#).

 Régler l'état respiratoire dans LLEAP

[Regarder la vidéo explicative](#)



Cliquez sur le lien ou scannez le code QR pour regarder la vidéo explicative

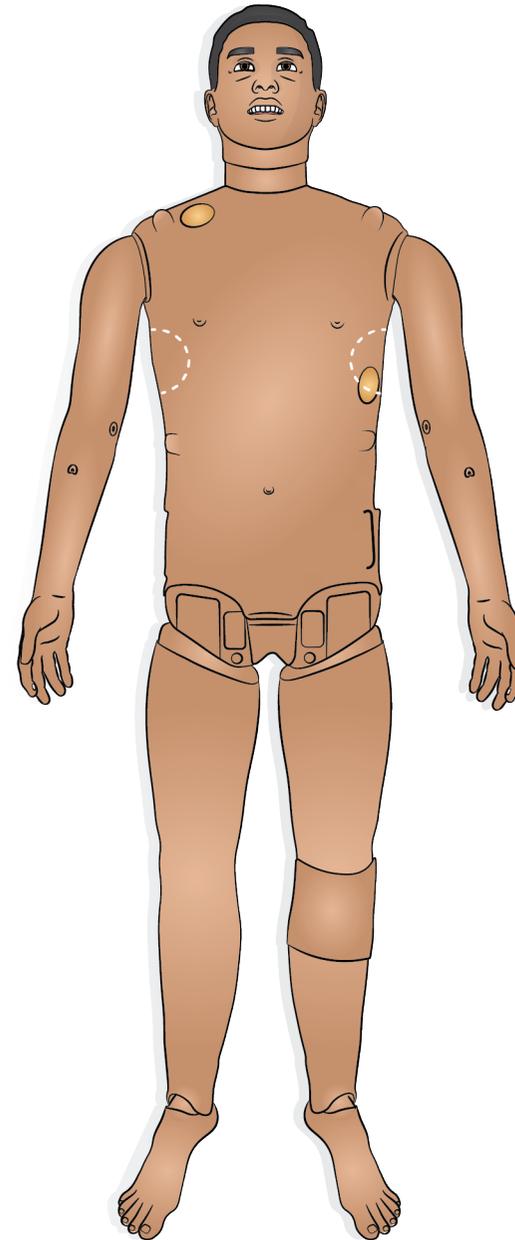


Insertion de drain thoracique

L'insertion de drain thoracique bilatéral peut être simulée sur la ligne médio-axillaire gauche, aux 4^e et 5^e espaces intercostaux.

Il est recommandé d'utiliser des drains thoraciques compris entre 14 et 28 Fr.

Reportez-vous à la section [Remplacement de la plèvre pour module de drain thoracique](#) pour savoir comment la remplacer.



Interventions cardiaques

Présentation des interventions cardiaques

Le SimMan 3G PLUS permet la défibrillation conformément aux recommandations internationales de 2020 concernant la RCP. La peau LiveShock permet une connexion à un vrai défibrillateur; pour réaliser les procédures suivantes :

- Défibrillation
- Cardioversion synchronisée
- Stimulation externe, avec ou sans capture

Défibrillation

Les niveaux d'énergie et le nombre de chocs requis pour la conversion automatique sont définis dans chaque cas patient de simulation.

Assurez-vous que les électrodes du défibrillateur sont en bon état et qu'elles sont correctement placées sur les palettes de défibrillation du simulateur-patient.

Remarques

- *Respectez scrupuleusement les consignes de sécurité du fabricant du défibrillateur lorsque vous l'utilisez sur le simulateur patient.*
- *Pour éviter toute surchauffe lors de la défibrillation, n'effectuez pas plus d'une séquence de 3 décharges en 45 secondes, suivie d'une minute de RCP.*
- *Au bout de 30 minutes, attendez au moins 15 minutes avant de débiter une nouvelle séquence de défibrillation. Limitez l'exécution de séquences de défibrillation à une durée de 4 heures.*

Avertissement

Lors d'une défibrillation réelle, le défibrillateur et le simulateur patient peuvent présenter un risque de décharge électrique. Toutes les mesures de précaution habituelles doivent être prises lors de l'utilisation d'un défibrillateur sur le simulateur patient. Lisez le livret **Informations importantes sur le produit** pour prendre connaissance des précautions d'usage et avertissements.

Mise en garde

Ne pratiquez pas de défibrillation sur les connecteurs d'ECG du simulateur patient, vous pourriez l'endommager.

Reportez-vous au [kit de mise à niveau LiveShock](#) pour savoir comment installer une nouvelle peau.

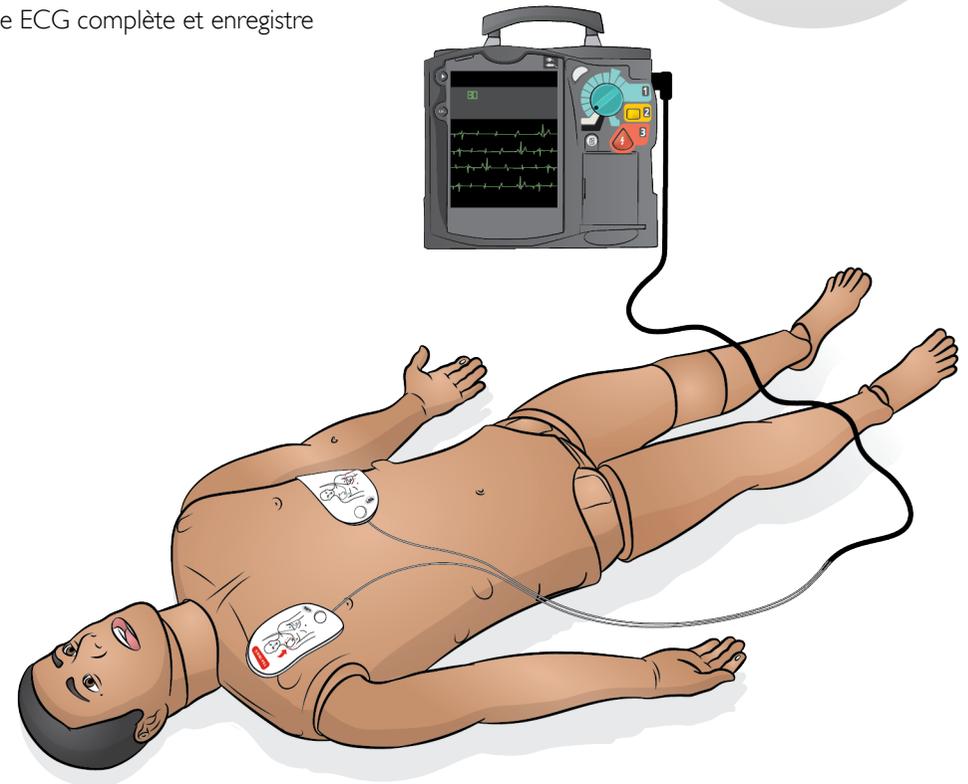
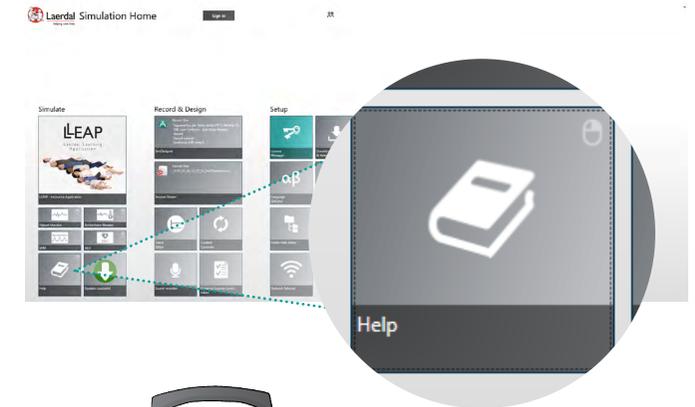
Cardioversion et stimulation externe

Cardioversion synchronisée et stimulation externe avec ou sans capture

Le SimMan 3G PLUS permet la fixation d'électrodes réelles pour la surveillance du rythme cardiaque sur 4 sites avec ECG à 3 dérivation. Écran ECG à 12 dérivation.

LLEAP dispose d'une bibliothèque ECG complète et enregistre les rythmes cardiaques.

Reportez-vous aux **fichiers d'aide de LLEAP** pour plus d'informations.



Surveillance automatique de la PNI

Le SimMan 3G PLUS permet une surveillance bilatérale et automatique de la PNI avec un moniteur clinique.

Remarque

Utilisez uniquement le brassard à pression artérielle fourni avec le SimMan 3G PLUS.

1. Localisez le connecteur approprié (fourni) pour connecter le brassard de pression artérielle au moniteur patient.
2. Fixez le connecteur au brassard de pression artérielle (utilisez un raccord en Y si le moniteur patient utilise un tube double).
3. Prenez le tube court qui comporte un connecteur coudé et raccordez-le au port PA (pression artérielle), puis raccordez le tube plus long au moniteur patient.

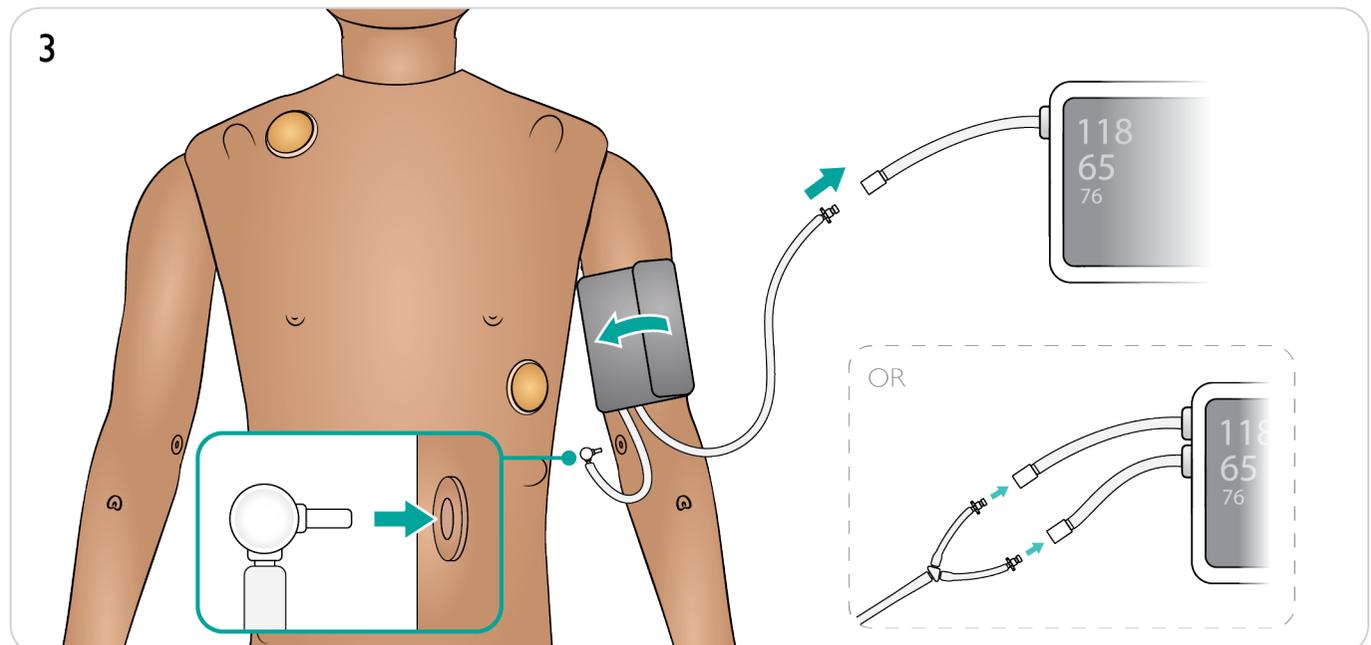
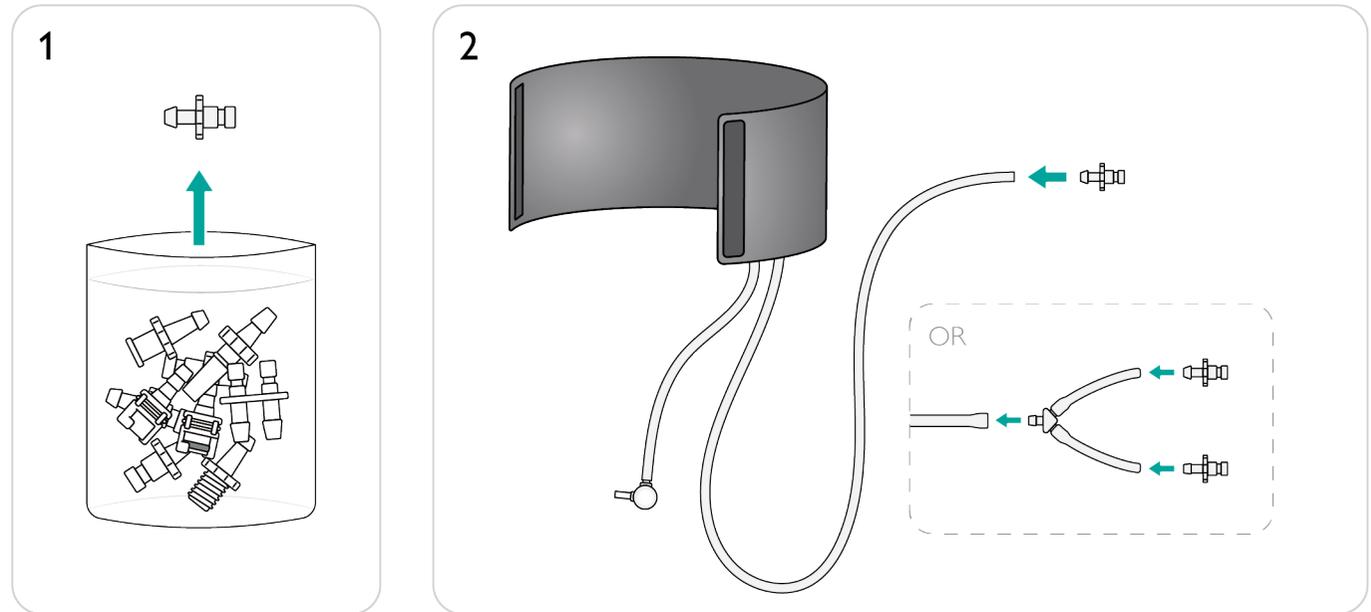
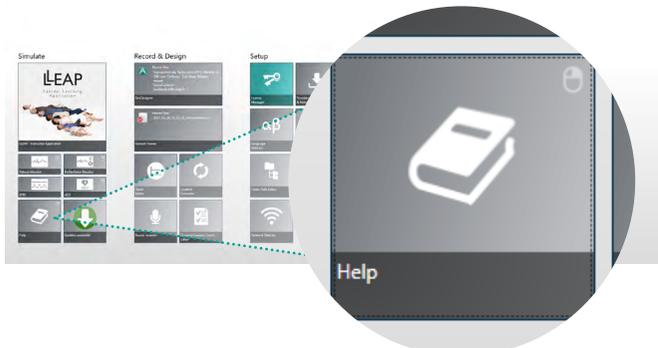
Le système de PNI simule des tensions artérielles avec une précision ≤ 10 mmHg (entre 15 et 25 °C, 15 à 85 % HR).

Plage du système de PNI

Pression diastolique	40-130 mmHg
Pression systolique	60-200 mmHg

Reportez-vous aux **fichiers d'aide de LLEAP** pour obtenir des informations complètes sur la mesure de la pression artérielle.

Laerdal Simulation Home

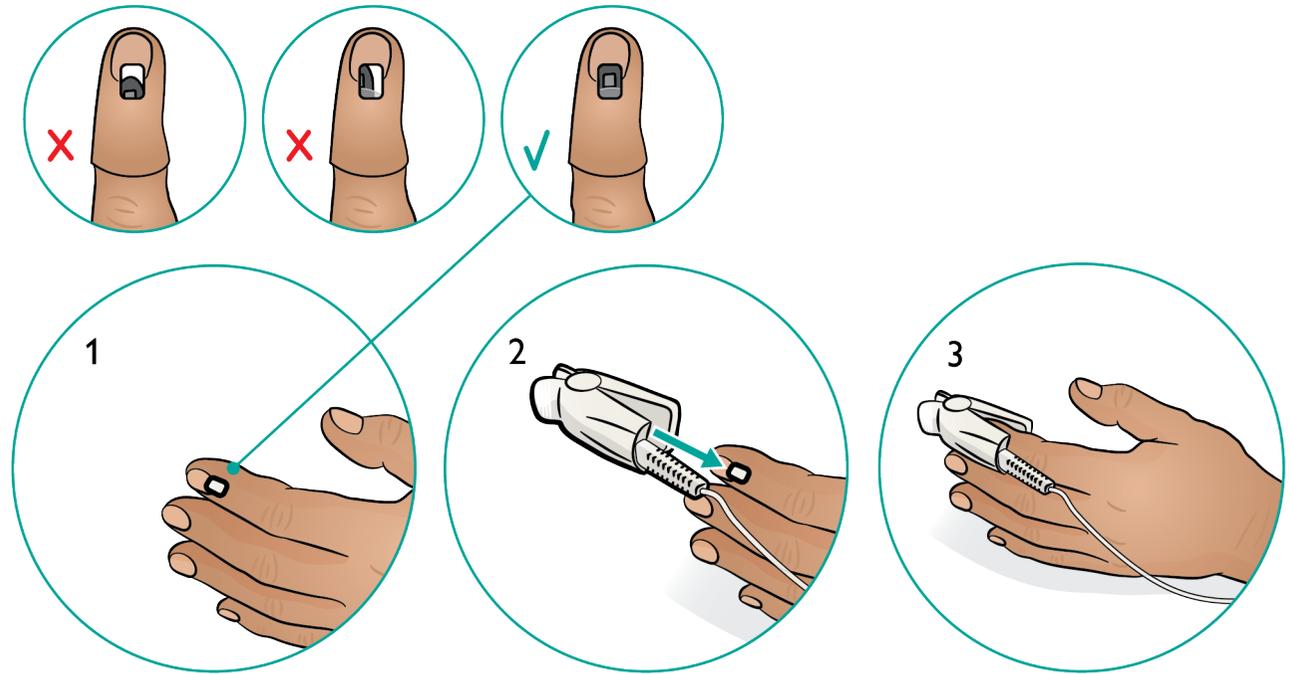


Surveillance de la SpO₂

Le doigt SimMan 3G PLUS SpO₂ comporte une diode électroluminescente et un capteur optique. Lorsque le faisceau entre la diode et le capteur est interrompu, l'application Patient Monitor indique que la sonde SpO₂ est connectée.

1. Vérifiez que l'index est correctement aligné sur la zone de la fenêtre (translucide).
2. Clipsez la sonde sur le doigt en vous assurant qu'elle est fermement positionnée sur la zone de la fenêtre SpO₂.
3. Si elle est mal positionnée, il se peut que le relevé ne soit pas enregistré sur le moniteur.

Système spO ₂	
Plage de valeurs SpO ₂ (minimum)	SpO ₂ 70-100 %
Précision des valeurs SpO ₂ ≤ 2 %	SpO ₂ 70-89 %
Précision des valeurs SpO ₂ ≤ 2 %	SpO ₂ 90-100 %



Configuration de la fonction PNI/SpO₂

[Regarder la vidéo explicative](#)



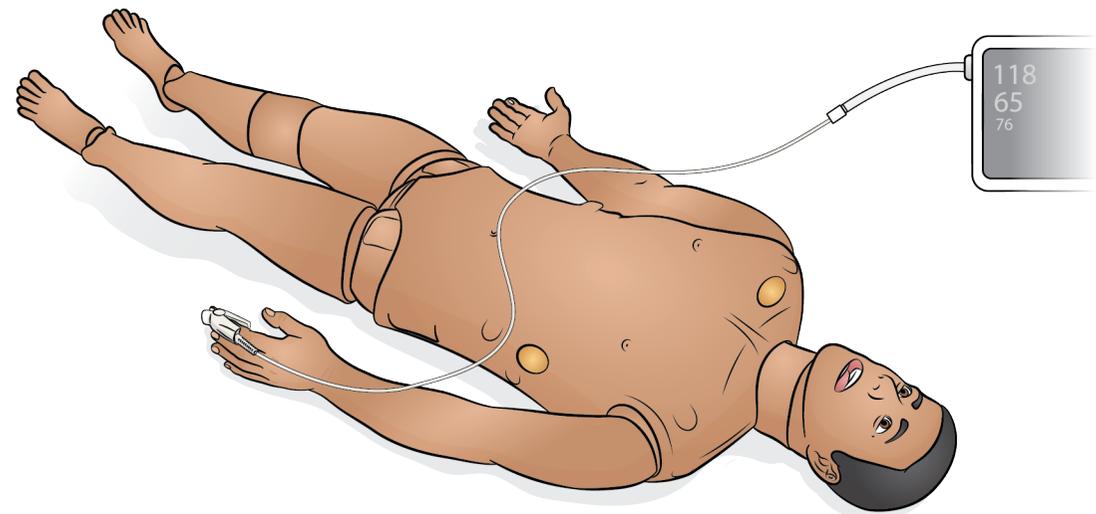
Cliquez sur le lien ou scannez le code QR pour regarder la vidéo explicative

Mesures, compatibilité du moniteur et fonctionnement de LLEAP

[Regarder la vidéo explicative](#)



Cliquez sur le lien ou scannez le code QR pour regarder la vidéo explicative



Nettoyage / Entretien / Stockage

Entretien et nettoyage

Entretien de la poitrine et du torse

Entretien de la tête, du cou et des voies respiratoires

Entretien des bras

Entretien des jambes

Entretien du système sanguin

Entretien du système de liquides

Entretien des batteries

Entretien lors du transport et du rangement

Entretien général et nettoyage

Il est nécessaire d'entretenir et de nettoyer régulièrement le simulateur patient pour assurer sa longévité.

