



Sonde d'échographie Butterfly iQ™

Manuel utilisateur



Numéro de référence : 950-20002-FR
Date d'impression : 2019-08-22
Révision : S

Avis

Butterfly Network, Inc. (BNI), ne peut être tenue responsable des erreurs contenues dans le présent document ni des dommages supplémentaires ou consécutifs liés à la fourniture, aux performances ou à l'utilisation du présent document.

Informations exclusives

Ce document contient des informations exclusives, qui sont protégées par le droit d'auteur.

Garantie limitée

La « Garantie limitée » livrée avec les produits BNI est la seule et unique garantie fournie par BNI en ce qui concerne les produits repris dans le présent document.

Copyright

Copyright © 2019 Butterfly Network, Inc.
Tous droits réservés.

Reconnaissance des marques de commerce

Les noms de produits mentionnés dans ce manuel peuvent être des marques de commerce de leurs titulaires respectifs.

Coordonnées du fabricant

Butterfly Network, Inc.
530 Old Whitfield Street
Guilford, CT 06437 États-Unis
Téléphone : +1 (855) 296-6188
FAX : +1 (203) 458-2514

Renseignements généraux : info@butterflynetwork.com

Service d'assistance et entretien : support@butterflynetwork.com

Site Web : www.butterflynetwork.com



Brevets américains

Liste des brevets américains applicables conformément à 35 U.S.C. §287 :
www.butterflynetwork.com/patents

Clause de non-responsabilité

Les informations contenues dans ce document sont sujettes à modification sans préavis. Sauf indication contraire, les noms et les données utilisés dans les exemples sont fictifs.

Sommaire

Chapitre 1: Introduction

Aperçu	1-1
Aperçu du Cloud Butterfly	1-1
Utilisation prévue	1-1
Indications	1-2
Contre-indications	1-2
Formation	1-2

Chapitre 2: Consignes de sécurité

Conventions de sécurité	2-1
Avantages et risques de l'échographie	2-1
Avantages de l'échographie	2-1
Risques de l'échographie	2-2
Butterfly iQ™ Sécurité	2-2
Sécurité de base/Environnement d'utilisation	2-3
Sécurité électrique	2-4
Sécurité en cas de défibrillation	2-5
Protection de l'équipement	2-5
Sécurité biologique	2-6
Sécurité de l'opérateur	2-6

Chapitre 3: Aperçu du système

Aperçu	3-1
Modes	3-1
Mesures	3-1
Types de sondes	3-2
Protection des données patients	3-2
Connectivité Internet	3-2
Éléments du système	3-3
Application Butterfly iQ™	3-3
Sonde	3-4
Chargeur de la batterie de la sonde	3-5
Aperçu de l'interface utilisateur	3-6
Préréglages	3-8

Chapitre 4: Configuration du système

Téléchargement et installation de l'application	4-1
Mise à jour du micrologiciel	4-2
Gestion des mises à jour de l'application	4-2
Navigation dans l'application	4-3
Utilisation de l'écran tactile	4-3
Ouverture et fermeture de l'application	4-3
Connexion à l'application et déconnexion	4-3
Mot de passe oublié	4-4
Configuration des paramètres système de l'utilisateur	4-4

Configuration des préréglages	4-5
Accès à l'aide	4-5
Chargement de la sonde	4-6
Vérification du niveau de la batterie	4-8

Chapitre 5: Butterfly Cloud Enterprise

Fonctionnalité Butterfly Cloud Enterprise	5-1
Domaines Butterfly	5-1
Single Sign-On (SSO)	5-1
Délai d'inactivité personnalisé	5-1
Enterprise Mobile Management	5-2
Fleet Management (Gestion de la flotte)	5-2

Chapitre 6: Utilisation du système

Début d'une nouvelle étude	6-1
Saisie des données patients	6-2
Ajout manuel de la fiche signalétique	6-2
Ajout de la fiche signalétique à partir d'une liste de travail	6-3
Ajout d'une description à l'étude	6-3
Capture et enregistrement d'images	6-3
Capture d'images	6-3
Enregistrement d'un extrait vidéo	6-3
Utilisation de la Capture Reel (Galerie)	6-4
Utilisation des fonctions et des outils	6-4
Réglage du gain, de la profondeur et de la TGC	6-4
Utilisation des fonctions Panoramique et Zoom	6-5
Arrêt sur image et annulation	6-6
Relecture d'images à partir d'un arrêt sur image	6-6
Utilisation de la ligne médiane	6-7
Enregistrement d'une étude - Téléchargement vers le Cloud Butterfly	6-8