Entretien général du simulateur patient

- Lavez-vous les mains avant utilisation et placez le simulateur patient sur une surface propre pour préserver les peaux.
- Si besoin, portez des gants pendant les scénarios de simulation. Évitez d'utiliser des gants en plastique coloré, cela risque d'altérer la couleur de la peau du simulateur patient.
- Si une session de formation implique l'utilisation de liquides dans les sites intramusculaire, intraveineux et intra-osseux, videz le liquide immédiatement après la session.
- Nettoyez l'extérieur avec de l'eau, de l'eau et du savon doux, ou de l'alcool isopropylique à 60 %, selon les besoins. Évitez les liquides contenant plus de 70 % d'éthanol, qui peuvent endommager les joints et les matériaux d'étanchéité.
- Lorsque vous ne l'utilisez pas, recouvrez le simulateur patient et retirez l'oreiller sous la tête.
- Reportez-vous à la section Entretien pour en savoir plus sur l'entretien des composants spécifiques.

Mises en garde

- Déconnectez le dispositif des lignes de communication, des prises électriques ou de toute autre source d'alimentation avant tout nettoyage.
- N'utilisez pas d'agents nettoyants liquides ou sous forme d'aérosol.
- Évitez d'utiliser des produits à base d'aliments dans des poches de réservoir ou sur un simulateur, car cela favorise l'apparition de moisissures et de taches indélébiles.
- N'utilisez ni feutres, ni stylos, ni acétone, ni iode à proximité du simulateur, ni tout autre médicament susceptible de le tacher. Veillez à ne jamais placer le simulateur patient sur des journaux ou du papier de couleur. Les taches pourraient être irréversibles.
- Évitez d'utiliser de l'éthanol à 70 % pour nettoyer les liquides, car il peut endommager certains joints au fil du temps.

Nettoyage après utilisation

- Nettoyez chaque composant après une session de formation, après un usage intensif ou lorsque des liquides ont été introduits dans le système.
- Nettoyez la peau avec un chiffon humide afin d'éliminer les taches. Retirez les chiffons ou les linges humides. Vous pouvez éliminer les résidus de colle des adhésifs du module de plaies à l'aide d'un linge humide.

Nettoyage mensuel

Il est recommandé de nettoyer les composants suivants une ou deux fois par mois :

- Bras
- Système de liquides
- Système sanguin

Remarque

Pour obtenir davantage d'informations sur le nettoyage des bras, du système sanguin et du système de liquides, reportez-vous à la section Entretien correspondante.

Nettoyage tous les 6 mois

Vêtements

Consultez les étiquettes d'entretien pour connaître les instructions de lavage.

Maintenance du simulateur patient

Une maintenance complète, y compris le nettoyage du support, doit être réalisée à intervalles réguliers.

Effectuez systématiquement une maintenance

- Si des liquides se sont répandus dans le simulateur patient.
- Après une utilisation dans des environnements poussiéreux.

Remarque

Toutes les opérations de maintenance doivent être effectuées par un personnel qualifié.

Maintenance préventive

Laerdal recommande fortement de suivre un programme de maintenance préventive afin de préserver l'état de fonctionnement du produit. Pour plus d'informations, contactez votre représentant Laerdal local.

Ouverture du torse

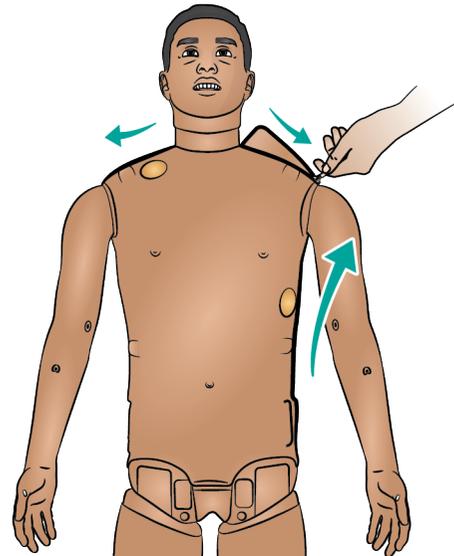
Certaines tâches de maintenance ne peuvent être effectuées qu'en ouvrant la peau du torse.

1. Ouvrez les fermetures à glissière de la peau au niveau des épaules et du torse.
2. Retirez la plaque périnéale.
3. Relevez le rabat de peau.
4. Basculez la peau sur le côté.
5. Déplacez soigneusement la mousse de l'abdomen sur un côté pour éviter de tirer sur les tubes et les câbles.

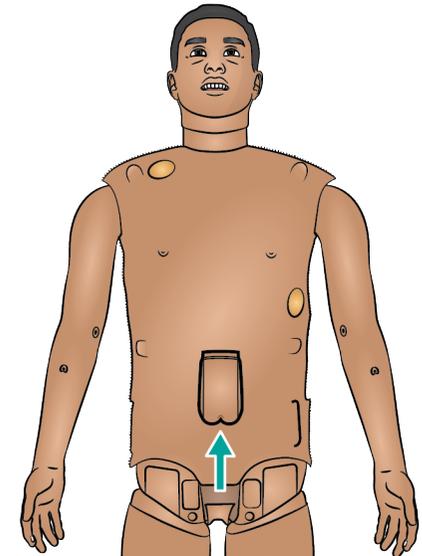
Remarque

Vérifiez que les tubes et les câbles sont branchés à la mousse de l'abdomen.

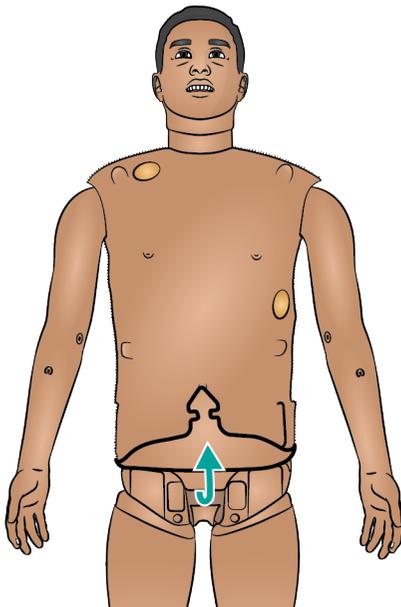
1



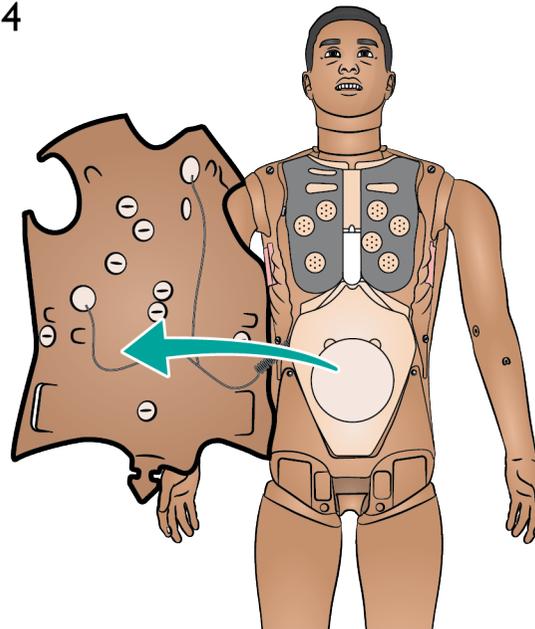
2



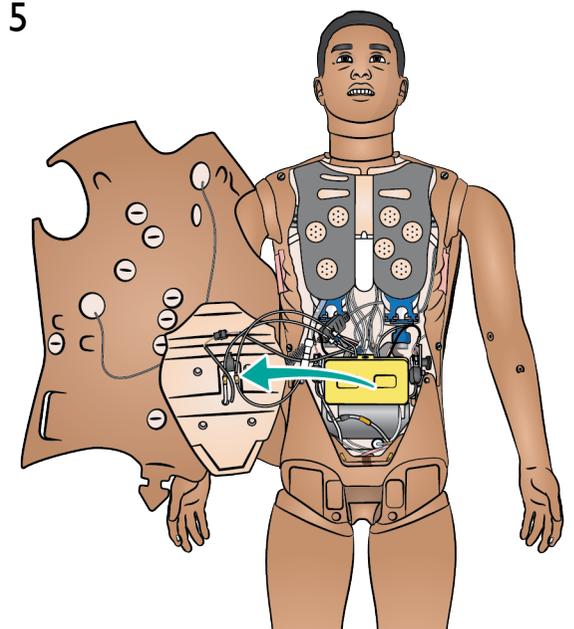
3



4

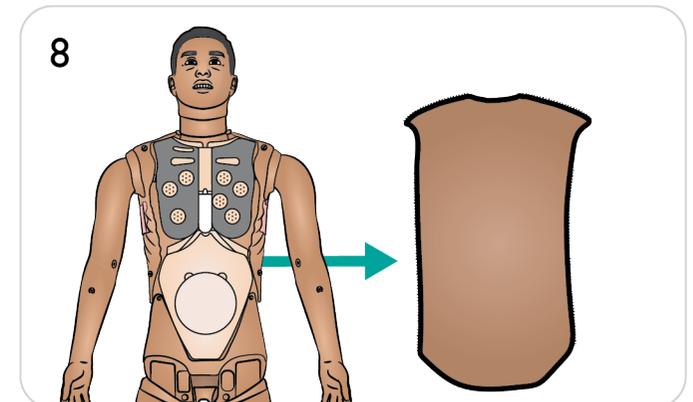
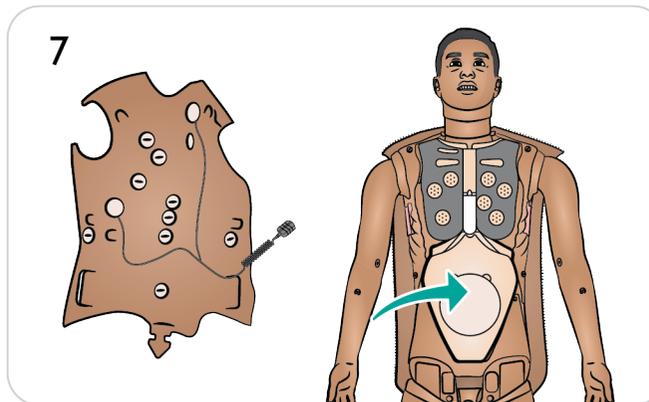
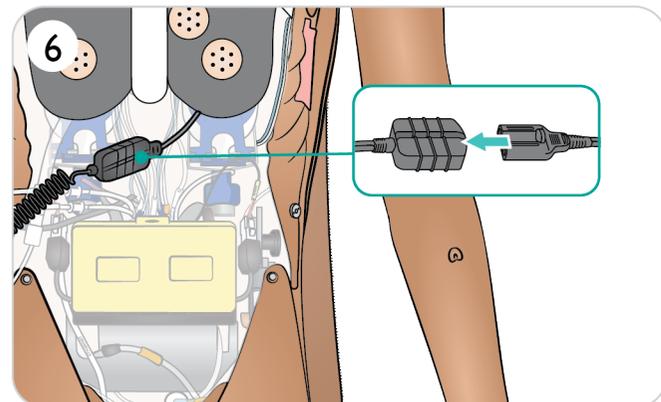
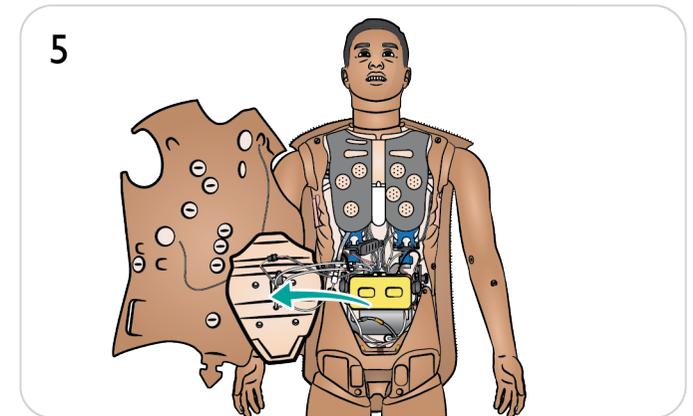
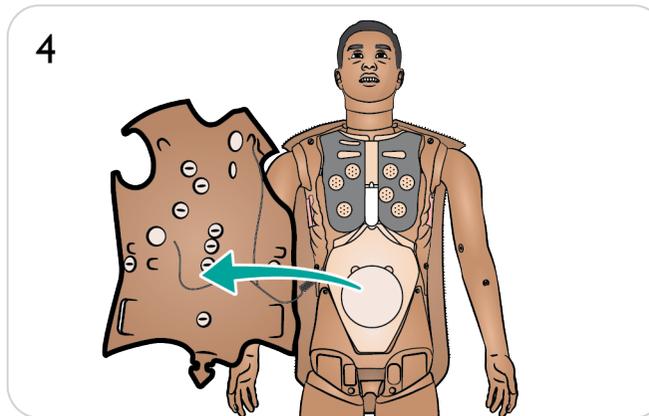
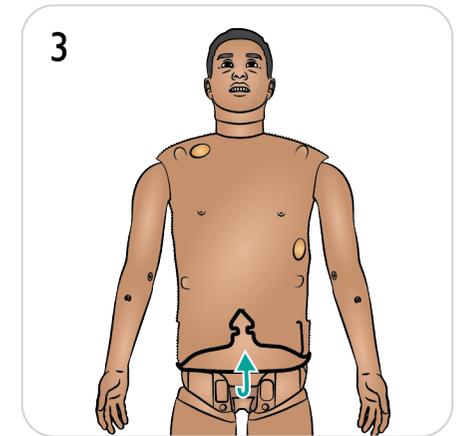
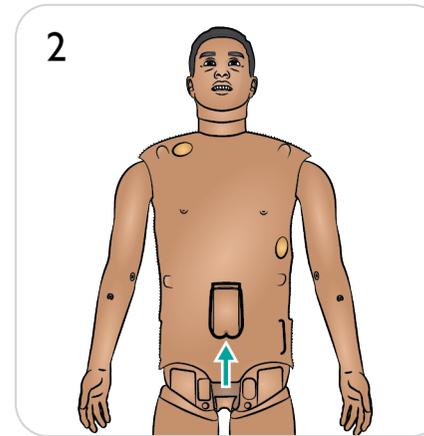
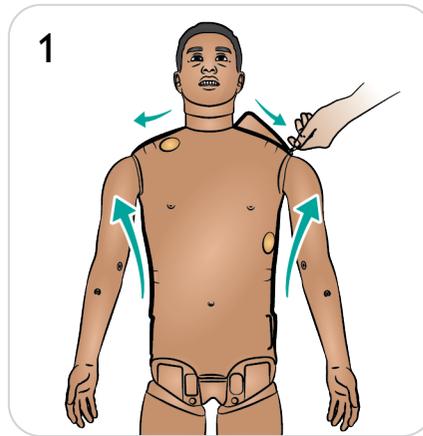


5



Remplacement de la peau du torse

1. Ouvrez les fermetures à glissière de la peau au niveau des épaules et du torse.
2. Retirez la plaque périnéale.
3. Relevez le rabat de peau.
4. Basculez la peau sur le côté.
5. Déplacez soigneusement la mousse de l'abdomen sur un côté.
6. Débranchez le câble de la peau du torse du simulateur patient.
7. Retirez la peau avant du torse et replacez la mousse de l'abdomen.
8. Retirez la peau arrière du torse.
9. Pour installer une nouvelle peau de torse, répétez les étapes ci-dessus dans l'ordre inverse.

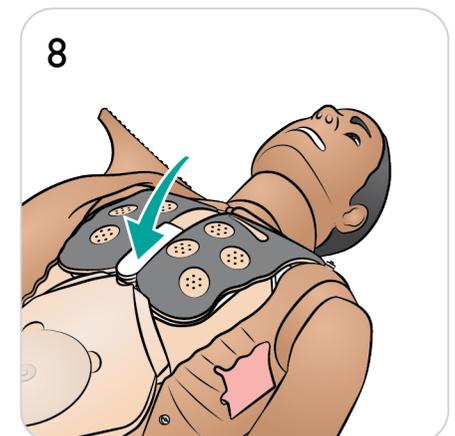
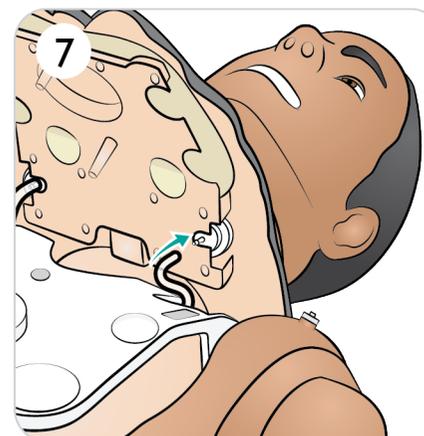
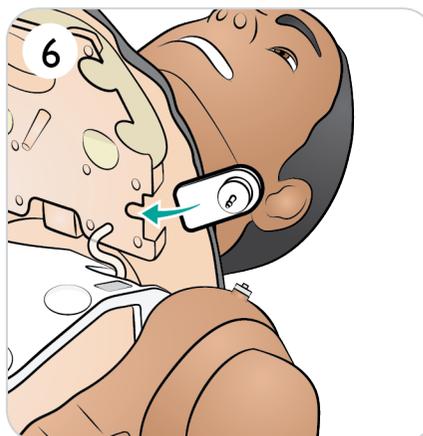
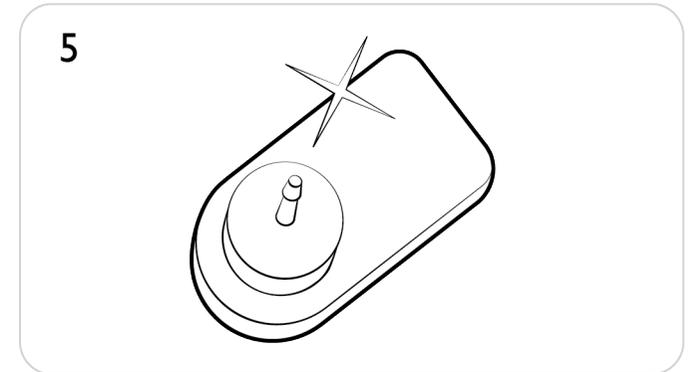
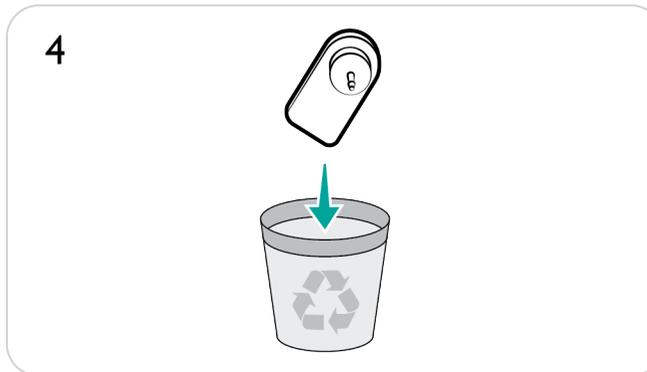
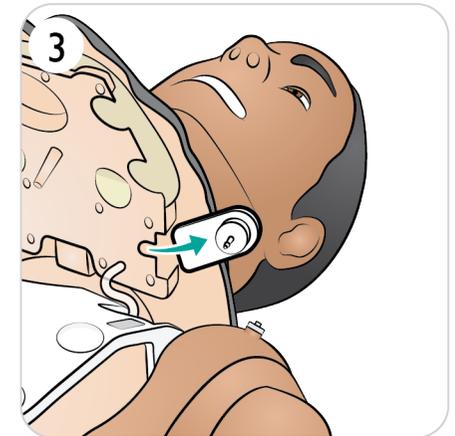
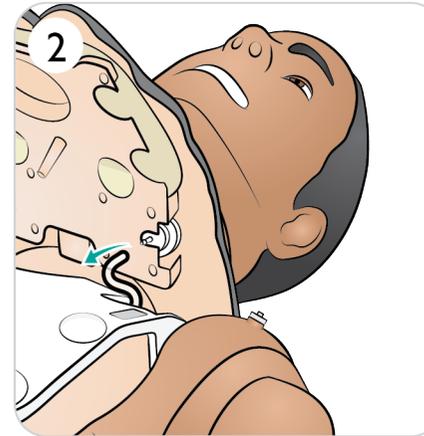
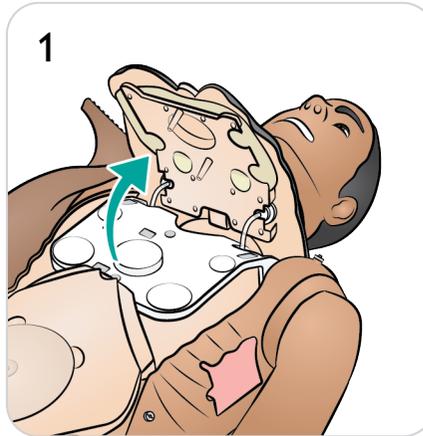


Remplacement des ballons pour pneumothorax

Remplacez les ballons pour pneumothorax après avoir effectué plusieurs décompressions.

Ouvrez la peau du torse comme décrit dans la section [Ouverture du torse](#).

1. Soulevez la plaque de poitrine pour accéder aux ballons pour pneumothorax.
2. Faites glisser et retirez le ou les ballons.
3. Débranchez le ou les tubes.
4. Jetez le ou les ballons usagés.
5. Prenez un nouveau ballon.
6. Installez le ballon en le faisant glisser.
7. Rebranchez le tube au nouveau ballon.
8. Remettez la plaque de poitrine en place.

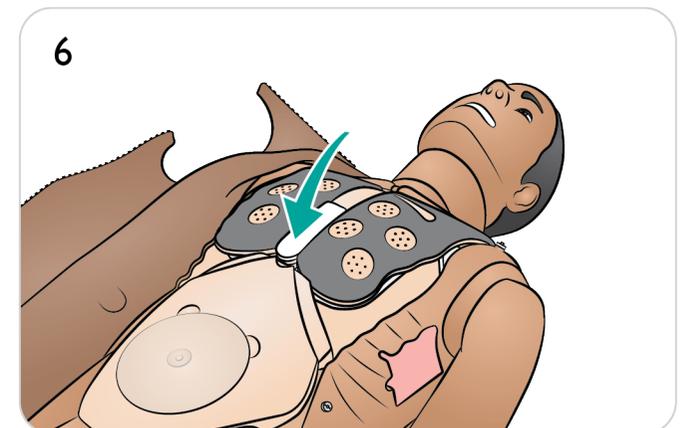
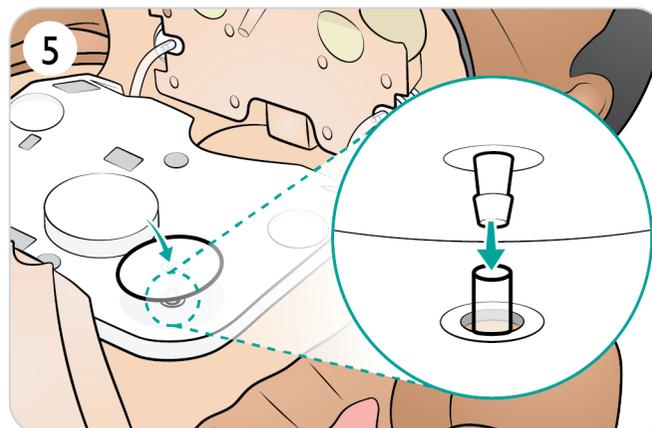
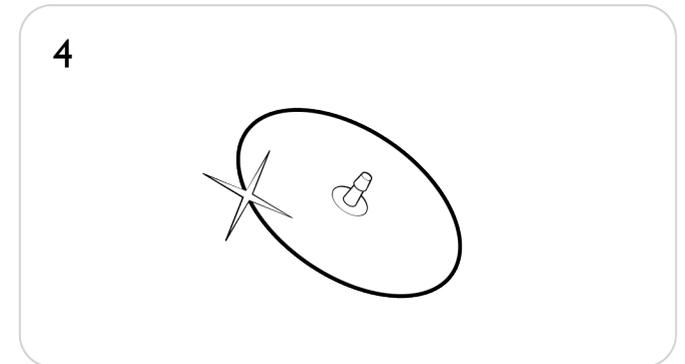
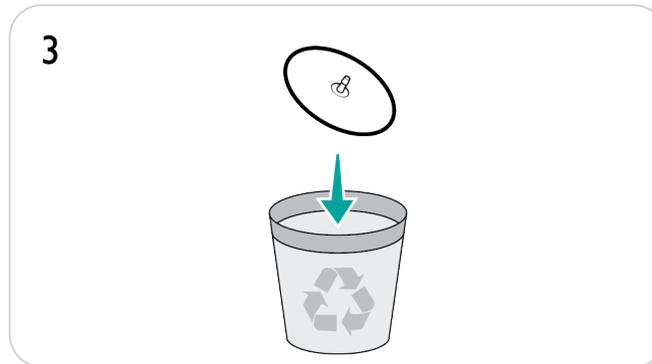
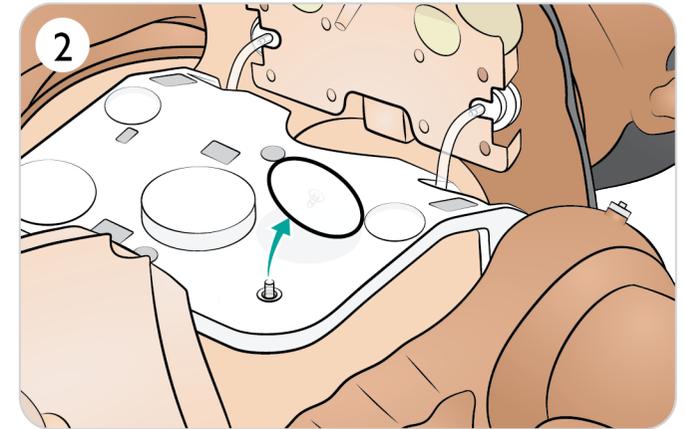
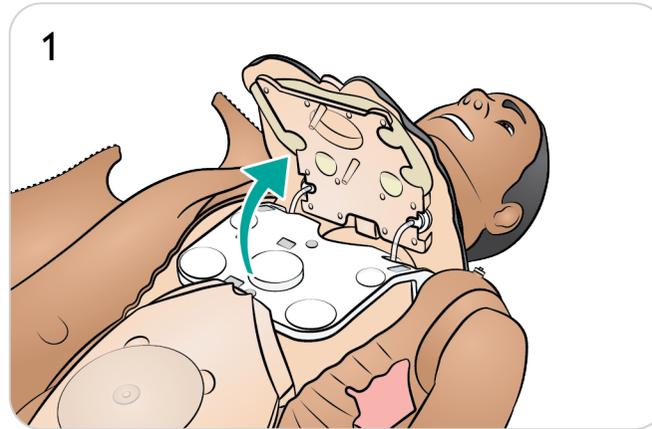


Remplacement des ballons pour élévation du thorax

Remplacez les ballons pour élévation du thorax s'ils fuient ou sont endommagés.

Ouvrez la peau du torse comme décrit dans la section [Ouverture du torse](#).

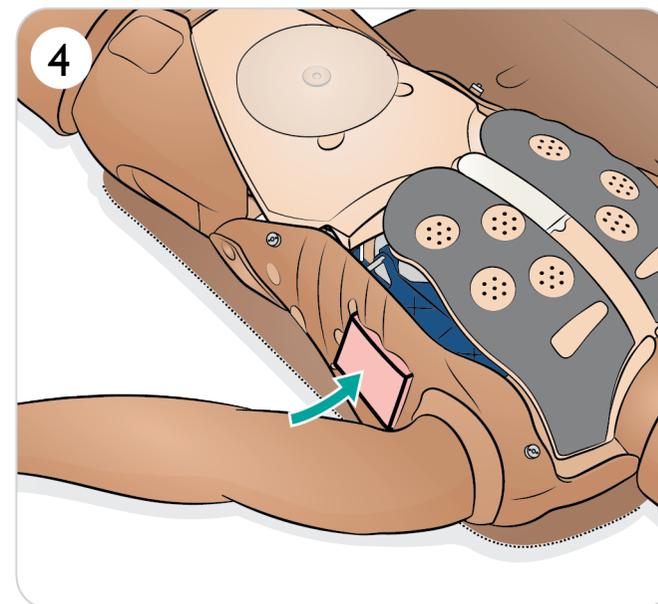
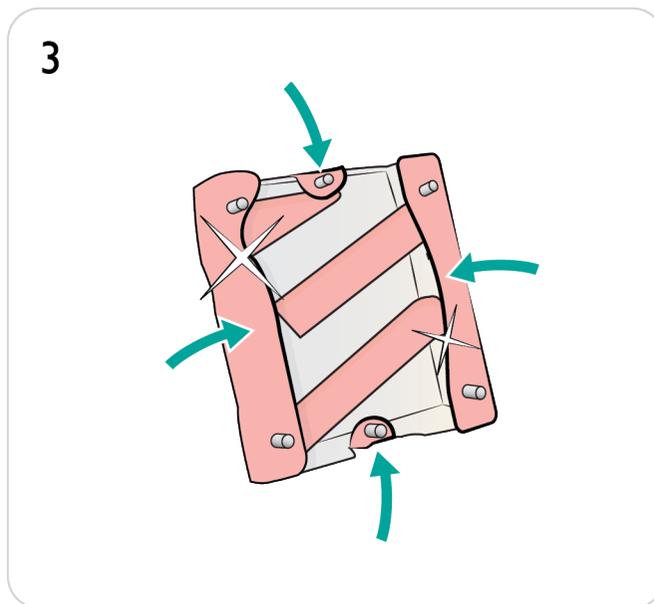
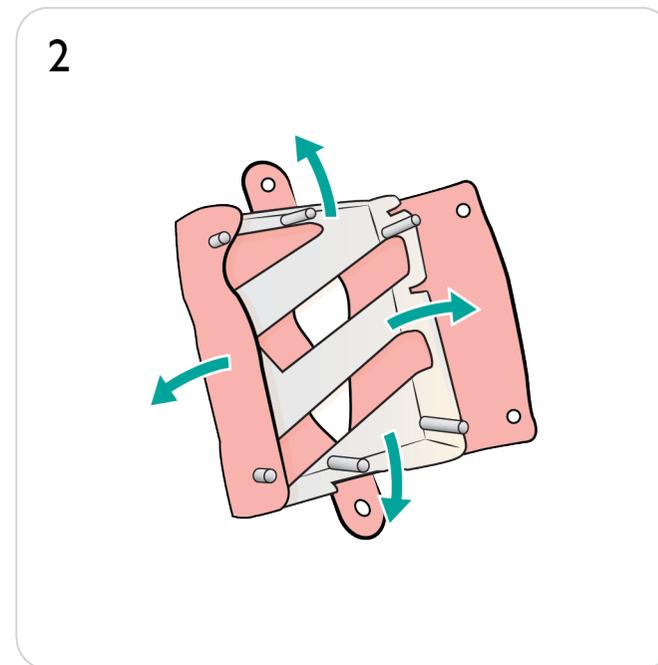
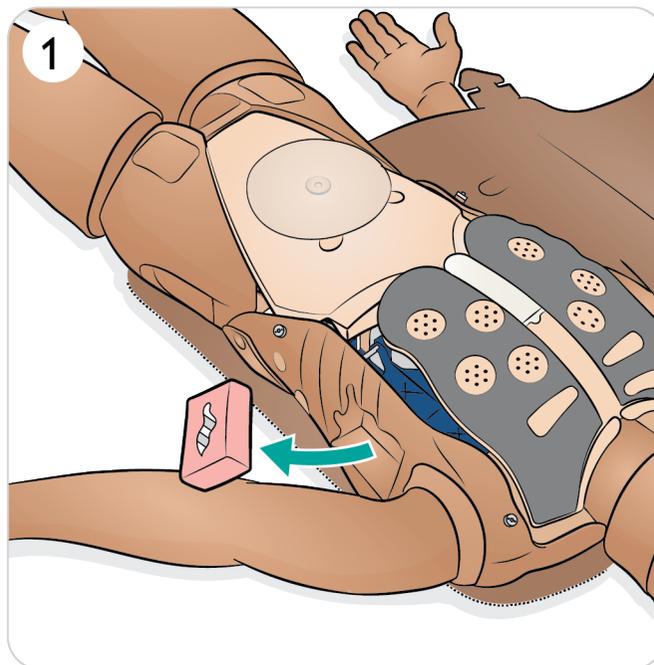
1. Soulevez la plaque de poitrine pour accéder aux ballons pour élévation du thorax (un de chaque côté).
2. Débranchez le ou les tubes.
3. Jetez le ou les ballons usagés.
4. Prenez un nouveau ballon.
5. Insérez le ou les nouveaux ballons et rebranchez le ou les tubes.
6. Remettez la plaque de poitrine en place.



Remplacement de la plèvre pour module de drain thoracique

Ouvrez la peau du torse comme décrit dans la section [Ouverture du torse](#).

1. Retirez le module de plèvre pour drain thoracique usagé.
2. Retirez et jetez la plèvre du module.
3. Remplacez la plèvre usagée par une nouvelle.
4. Insérez le module dans le torse.

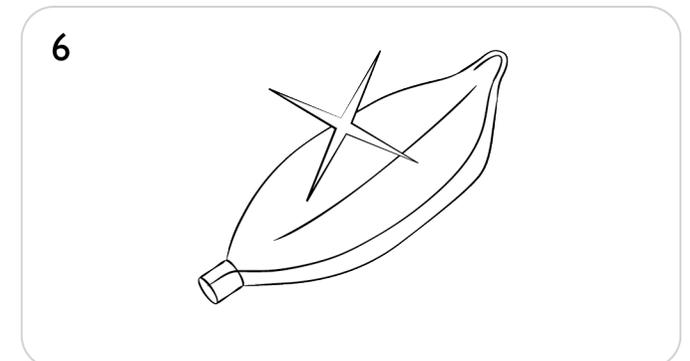
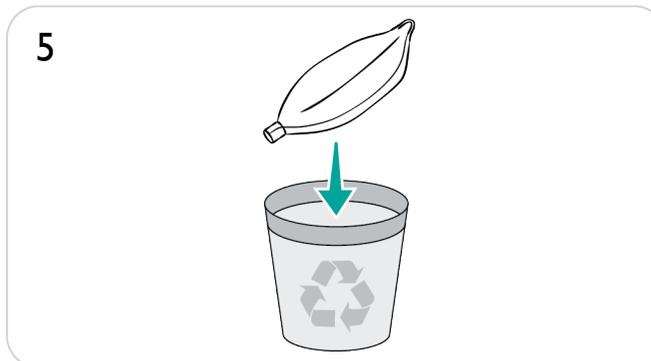
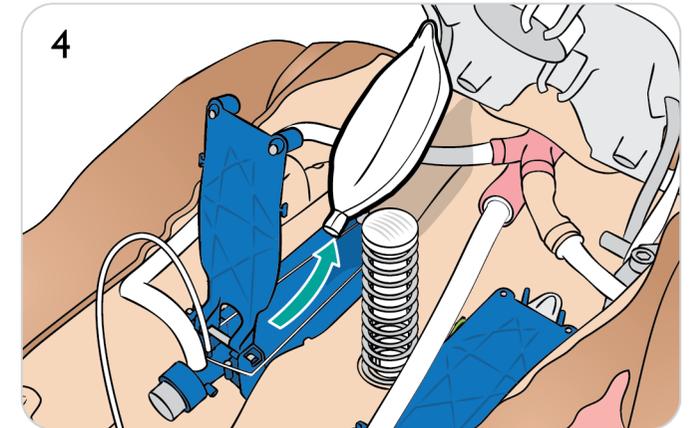
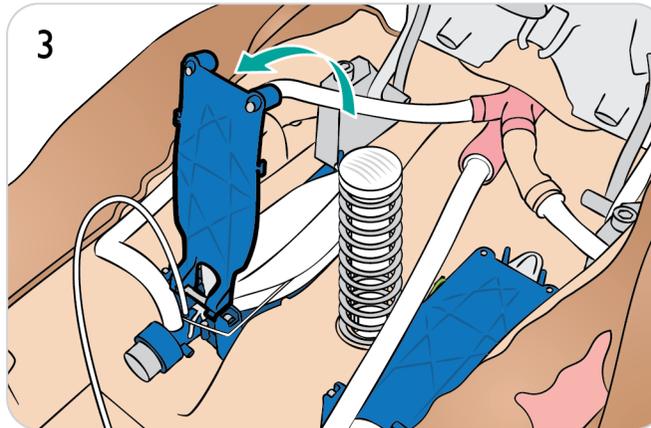
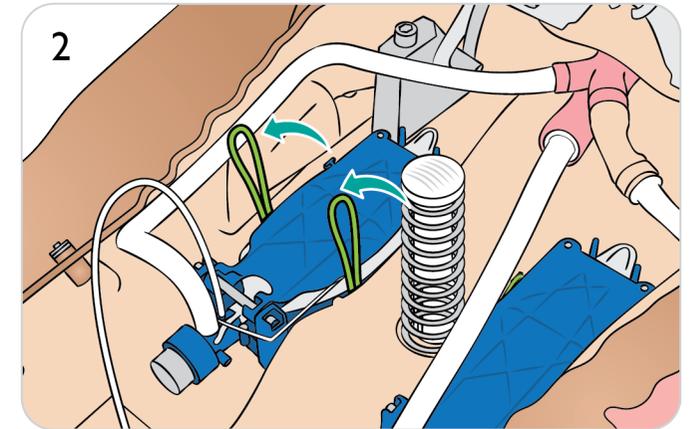
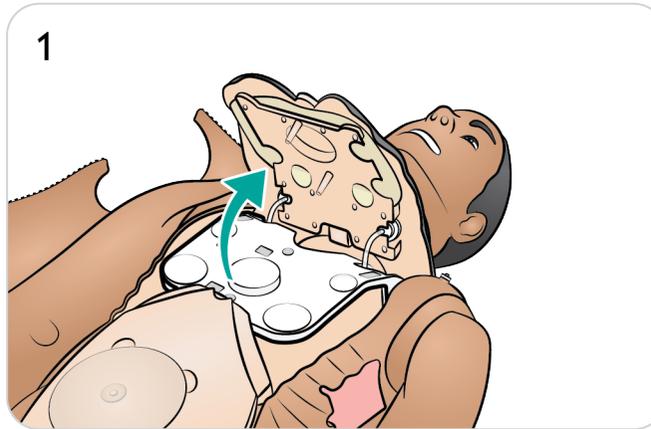


Remplacement des ballons pulmonaires – 1/2

Remplacez les ballons pulmonaires si ils fuient ou sont endommagés.

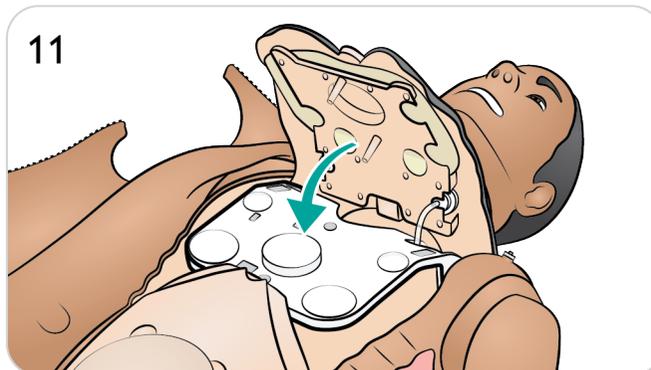
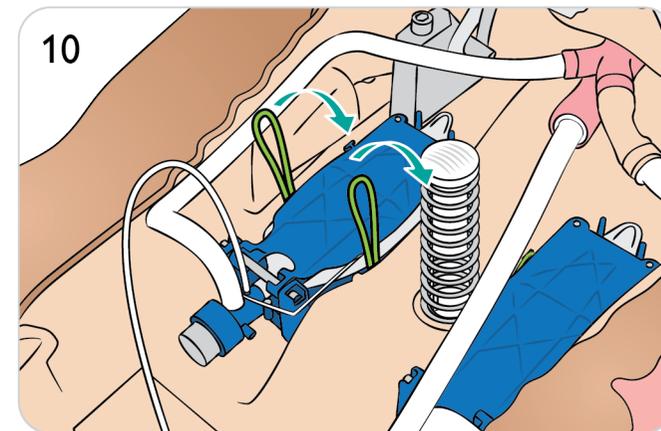
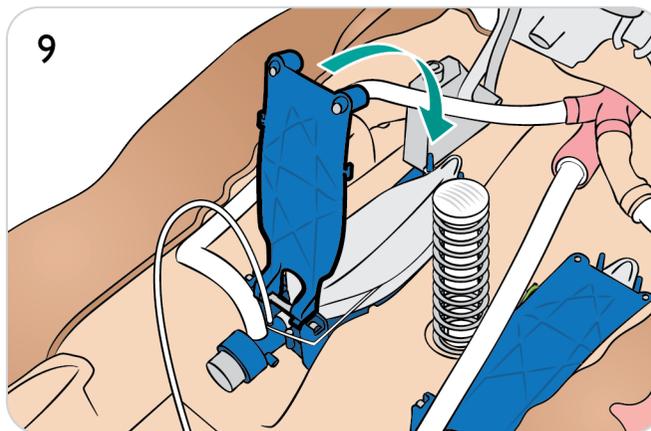
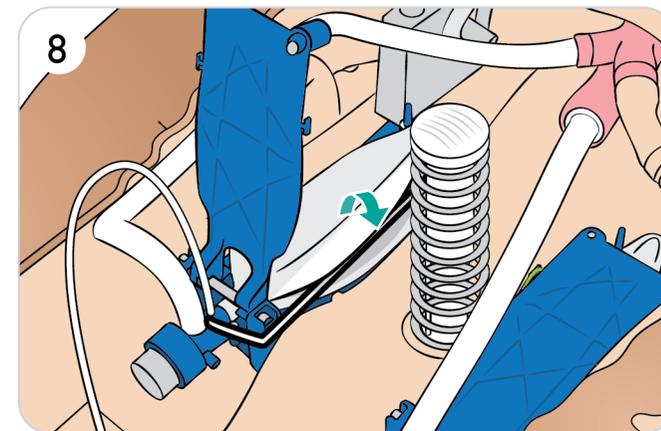
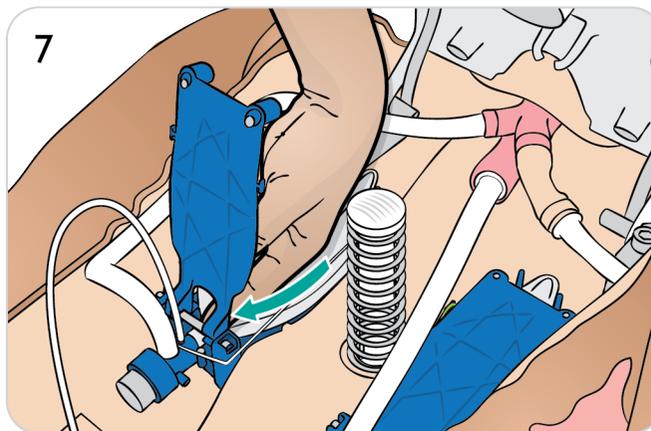
Ouvrez la peau du torse comme décrit dans la section [Ouverture du torse](#).

1. Soulevez les plaques de poitrine et d'élévation du thorax.
2. Décrochez les élastiques verts de compliance pulmonaire de chaque côté du poumon.
3. Soulevez la plaque pulmonaire à charnière.
4. Retirez le poumon usagé de la cavité.
5. Jetez le poumon usagé.
6. Prenez un nouveau ballon pulmonaire.



Remplacement des ballons pulmonaires – 2/2

7. Insérez le nouveau ballon pulmonaire dans la cavité.
8. Assurez-vous que le cordon est placé dans le pli de la poche pulmonaire.
9. Fermez la plaque pulmonaire à charnière.
10. Attachez les élastiques verts de compliance.
11. Fermez la plaque de poitrine.



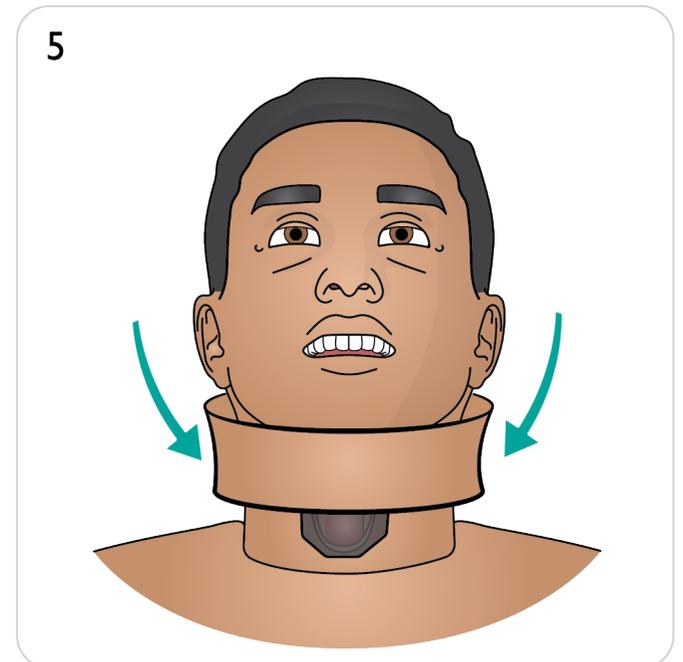
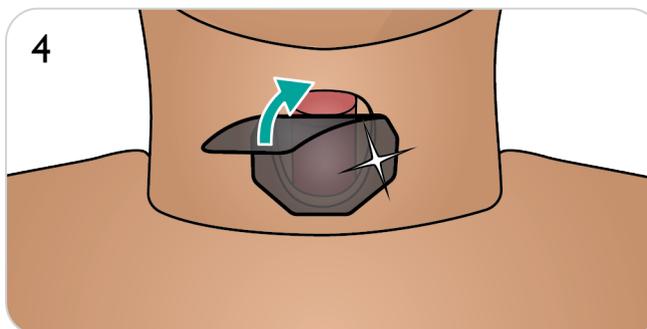
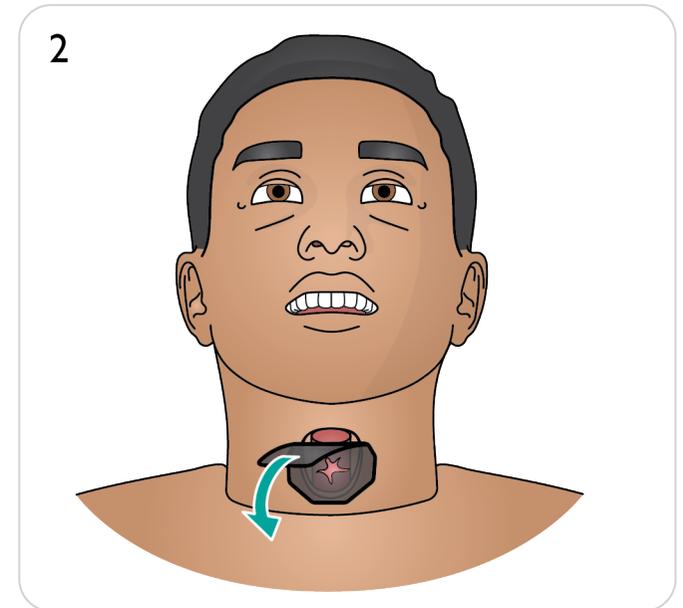
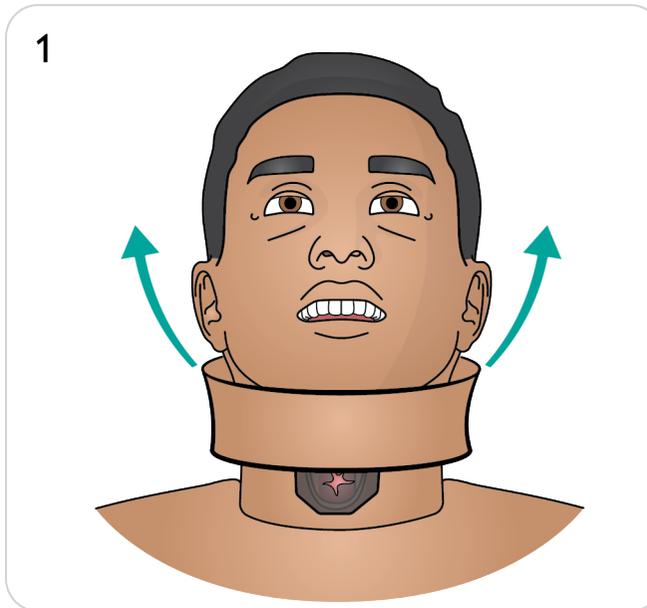
Remplacement de la membrane cricothyroïdienne et de la peau du cou

Après avoir créé une voie respiratoire d'urgence dans la membrane cricothyroïdienne, remplacez la membrane perforée avant de commencer une nouvelle session de simulation.

1. Retirez la peau du cou.
2. Retirez la membrane endommagée ou perforée.
3. Prenez un nouveau morceau de membrane cricothyroïdienne.
4. Placez la nouvelle membrane et assurez-vous qu'elle recouvre et ferme l'ouverture afin d'éviter toute fuite lors de la ventilation du mannequin.
5. Remplacez la peau du cou.

Remarque

Si la peau du cou usagée reste en bon état, faites-la glisser de façon à placer une nouvelle section de peau sur la membrane cricothyroïdienne.

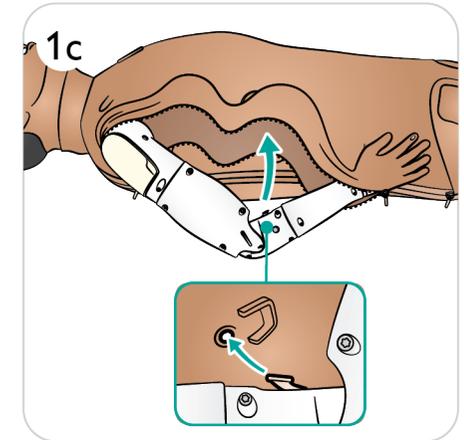
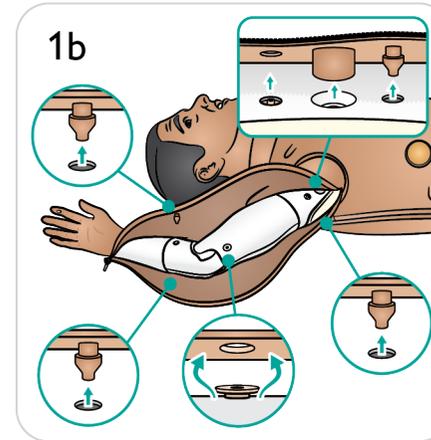
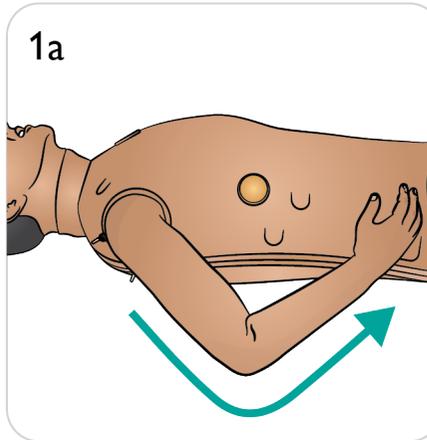


Ouverture de la peau du bras

Certaines tâches de maintenance du bras ne peuvent être effectuées qu'en ouvrant la peau du bras.

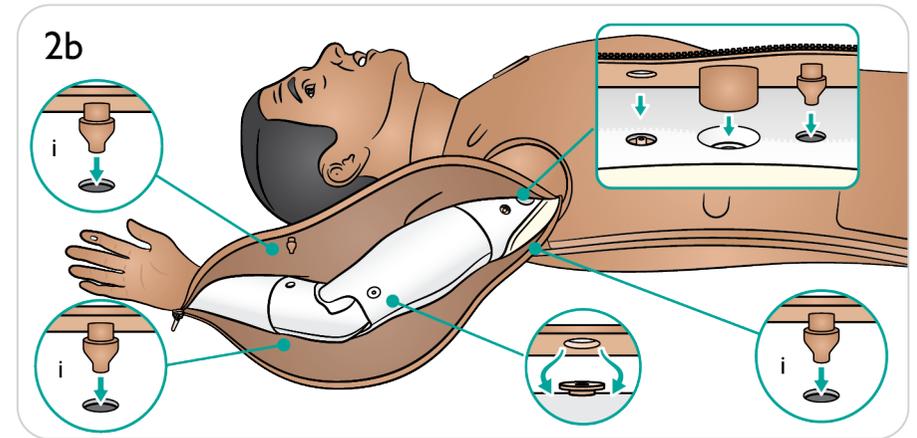
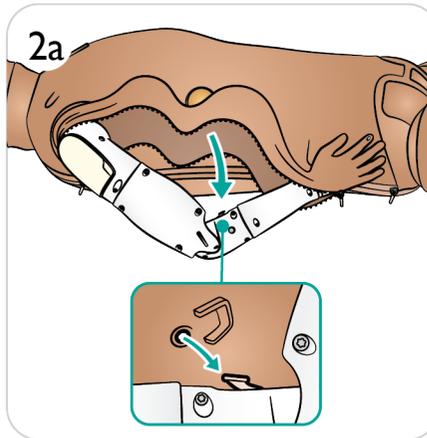
Ouverture de la peau du bras

1.
 - a. Ouvrez la fermeture à glissière de la peau du bras en partant de l'épaule jusqu'au poignet.
 - b. Positionnez le bras pour accéder à la partie inférieure et détachez la peau à chaque fixation.
 - c. Détachez la peau au niveau de l'intérieur du coude.



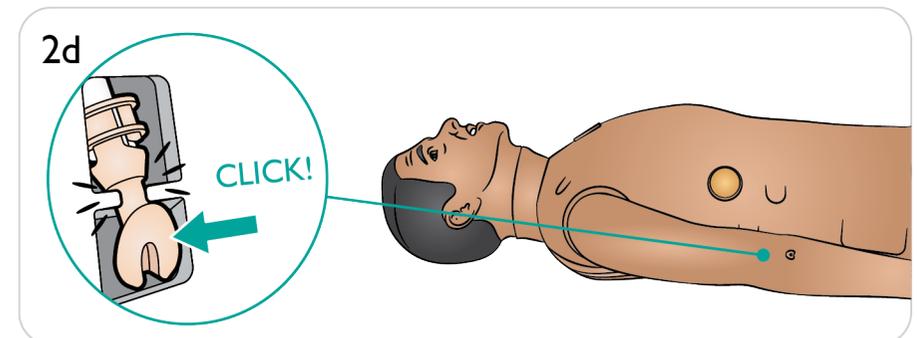
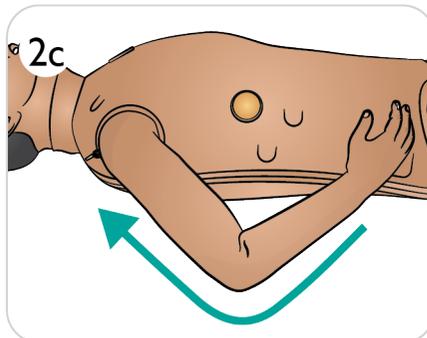
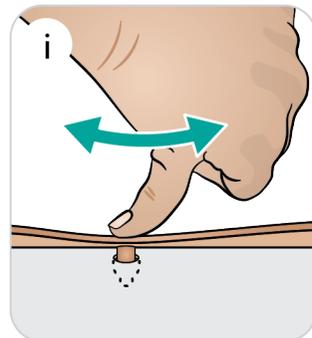
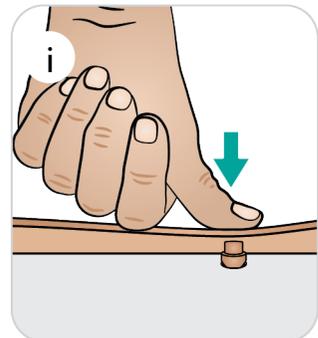
Fermeture de la peau du bras

2.
 - a. Attachez la peau au niveau du coude.
 - b. Attachez la peau à chaque fixation.
 - c. Refermez la fermeture à glissière de la peau du bras.
 - d. Fixez l'accès intraveineux.



Remarque

Il est parfois nécessaire d'effectuer un mouvement de massage avec le pouce pour mettre en place les fixations de la peau.



Remplacement des bras

1. Ouvrez les fermetures à glissière de la peau du torse.
2. Retirez la mousse de l'abdomen et mettez-la de côté.
3. Soulevez la plaque de poitrine pour accéder au boulon du bras.

Remarque

Selon le modèle, le déverrouillage du bras s'effectue différemment. (Voir illustration 4a et 4b)

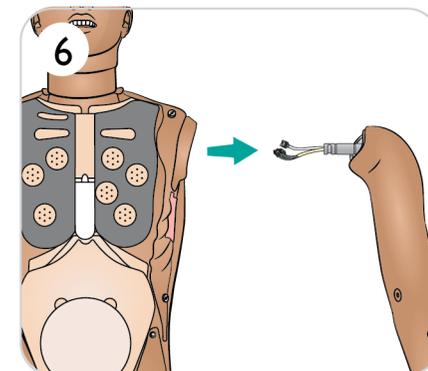
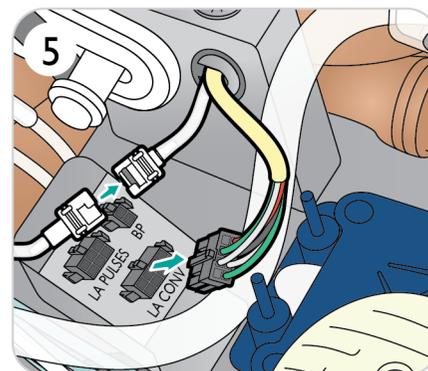
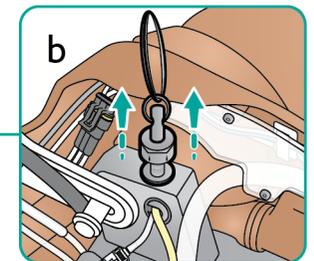
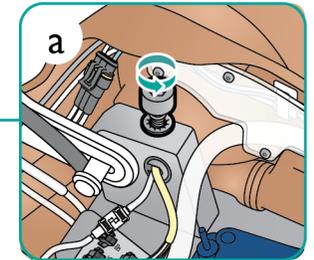
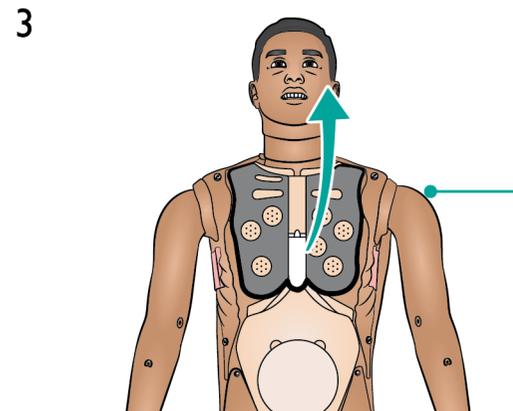
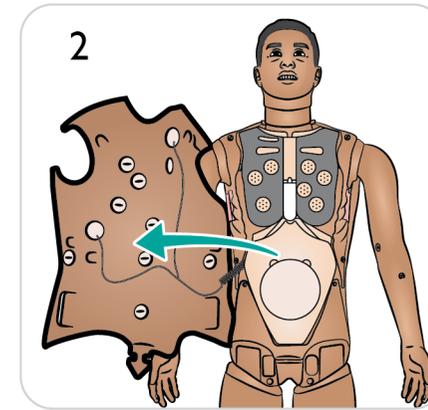
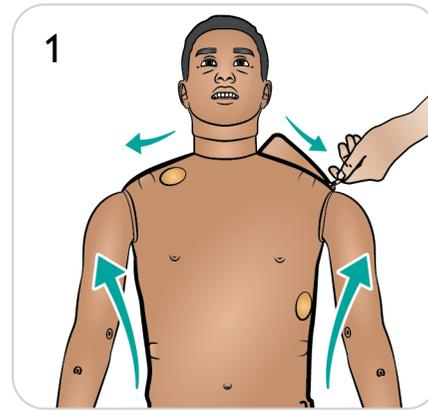
4. a. Dévissez le boulon du bras. Ne le dévissez pas complètement.
- b. Soulevez le boulon du bras.
5. Débranchez les câbles comme indiqué et sortez-les de la cavité articulaire du bras.
6. Retirez le bras.
7. Prenez le nouveau bras.
8. Pour l'installer, exécutez les étapes de la procédure dans l'ordre inverse.

Remplacement des bras

[Regarder la vidéo explicative](#)

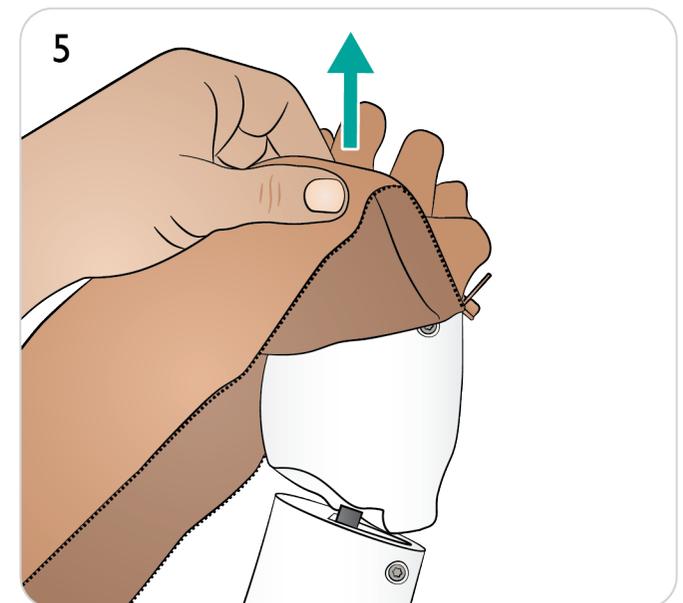
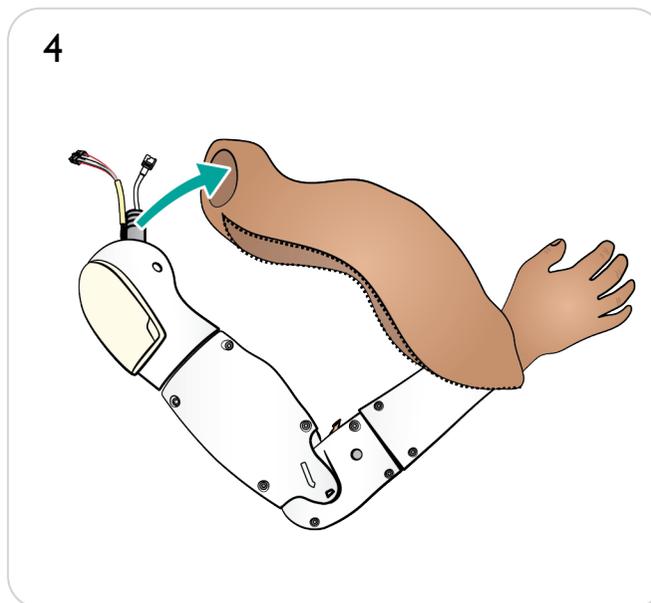
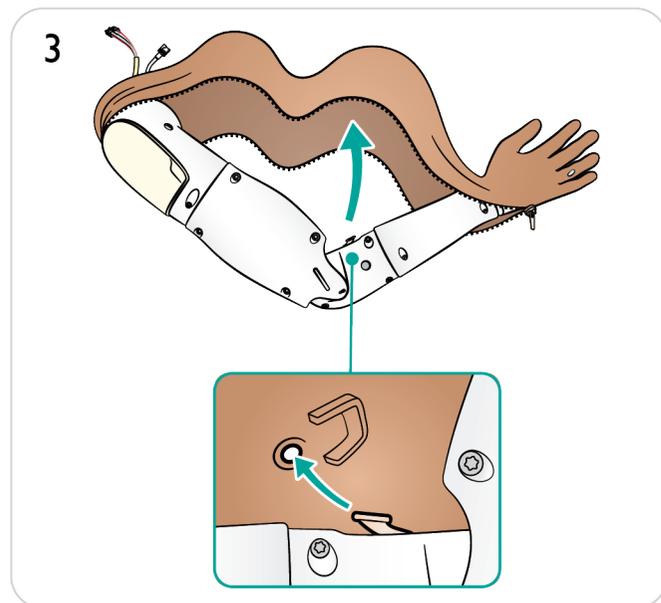
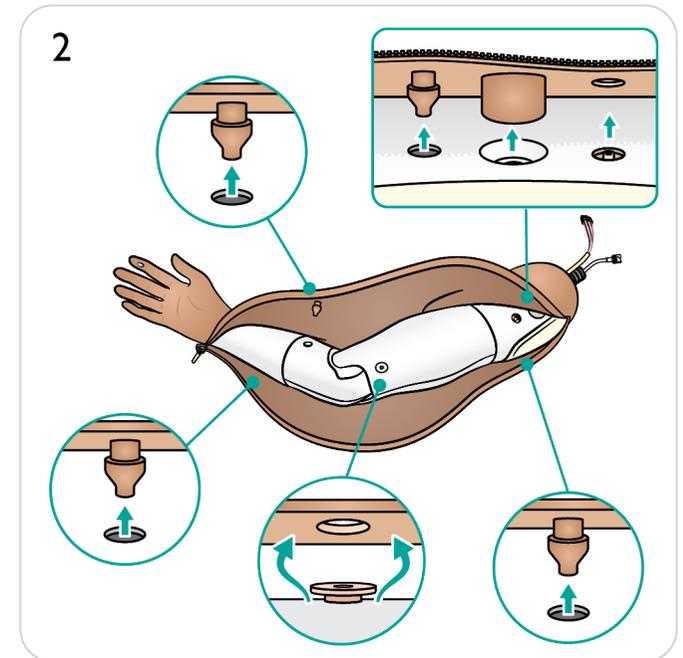
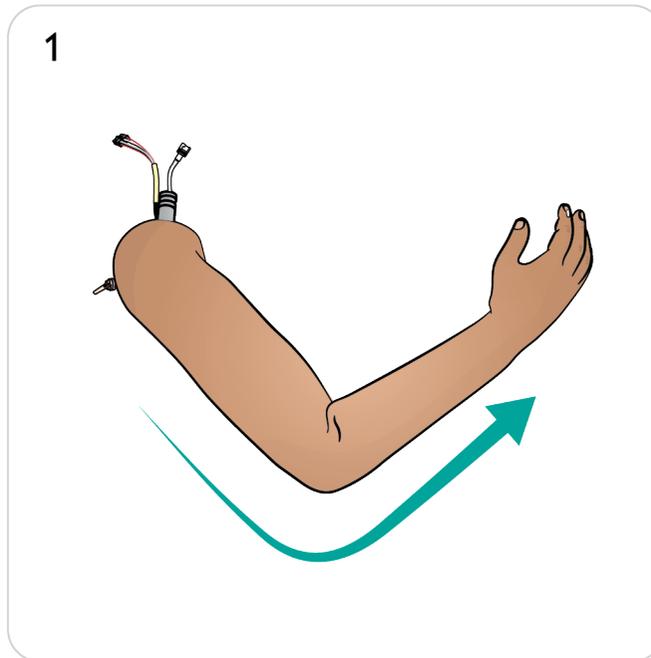


Cliquez sur le lien ou scannez le code QR pour regarder la vidéo explicative



Remplacement de la peau du bras 1/2

1. Ouvrez la fermeture à glissière de la peau du bras.
2. Positionnez le bras pour accéder à la partie inférieure et détachez la peau à chaque fixation.
3. Détachez la peau à l'intérieur du coude.
4. Retirez la peau des épaules.
5. Retirez la peau de la main.

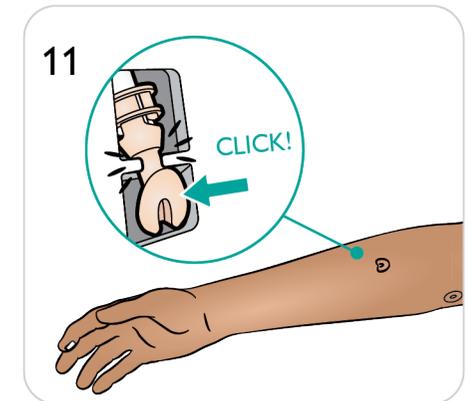
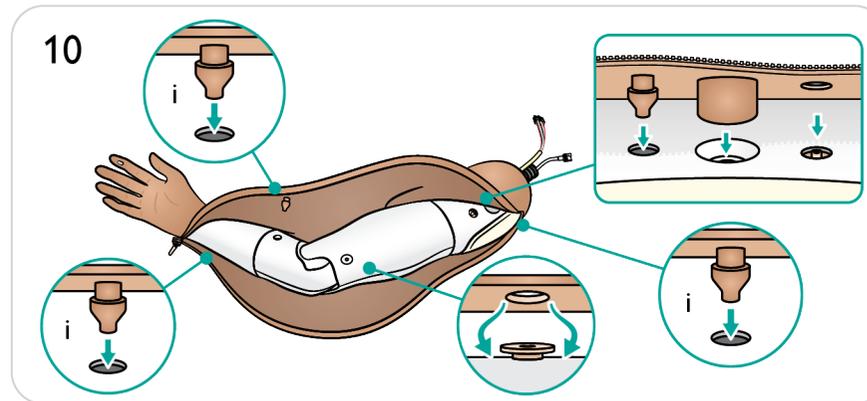
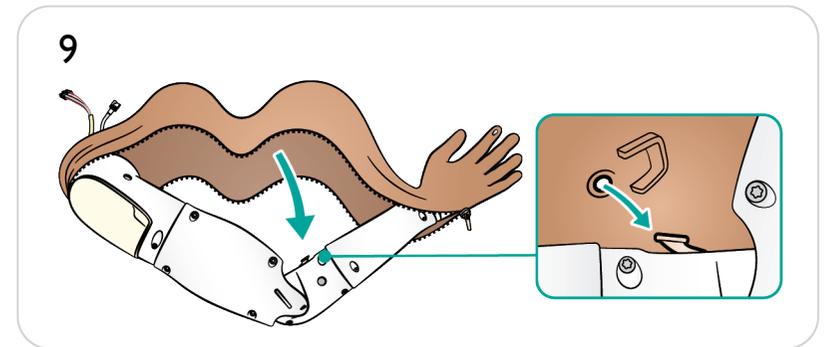
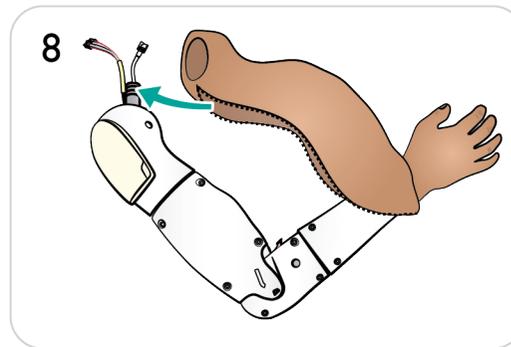
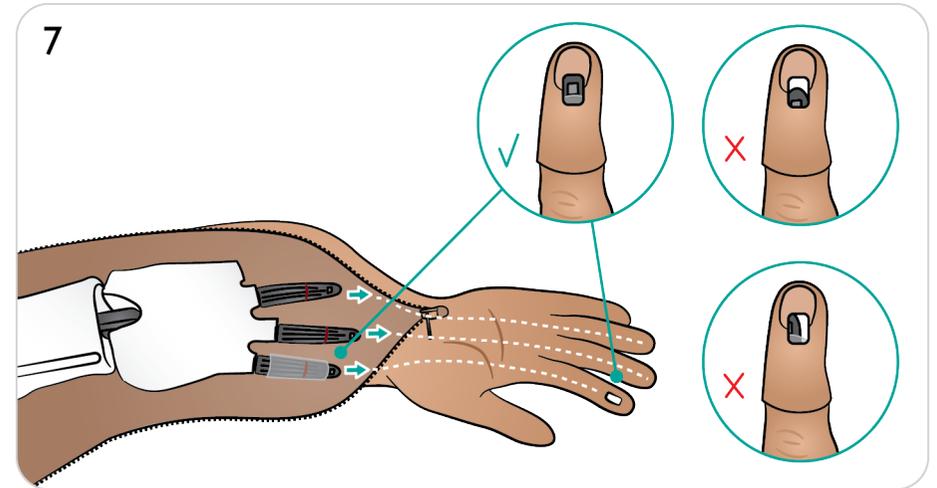
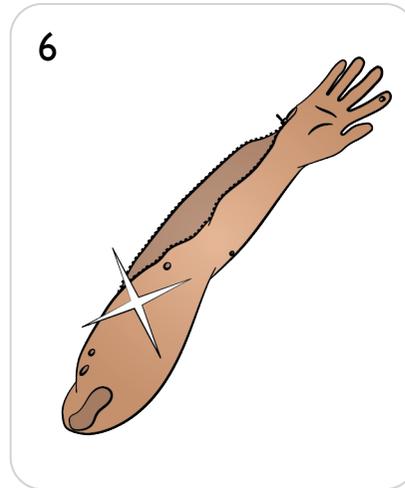
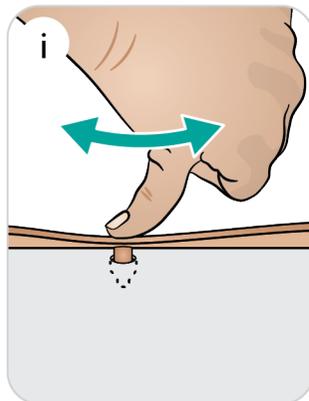
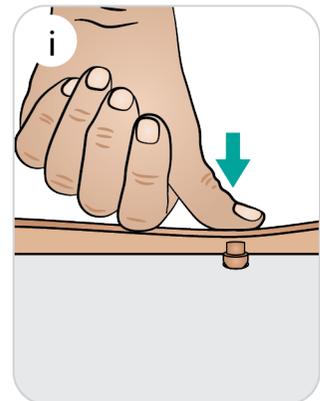


Remplacement de la peau du bras 2/2

6. Prenez une nouvelle peau de bras.
7. Insérez le bras dans la nouvelle peau, en vous assurant que l'ouverture SpO₂ du doigt est correctement positionnée sur la zone du capteur.
8. Placez la peau du bras sur les épaules et les tubes.
9. Fixez la peau au niveau du coude.
10. Fixez la peau à chaque fixation.
11. Fixez l'accès intraveineux.

Remarque

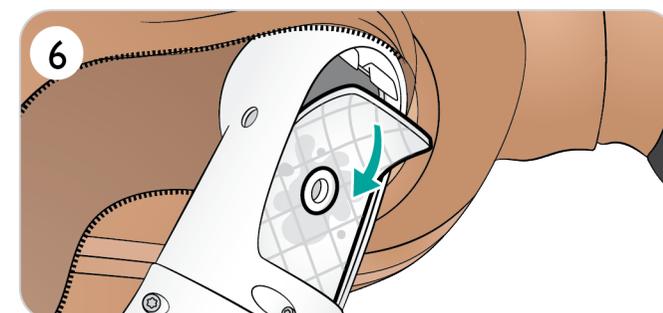
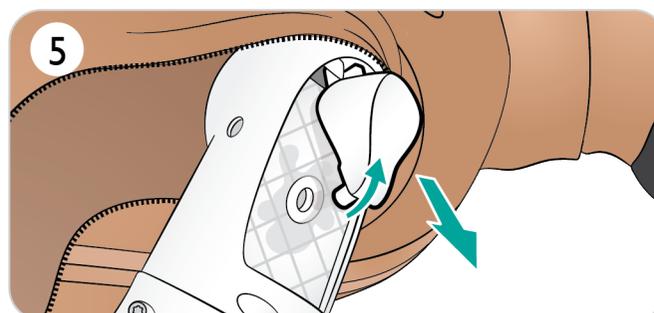
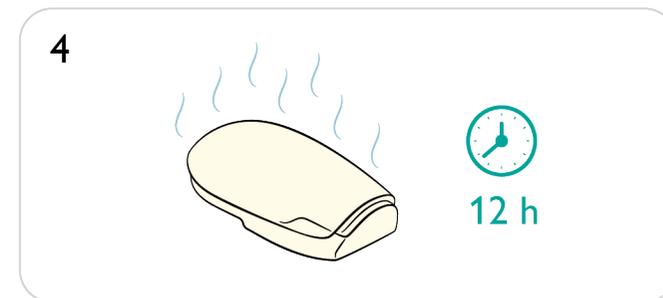
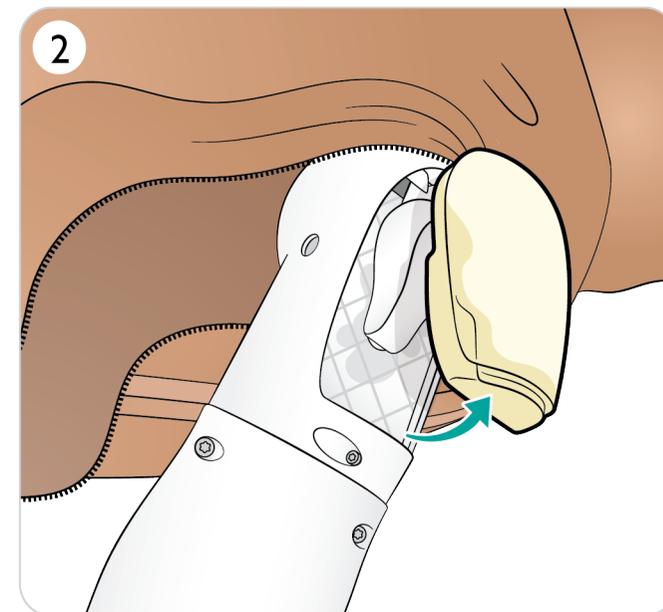
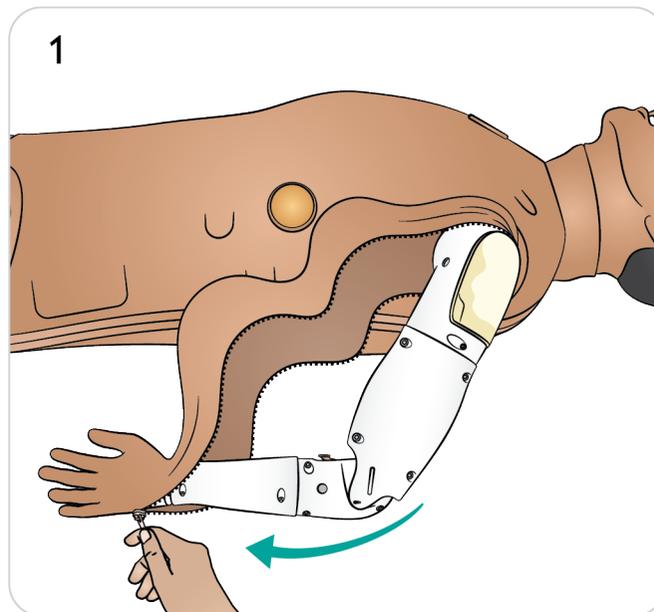
Il est parfois nécessaire d'effectuer un mouvement de massage avec le pouce pour mettre en place les fixations de la peau.



Entretien des coussinets IM de bras et des feuilles absorbantes 1/2

Le coussinet IM du bras peut être perforé plusieurs fois avant d'être remplacé ou séché. Il peut résister à 5 injections de 2 ml avant de devoir être remplacé par un coussinet sec.

1. Ouvrez partiellement la fermeture à glissière de la peau du bras jusqu'au poignet.
2. Retirez le coussinet IM du bras.
3. Essorez le liquide du coussinet.
4. Laissez sécher à l'air (pendant environ 12 heures).
5. Soulevez l'os intra-osseux du bras.
6. Retirez la feuille absorbante, si elle est mouillée.



 Entretien des coussinets IM de bras et des feuilles absorbantes

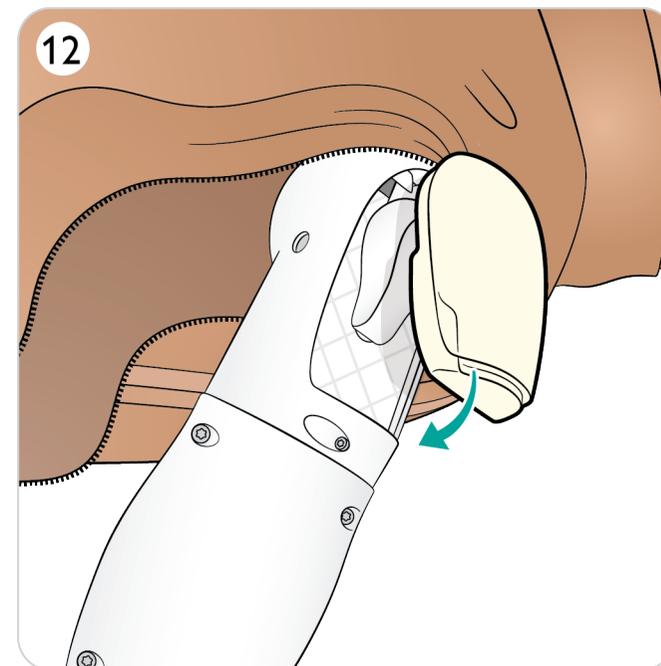
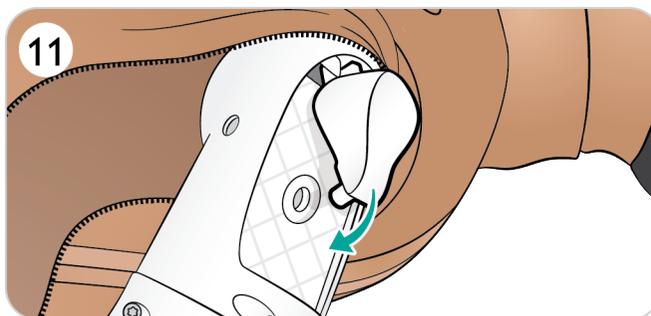
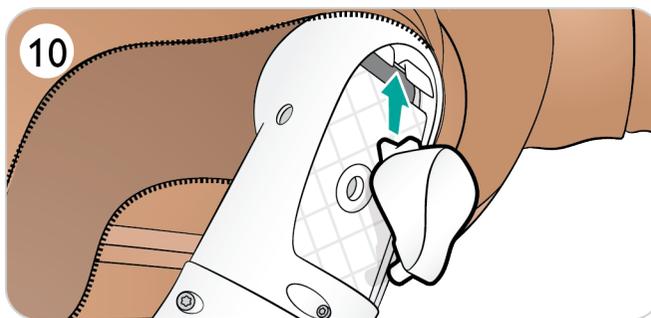
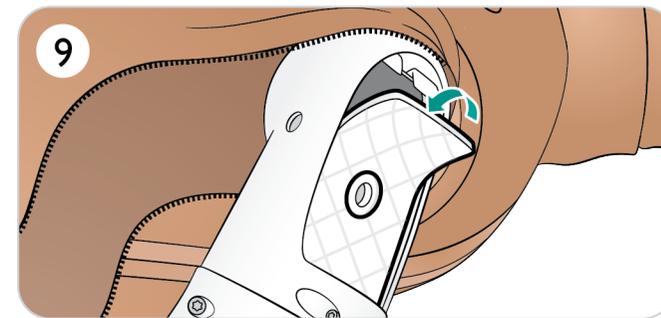
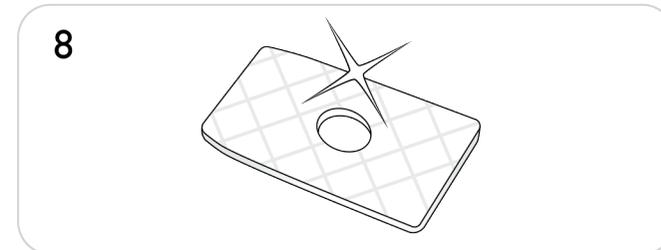
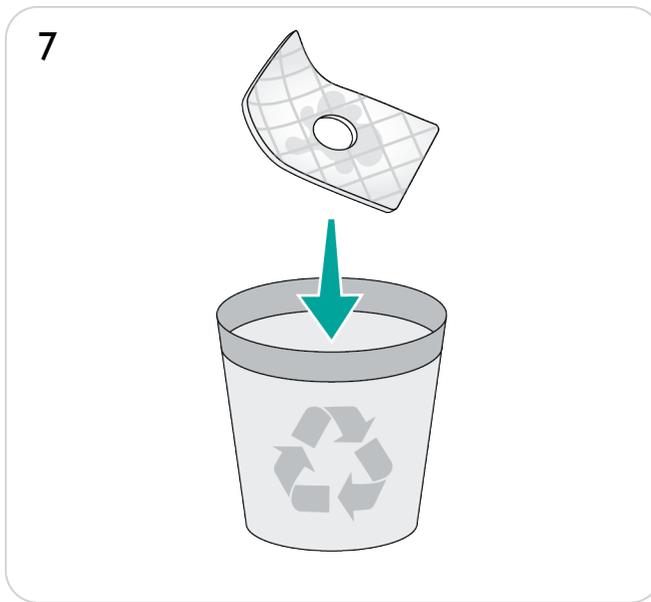
[Regarder la vidéo explicative](#)



Cliquez sur le lien ou scannez le code QR pour regarder la vidéo explicative

Entretien des coussinets IM de bras et des feuilles absorbantes 2/2

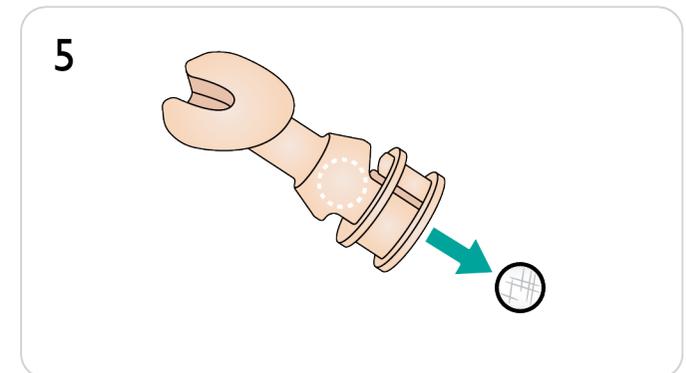
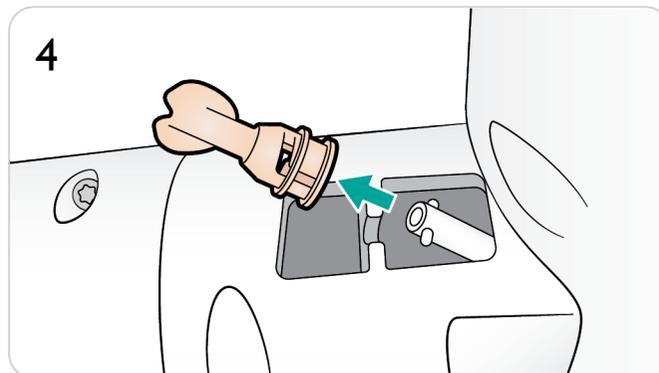
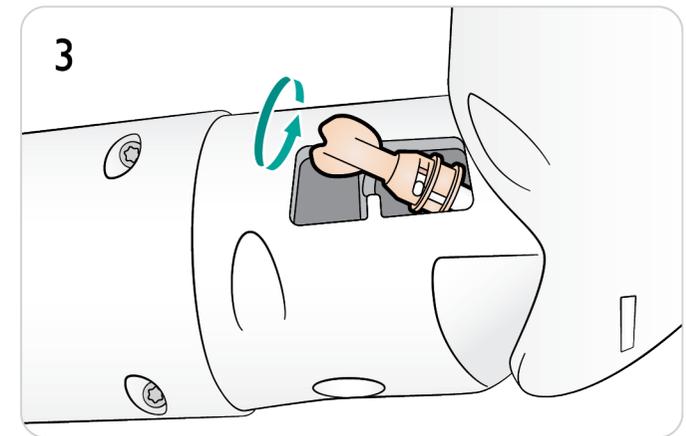
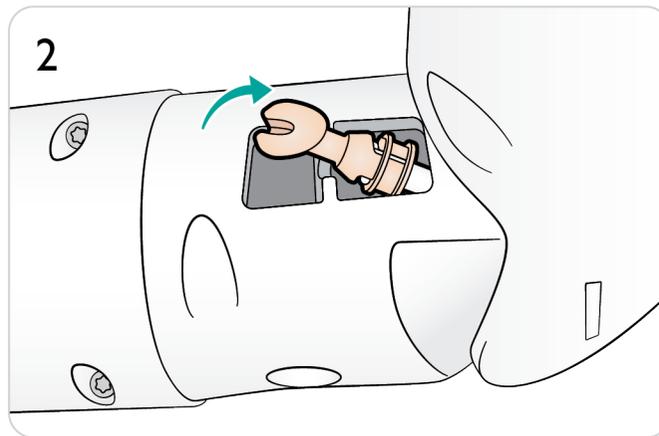
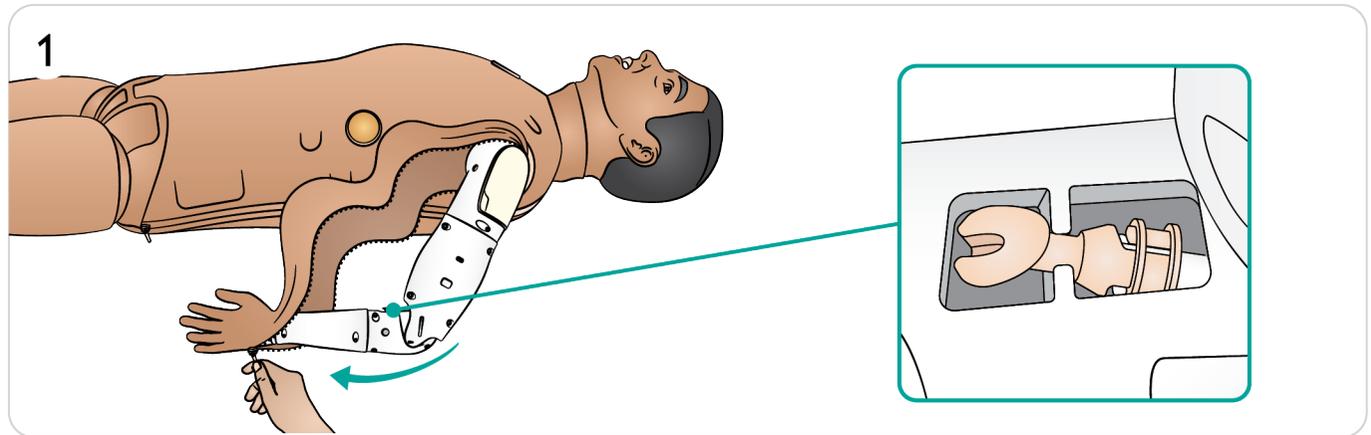
7. Jetez la feuille usagée.
8. Prenez une nouvelle feuille.
9. Insérez la feuille.
10. Remplacez l'os intra-osseux du bras.
11. Assurez-vous que la base de l'os intra-osseux est en place.
12. Remplacez le coussinet IM du bras.



Remplacement de l'accès intraveineux avec bouchon 1/2

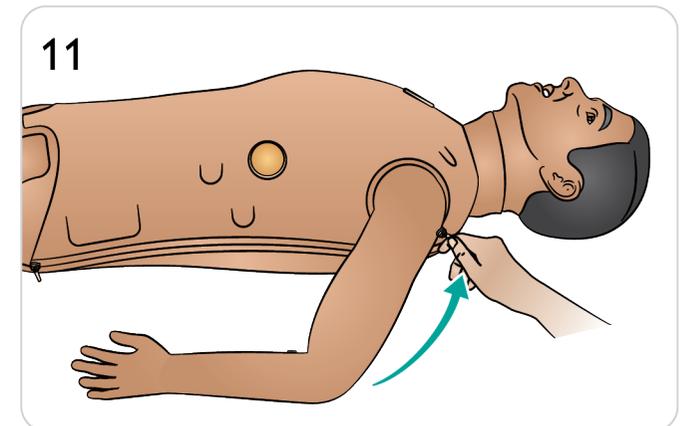
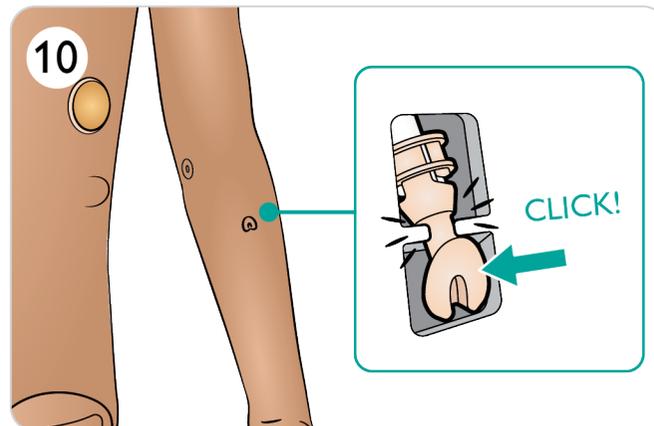
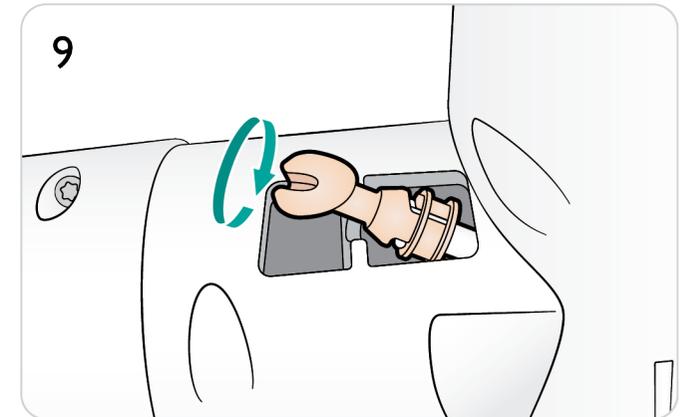
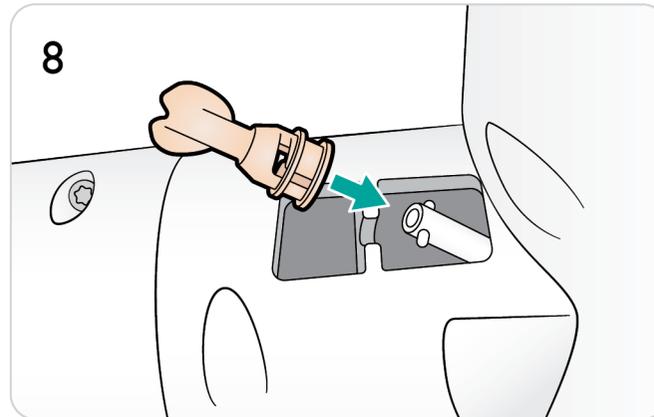
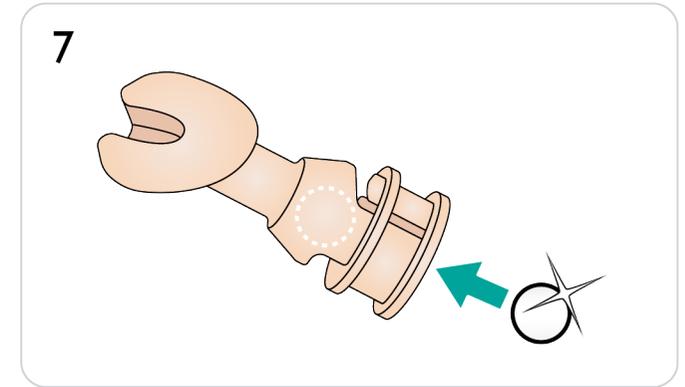
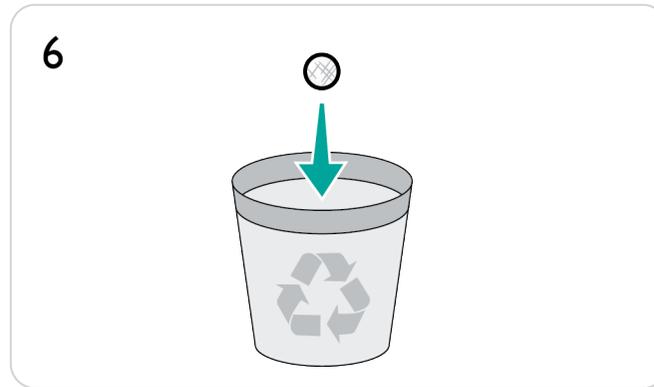
Changez l'accès intraveineux ou le bouchon s'ils présentent des signes d'usure importants.

1. Ouvrez la fermeture à glissière de la peau du bras des épaules jusqu'au poignet.
2. Retirez l'accès intraveineux du châssis.
3. Faites-le pivoter pour le retirer du tube.
4. Retirez complètement l'accès intraveineux du bras.
5. Retirez le bouchon usagé de l'intérieur de l'accès intraveineux.



Remplacement de l'accès intraveineux avec bouchon 2/2

6. Jetez le bouchon usagé.
7. Insérez un nouveau bouchon dans l'accès intraveineux.
8. Alignez et fixez l'accès intraveineux au tube.
9. Faites pivoter l'accès intraveineux pour le fixer.
10. Refixez-le au châssis.
11. Fermez la fermeture à glissière de la peau du bras.

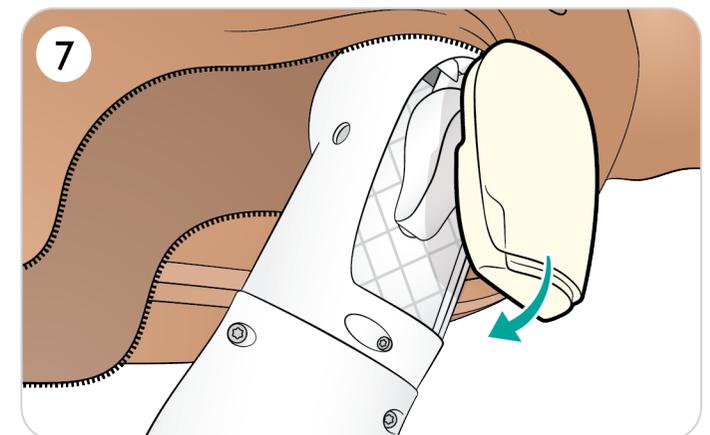
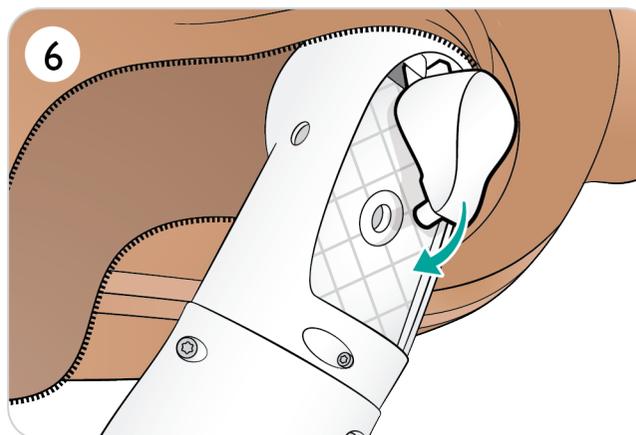
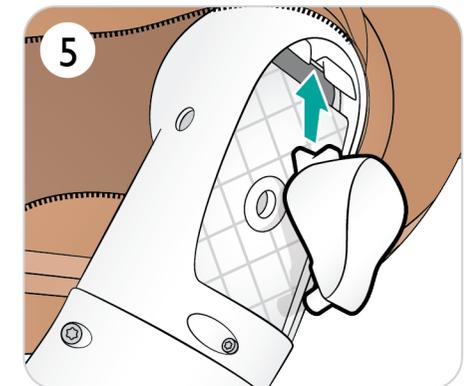
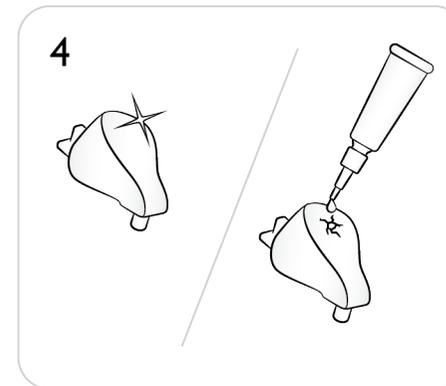
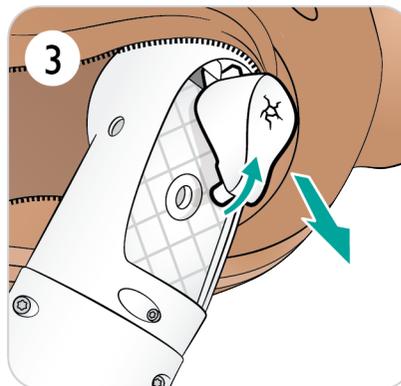
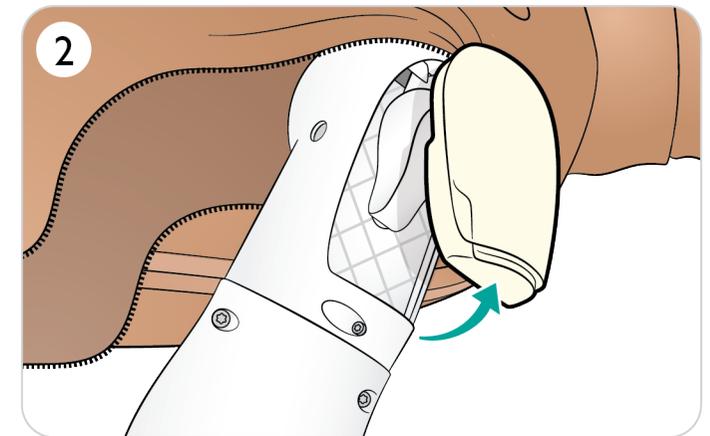
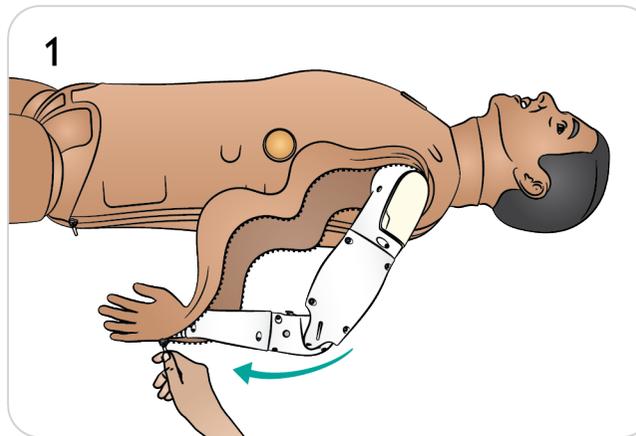


Entretien de l'os intra-osseux du bras

1. Ouvrez la fermeture à glissière de la peau du bras des épaules jusqu'au poignet.
2. Retirez le coussinet IM du bras.
3. Soulevez et faites glisser l'os intra-osseux du bras usagé.
4. Les orifices de ponction dans l'os intra-osseux usagé peuvent être réparés avec de la Loctite 454 ou une autre colle forte. **Sinon**, remplacez complètement l'os intra-osseux lorsqu'il est nettement perforé.
5. Remplacez l'os intra-osseux réparé ou le nouvel os intra-osseux.
6. Assurez-vous que la base de l'os intra-osseux est en place.
7. Remplacez le coussinet IM du bras.

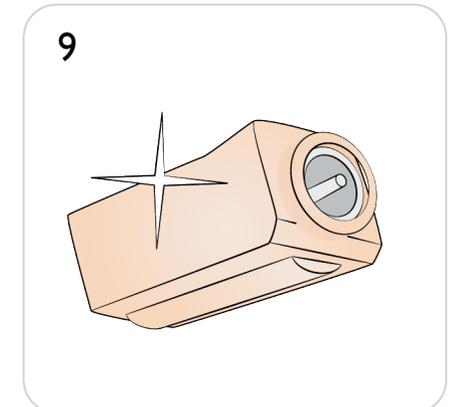
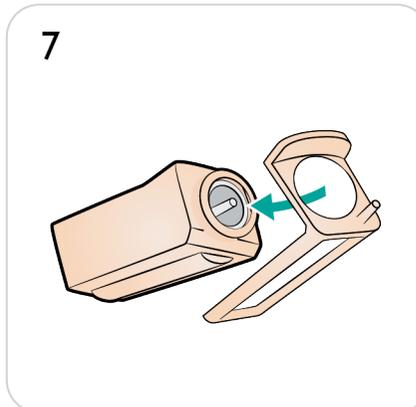
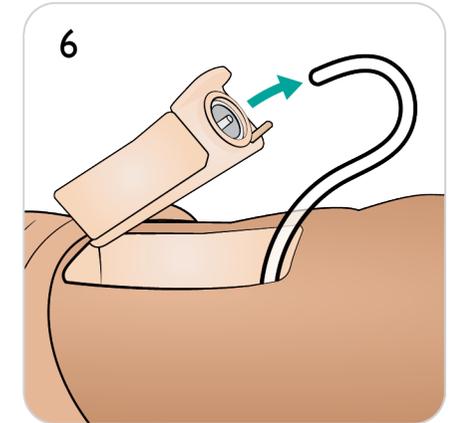
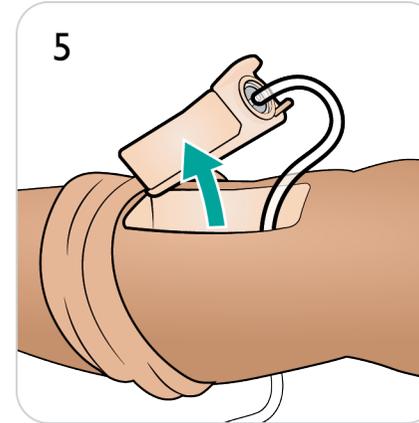
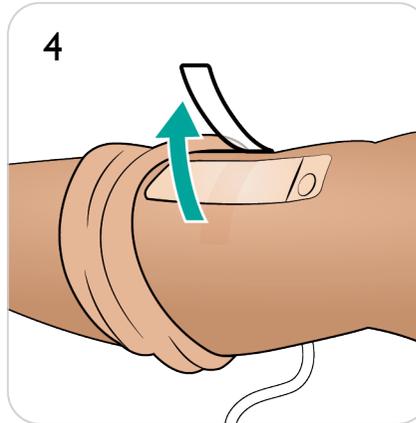
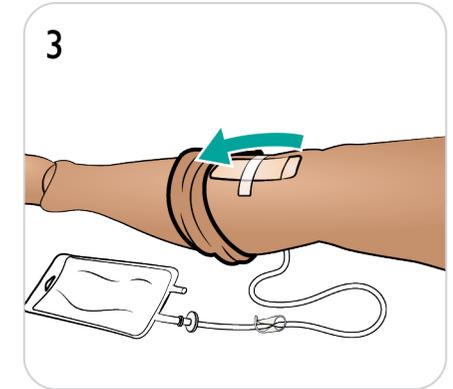
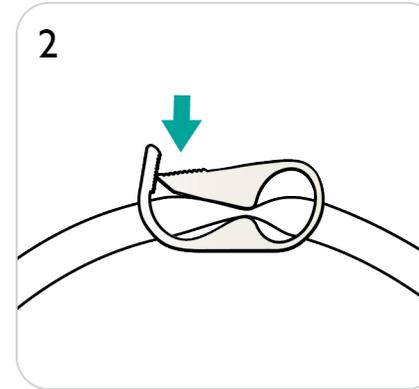
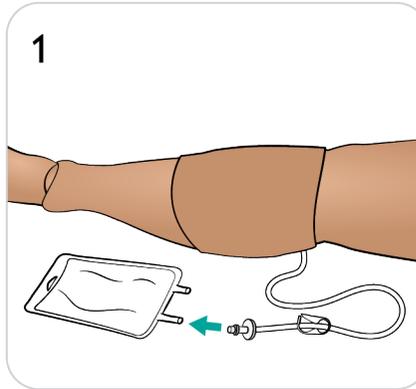
Mise en garde

Si vous utilisez des liquides, assurez-vous que l'os a été réparé correctement ou utilisez un nouvel os pour éviter de causer des fuites internes et des dommages.



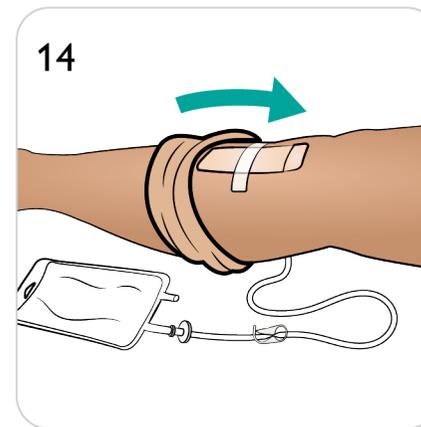
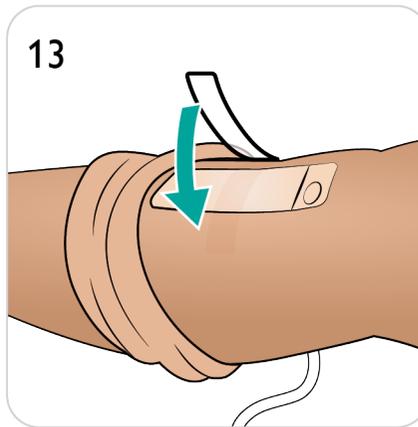
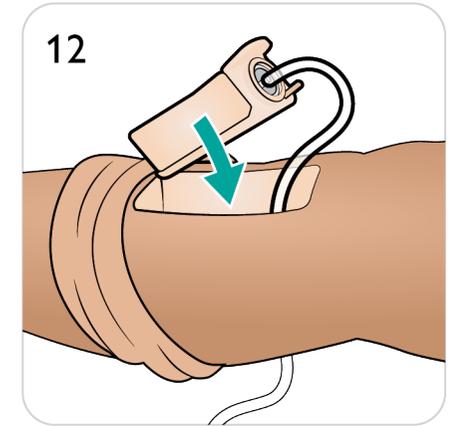
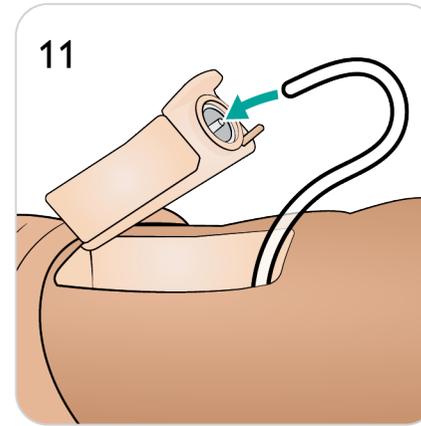
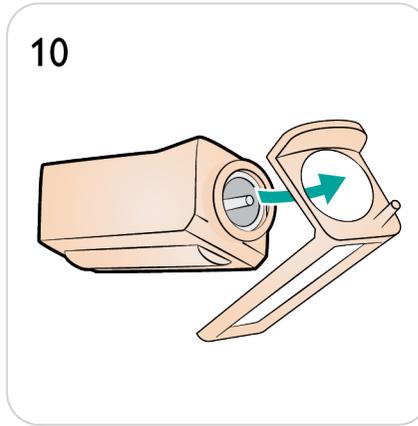
Remplacement du coussinet intra-osseux tibial 1/2

1. Fixez le sac de drainage intra-osseux tibial au tube tibial.
2. Fermez la pince.
3. Roulez la peau de la jambe vers le bas pour accéder au module intra-osseux tibial.
4. Retirez l'adhésif du module intra-osseux.
5. Retirez le module intra-osseux tibial de la jambe.
6. Retirez le tube du module intra-osseux tibial.
7. Retirez le coussinet pour injection intra-osseuse tibiale de son châssis.
8. Jetez le coussinet pour injection intra-osseuse tibiale usagé.
9. Assurez-vous que l'embout du nouveau coussinet pour injection intra-osseuse tibiale est rétracté.



Remplacement du coussinet intra-osseux tibial 2/2

10. Fixez le coussinet pour injection intra-osseuse tibiale au châssis et appuyez sur sa base jusqu'à ce que l'embout sorte et se fixe.
11. Raccordez le tube tibial au système intra-osseux tibial.
12. Insérez le module intra-osseux tibial dans la jambe.
13. Fixez le module avec du ruban adhésif.
14. Roulez la peau de la jambe sur le module tibial.



Vidange du système sanguin

Une fois toutes les sessions terminées, rincez le système sanguin avec de l'eau distillée, tout en laissant les plaies connectées. Cette procédure permet d'éliminer les restes de sang Laerdal présents dans le système sanguin et évite d'obstruer les valves et les tubulures.

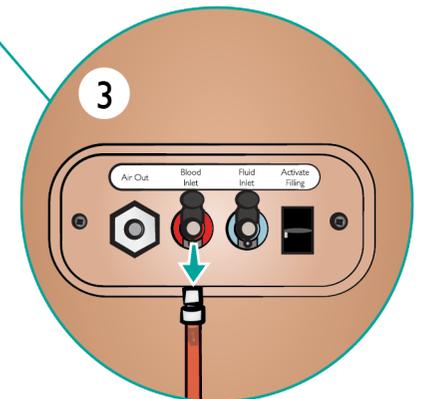
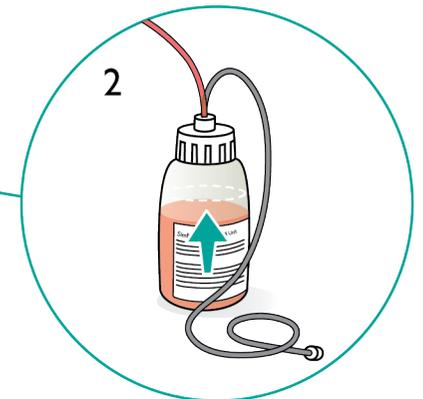
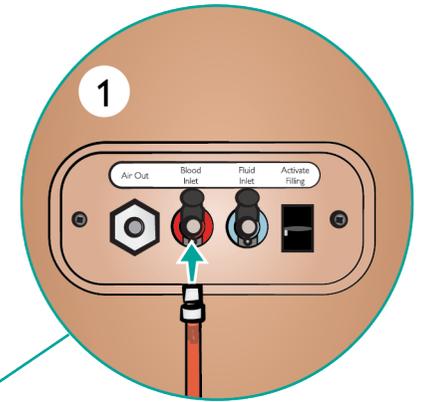
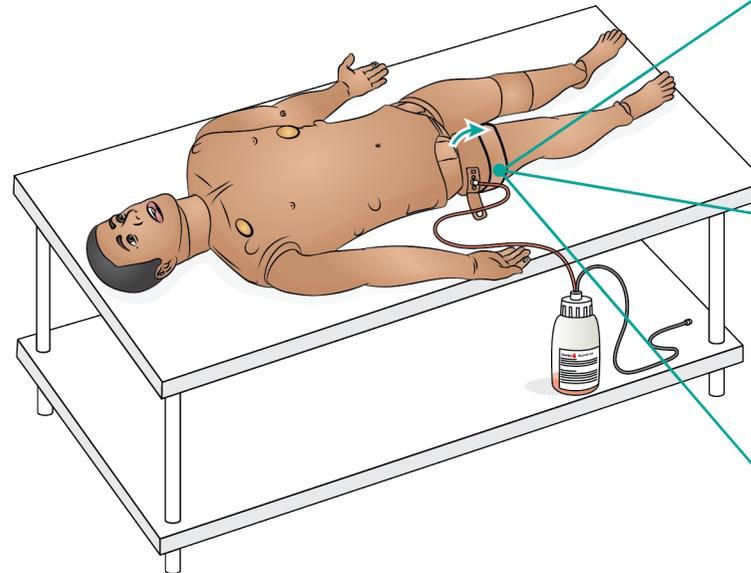
Le système sanguin doit être nettoyé en profondeur une ou deux fois par mois.

Vidange du réservoir de sang interne

1. Raccordez une unité de remplissage vide à l'entrée destinée au sang.
2. Le liquide du réservoir interne s'écoulera automatiquement dans la bouteille de remplissage.
3. Une fois le liquide écoulé, débranchez le connecteur de sang.

Avertissement

Raccorder une unité de remplissage de sang pleine au simulateur patient lorsque le réservoir interne est rempli fera déborder le système. Le sang s'écoulera de la jambe droite. Des trop-pleins répétés risquent d'endommager le produit.



 [Vider le réservoir de sang interne](#)

[Regarder la vidéo explicative](#)



Cliquez sur le lien ou scannez le code QR pour regarder la vidéo explicative

Remarque

La vidéo montre les entrées destinées aux liquides. Dans ce cas de figure, utilisez l'entrée destinée au sang.

Nettoyage du système sanguin

Le système sanguin doit être nettoyé en profondeur une ou deux fois par mois.

Remarque

Le logiciel LLEAP peut émettre un avertissement de réservoir vide au cours de la procédure de nettoyage. Vous pouvez ignorer ce message pendant la procédure.

Nettoyage du système sanguin

[Regarder la vidéo explicative](#)



Cliquez sur le lien ou scannez le code QR pour regarder la vidéo explicative

Remarque

La vidéo montre les entrées destinées aux liquides. Dans ce cas de figure, utilisez l'entrée destinée au sang.

Vider le système sanguin

Assurez-vous qu'une plaie est reliée à une sortie de sang. Reportez-vous à la section [Préparation du module de plaies](#).

1. Assurez-vous que le simulateur patient est sous tension.
2. Assurez-vous que le réservoir de sang interne du simulateur patient est vidé. Reportez-vous à la section [Vidange du système sanguin](#).
3. Appuyez sur le bouton Activer le remplissage. Le voyant lumineux s'allume.
4. Raccordez une unité de remplissage vide au connecteur de sang et d'air. Le réservoir interne commence à se remplir d'air.
5. Dans LLEAP, ouvrez l'onglet Circulation et fluides. Cochez les cases des ports supérieur et inférieur, puis sélectionnez Veineux dans les menus déroulants adjacents. Faites glisser les commandes de vitesse de saignement vers la droite pour une vitesse de saignement maximale.
6. Attendez jusqu'à ce que le sang finisse de couler du simulateur, puis décochez toutes les cases.
7. Retirez l'unité de remplissage.

Rincer le système à l'alcool isopropylique

8. Raccordez une unité de remplissage avec de l'alcool isopropylique au connecteur de sang et d'air. Le réservoir interne commence à se remplir d'alcool isopropylique.
9. Dans LLEAP, cochez une nouvelle fois les cases des ports supérieur et inférieur (vérifiez que le type Veineux et les vitesses de saignement maximales sont toujours sélectionnés).
10. Laissez le système se rincer jusqu'à ce que du liquide transparent s'écoule de toutes les sorties.
11. Lorsque vous avez terminé, appuyez sur Activer le remplissage pour désactiver la procédure de remplissage. Le voyant lumineux s'éteint.

12. Laissez la bouteille raccordée pendant environ 30 secondes pour permettre au réservoir interne de se vider complètement.
13. Dans LLEAP, décochez toutes les cases et faites glisser les commandes de vitesse de saignement vers la gauche. Ensuite, débranchez la bouteille.

Vider l'alcool isopropylique du système

14. Raccordez une unité de remplissage vide au panneau de remplissage et répétez les étapes 4 à 6 pour purger l'alcool isopropylique du système sanguin à l'aide d'air.
15. Attendez que le liquide ait fini de s'écouler du simulateur patient, puis appuyez à nouveau sur Activer le remplissage pour désactiver le remplissage (le voyant lumineux devrait être éteint).
16. Dans LLEAP, décochez toutes les cases et déplacez les curseurs complètement vers la gauche. Retirez l'unité de remplissage et les plaies.

Mise en garde

Ne stockez jamais le simulateur patient avec de l'alcool isopropylique ou du liquide dans le système de liquides ou dans le système sanguin.

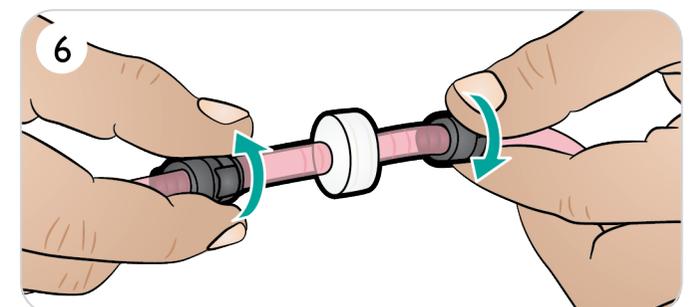
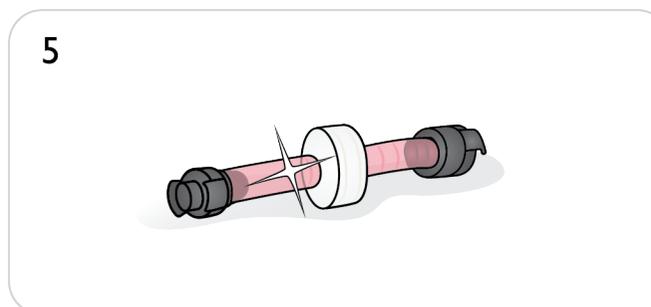
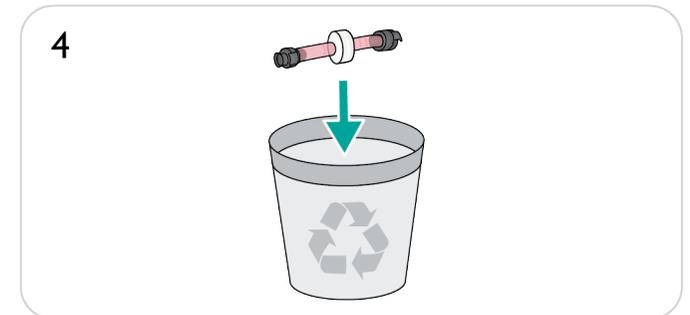
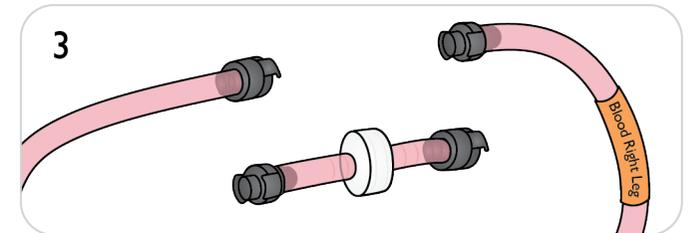
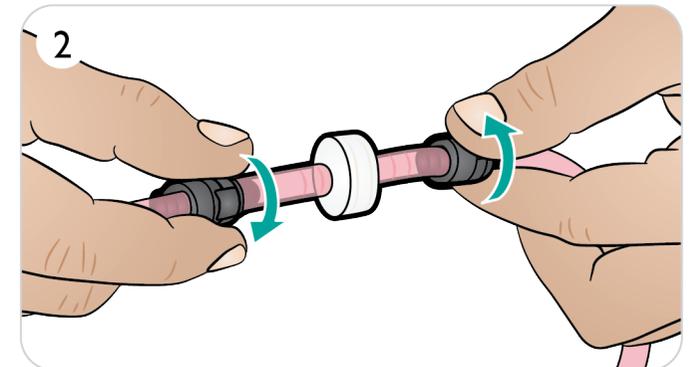
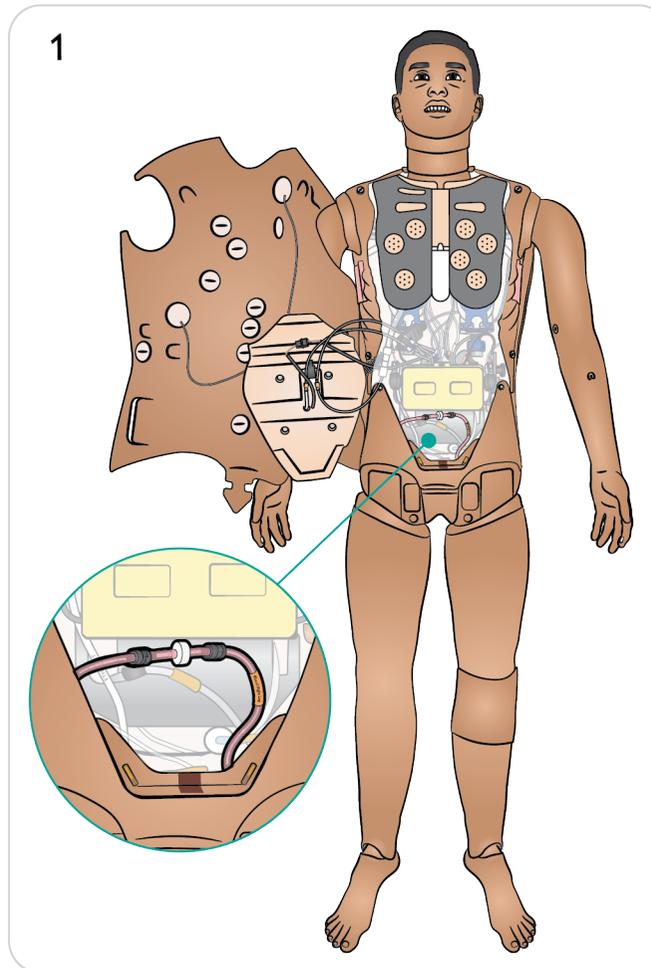
Remplacement du filtre du système sanguin

Remplacez le filtre s'il est obstrué et réduit le débit sanguin.
Assurez-vous que le simulateur patient est éteint.

1. Ouvrez le torse comme décrit dans la section Ouverture du torse et localisez le filtre du système sanguin.
2. Débranchez le filtre des tubes de sang de la jambe et du bassin en dévissant les connecteurs noirs à chaque extrémité.
3. Retirez le filtre du simulateur patient.
4. Jetez le filtre obstrué.
5. Prenez un nouveau filtre.
6. Raccordez un nouveau filtre en suivant les étapes précédentes dans l'ordre inverse.

Mise en garde

Ne faites jamais fonctionner le simulateur patient sans filtre.



Vidange du système de liquides

Après utilisation du système de liquides, videz le réservoir interne. Le système de liquides doit être nettoyé minutieusement une ou deux fois par mois.

Vidange du réservoir de liquide interne

1. Raccordez une unité de remplissage vide à l'entrée destinée aux liquides.
2. Le liquide du réservoir interne s'écoulera automatiquement dans la bouteille de remplissage.
3. Une fois le liquide écoulé, débranchez le connecteur de liquides.

Remarque

Placez l'unité de remplissage sur le sol ou sous le simulateur patient pour faciliter la vidange des liquides.

Avertissement

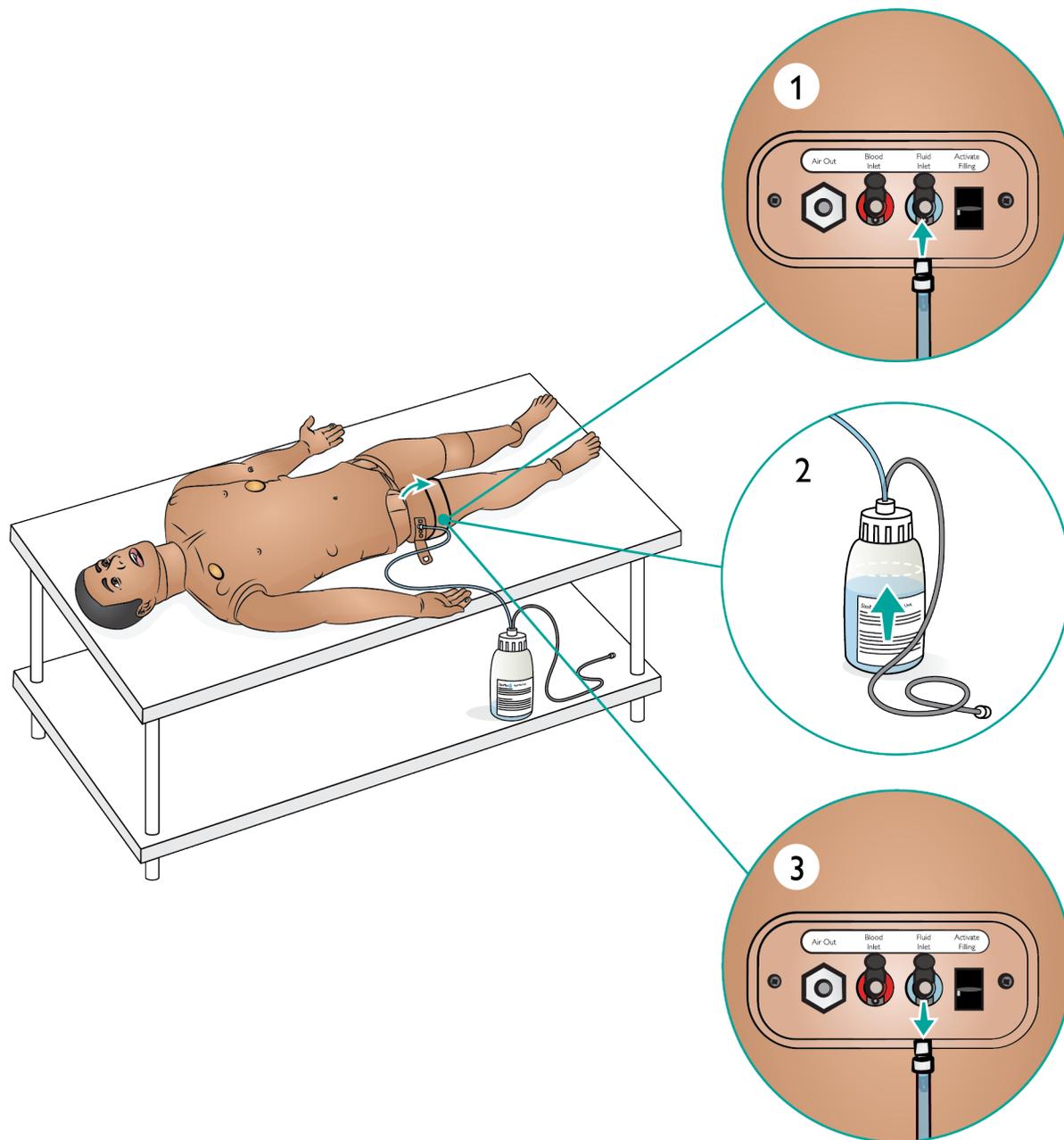
Raccorder une bouteille de remplissage pleine au simulateur patient lorsque le réservoir interne est rempli fera déborder le système. Le liquide s'écoulera de la jambe droite. Des trop-pleins répétés risquent d'endommager le produit.

Vider le réservoir de fluide interne

[Regarder la vidéo explicative](#)



Cliquez sur le lien ou scannez le code QR pour regarder la vidéo explicative



Nettoyage du système de liquides

Le système de liquides doit être nettoyé en profondeur une ou deux fois par mois.

Remarque

Le logiciel LLEAP peut émettre un avertissement de réservoir vide au cours de la procédure de nettoyage. Vous pouvez ignorer ce message pendant la procédure.

Nettoyer le système de liquides

[Regarder la vidéo explicative](#)



Cliquez sur le lien ou scannez le code QR pour regarder la vidéo explicative

Vider le système de liquides

1. Assurez-vous que le simulateur est sous tension.
2. Assurez-vous que le réservoir interne du simulateur est vidé. Consultez la section Vidange du système de liquides.

Rincer le système à l'eau

3. Appuyez sur le bouton de remplissage situé sur le panneau de remplissage. Le voyant lumineux du bouton de remplissage s'allume.
4. Raccordez une bouteille de remplissage contenant de l'eau au connecteur de fluide et d'air dans le panneau de remplissage.
5. Ouvrez l'onglet Circulation et fluides dans LLEAP et cochez les cases Sueur, Oreilles, Yeux et Urine (polyurie).
6. Attendez jusqu'à ce que le liquide cesse de couler du simulateur, puis décochez toutes les cases.
7. Retirez l'unité de remplissage vide.

Rincer le système à l'alcool isopropylique

8. Raccordez une bouteille de remplissage contenant de l'alcool isopropylique au connecteur de liquide et d'air du panneau de remplissage. Le réservoir interne commence à se remplir d'alcool isopropylique.
9. Dans LLEAP, cochez les cases Sueur, Oreilles, Yeux et Urine (polyurie).
10. De l'alcool isopropylique s'écoulera de toutes les sorties de liquides.
11. Une fois le système rincé à l'alcool isopropylique, appuyez à nouveau sur le bouton de remplissage pour désactiver le remplissage (le voyant lumineux devrait être éteint).

12. Laissez la bouteille d'alcool isopropylique raccordée pendant environ 30 secondes pour permettre au réservoir interne de se vider complètement.
13. Dans LLEAP, décochez toutes les cases des sécrétions et retirez l'unité de remplissage.

Purger le système avec de l'air

14. Raccordez une unité de remplissage vide au panneau de remplissage et répétez les étapes 4 à 7 pour purger l'alcool isopropylique du système de liquides à l'aide d'air.
15. Appuyez sur le bouton de remplissage pour désactiver le remplissage (le voyant lumineux devrait être éteint) et retirez l'unité de remplissage vide.

Mise en garde

Ne stockez jamais le simulateur patient avec de l'alcool isopropylique ou du liquide dans le système de liquides ou dans le système sanguin.

Remplacement des batteries 1/2

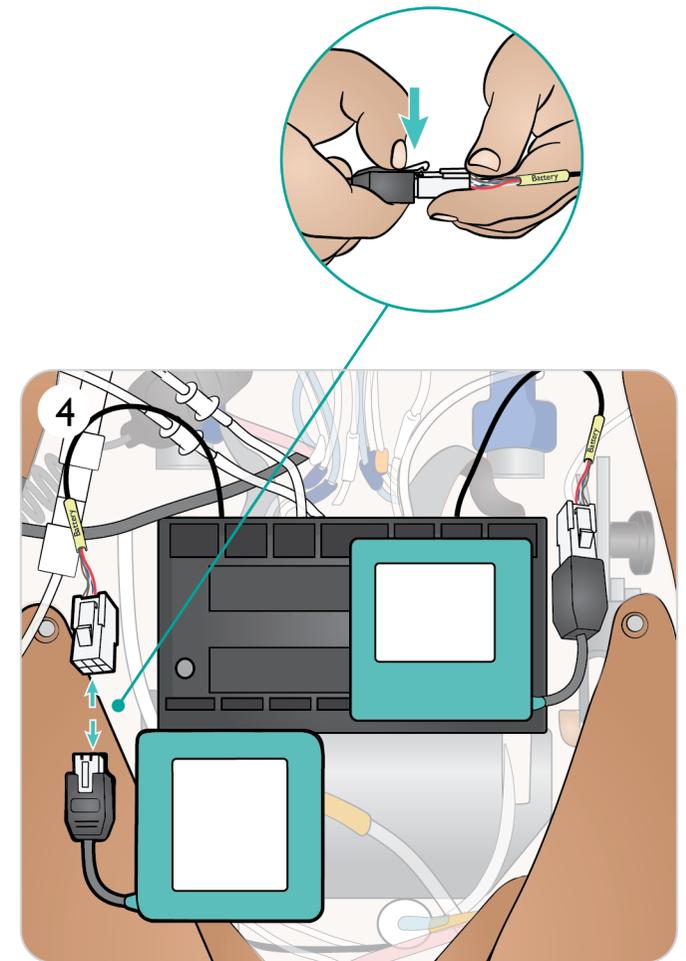
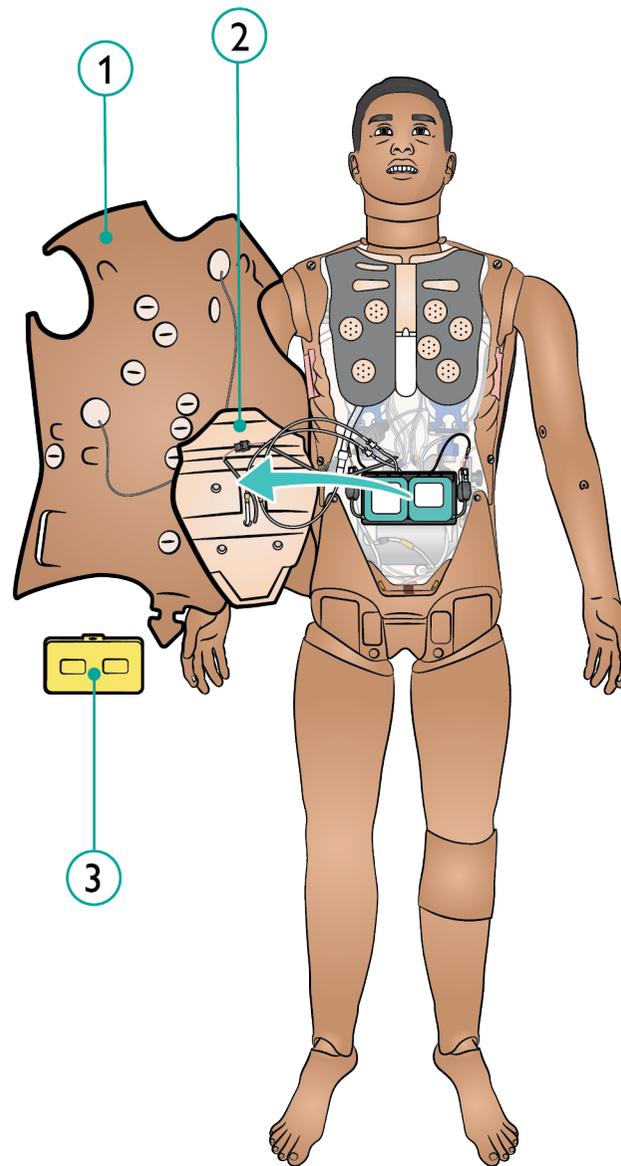
Assurez-vous que le simulateur patient est éteint.

1. Ouvrez les fermetures à glissière de la peau au niveau des épaules et du torse, puis placez-la d'un côté du mannequin.

Remarque

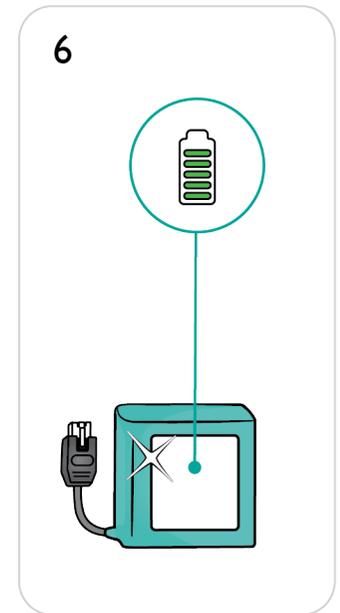
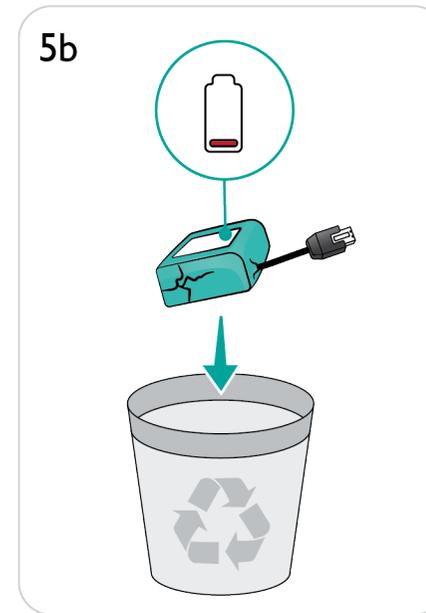
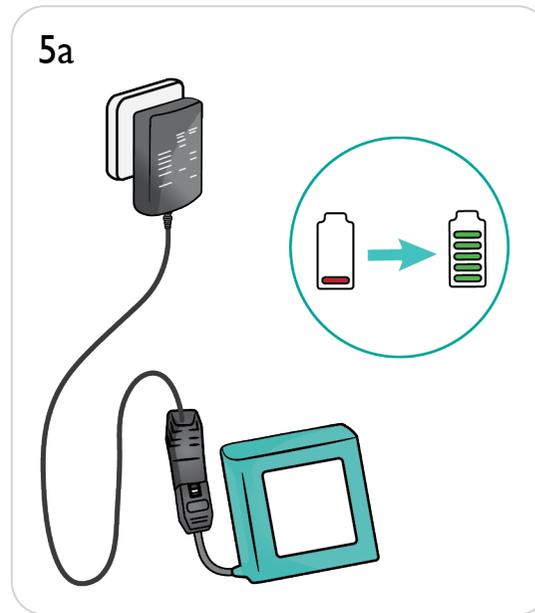
Assurez-vous que le câble LiveShock est bien débranché.

2. Déplacez soigneusement la mousse de l'estomac sur un côté pour éviter de tirer sur les tubes et les câbles.
3. Retirez le couvercle de la batterie.
4. Débranchez le câble de la batterie du câble du torse comme indiqué.



Remplacement des batteries 2/2

5.
 - a. Rechargez la batterie
 - b. Si la ou les batteries sont endommagées, jetez-les ou recyclez-les conformément aux réglementations locales, et remplacez-les par de nouvelles batteries.
6. Batterie entièrement chargée / batterie neuve
7. Insérez la batterie et branchez-la au câble du torse comme indiqué.
8. Remplacez le couvercle une fois que la ou les batteries sont branchées et en place.



Avertissement

L'insertion ou la connexion incorrecte des batteries, la création d'un court-circuit ou l'exposition à des liquides présentent un risque d'explosion.

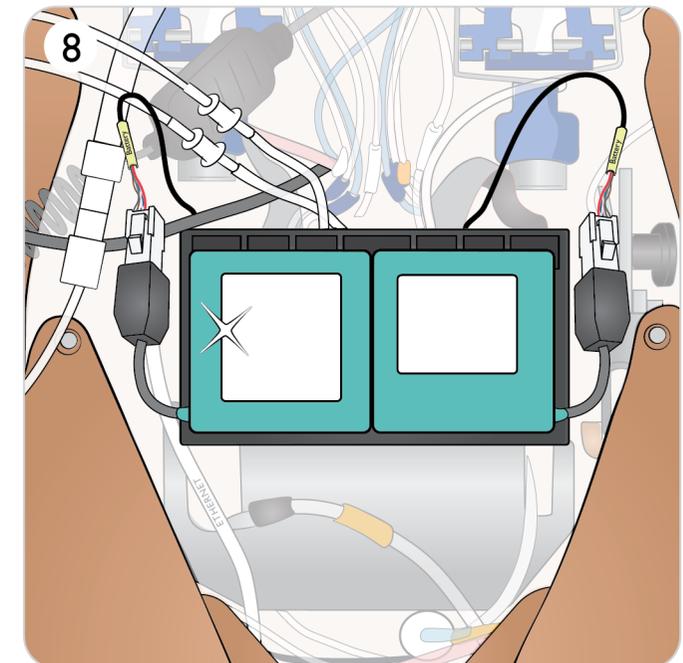
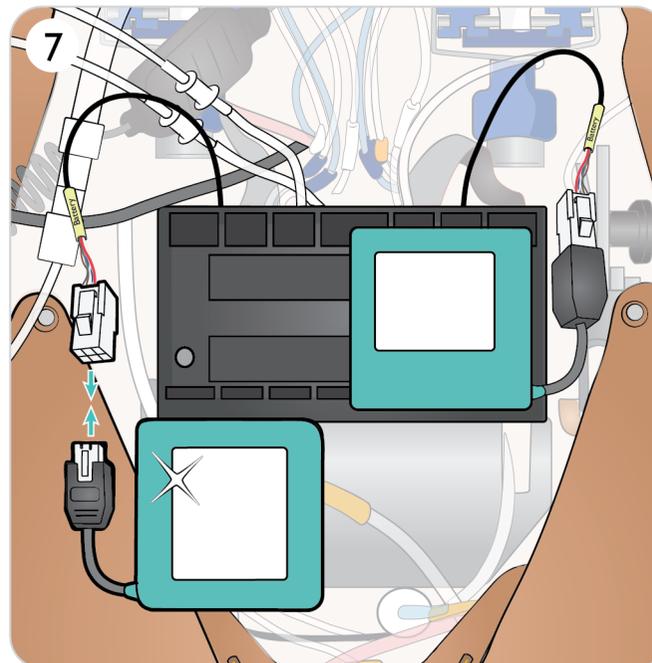
Mise en garde

N'utilisez pas les batteries si elles présentent des dommages visibles, un dysfonctionnement ou une fuite d'électrolytes.

Remarque

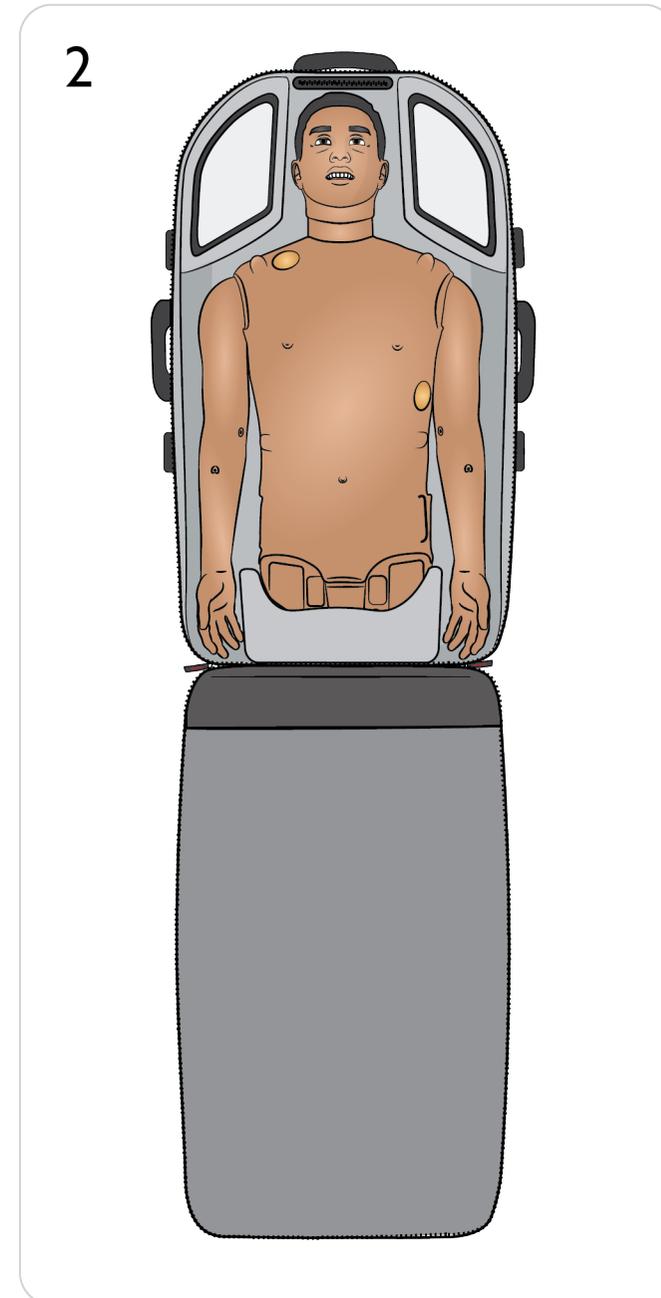
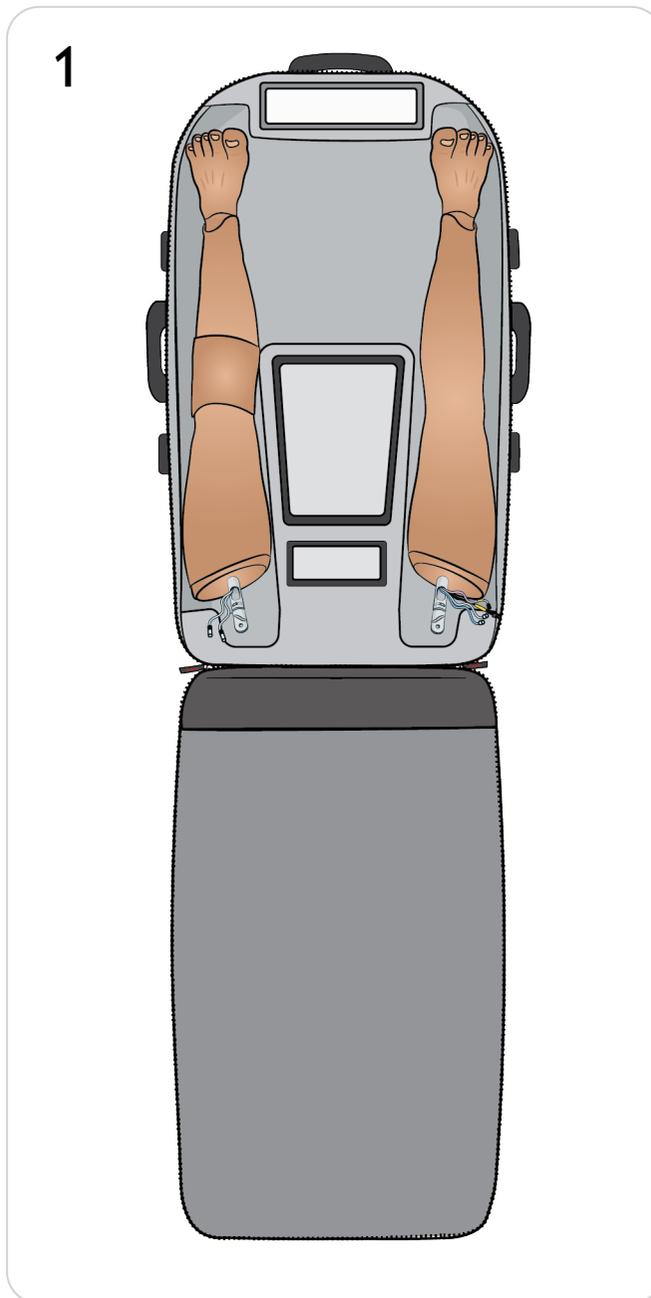
Si les deux batteries sont retirées alors qu'une simulation est en pause, le simulateur patient s'arrêtera et les données de simulation seront perdues.

Reportez-vous à la section [Transport et rangement](#) pour en savoir plus sur le stockage et le transport des batteries.



Transport et rangement 1/2

Le système de simulation est fourni avec deux valises pour en faciliter le transport et le rangement : une pour les jambes du simulateur patient et une pour le torse.



Transport et rangement 2/2

Avant stockage ou transport

- Rincez les systèmes de liquides et sanguin du simulateur à l'alcool isopropylique à 60 % ou 70 %, puis laissez sécher pour éliminer tout résidu d'alcool isopropylique du système. Reportez-vous à la section [Nettoyage du système de liquides](#) et [Nettoyage du système sanguin](#).
- Détachez les jambes du simulateur patient du torse et rangez-les dans leurs valises.

Stockage et transport des batteries

- Entreposez les batteries dans un réfrigérateur, c'est-à-dire à une température comprise entre 0 °C et 4 °C.
- Vous pouvez transporter les deux batteries dans le simulateur patient pendant les voyages en avion. Pour le transport des batteries de rechange, renseignez-vous auprès de la compagnie aérienne ou du transporteur au sujet des dernières réglementations émises en matière de transport.

Avertissements

- Les valises pèsent lourd. Veillez à ce qu'elles soient bien fixées pendant le transport et le stockage afin d'éviter toute blessure ou toute détérioration du produit.
- Au moment de sortir le torse de la valise, ne le soulevez pas à l'aide des orifices des jambes, mais plutôt des parties génitales. Les glissières peuvent se desserrer et causer des blessures ou endommager le produit.

Mises en garde

- Ne stockez pas ce produit dans des conditions de stockage différentes de celles préconisées dans le livret **Informations importantes sur le produit**.
- Rangez le simulateur dans un endroit propre et sec. Le stockage dans une zone humide entraîne la corrosion des composants électroniques.
- Enlevez les stomies avant le stockage. Les stomies doivent être conservées dans un sac en plastique lorsque le simulateur n'est pas utilisé.
- Ne rangez pas le simulateur patient s'il contient encore du liquide.
- Ne rangez pas le simulateur patient si les coussinets pour injection sont humides.
- Ne rangez pas le simulateur patient en laissant du ruban adhésif ou d'autres produits adhésifs collés sur la peau.
- Le simulateur patient doit être rangé sur le dos, la tête calée par un collier cervical adulte.
- N'empilez pas les simulateurs patient et ne posez pas d'objets lourds dessus.
- Le cou du simulateur patient doit être maintenu en permanence pendant le transport.
- N'essayez pas de soulever le simulateur patient seul(e), sauf si cela fait partie d'une simulation au cours de laquelle des techniques de levage correctes doivent être présentées.
- Vous risquez des douleurs musculaires si vous soulevez le simulateur patient seul(e).
- Veillez à bien attacher le simulateur patient pendant le transport pour éviter les blessures ou les dommages matériels.
- Laissez toujours les goupilles de verrouillage insérées dans les raccords de l'articulation de la hanche (jambe). Les goupilles risqueraient de s'emmêler avec des câbles et tubes internes, et ainsi de causer des dommages.