Chapitre 7: Annotations

Ajout d'annotations	7-1
Prise d'une mesure linéaire	7-1
Prise d'une mesure elliptique	7-1
Ajout d'une annotation textuelle	7-2

Chapitre 8: Estimation automatique des fractions d'éjection

Aperçu de la fraction d'éjection automatique	8-1
Calcul de la fraction d'éjection automatique d'une nouvelle étude	8-1
Modification d'une estimation automatique de la fraction d'éjection	8-3
Enregistrement d'une estimation automatique de la fraction d'éjection	8-4

Chapitre 9: Utilisation du mode Doppler couleur

Aperçu du mode Doppler couleur	9-1
--------------------------------------	-----

Accès au mode Doppler couleur	9-1
Réglage de la région d'intérêt (ROI)	9-1
Réglage du gain, de la profondeur et de la PRF	9-2

Chapitre 10: Utilisation du mode Doppler puissance

Aperçu du mode Doppler puissance	10-1
Accès au mode Doppler puissance	10-1
Réglage de la région d'intérêt (ROI)	10-1
Réglage du gain de couleur, de la profondeur et de l'échelle de vitesse	10-2

Chapitre 11: Utilisation de l'affichage en mode M

Aperçu de l'affichage en mode M	11-1
Accès au mode M	11-1
Utilisation du mode M	11-1
Réglage de la vitesse de balayage, du gain et de la profondeur	11-2
Prise de mesures en mode M	11-2

Chapitre 12: Téléchargement d'une étude

Aperçu	12-1
Cloud Butterfly	12-1
Téléchargement d'une étude	12-2
Affichage de l'état d'avancement du téléchargement	12-2
Affichage d'une étude téléchargée	12-3
Ajout et affichage de commentaires sur les images	12-4
Suppression d'une étude archivée	12-4

Chapitre 13: Utilisation du Cloud Butterfly

Aperçu	13-1
Accès au Cloud Butterfly	13-2
Aperçu de l'écran principal	13-2
Paramètres	13-3
Configuration des paramètres du compte	13-3
Affichage des paramètres de l'organisation	13-4
Connexions DICOM	13-4
Membres	13-6
Archives	13-7
Création d'une nouvelle archive	13-7
Sélection d'une archive	13-7
Suppression d'une archive	13-7
Restauration d'une archive supprimée	13-8
Études	13-9
Recherche d'une étude	13-9
Modification des renseignements sur l'étude	13-10
Partage d'une étude	13-10
Déplacement d'une étude d'une archive à une autre	13-11
Suppression d'une étude	13-12

Restauration d'une étude supprimée	13-12
Utilisation d'images et d'extraits vidéo	13-13
Affichage d'images et d'extraits vidéo	13-13
Téléchargement d'une image ou d'un extrait vidéo	13-13
Centre de notifications	13-14

Chapitre 14: Entretien

Entretien de la sonde	14-1
Stockage et transport	14-1
Nettoyage et désinfection de la sonde	14-2
Nettoyage de la sonde	14-2
Désinfection de la sonde	14-4
Désinfection de l'appareil mobile	14-4
Mise à jour du logiciel de la sonde et de l'application	14-4
Effectuer le test diagnostique de la sonde	14-5

Chapitre 15: Dépannage

Dépannage	15-1
---------------------	------

Chapitre 16: Obtention d'une assistance

Contact du service d'assistance via l'application Butterfly iQ™	16-1
Contact Butterfly Support	16-1

Chapitre 17: Caractéristiques techniques

Exigences relatives à l'appareil mobile	17-1
Caractéristiques techniques du système	17-2
Chargeur de la batterie de la sonde	17-2
Gels échographiques recommandés	17-3
Conditions environnementales de fonctionnement	17-4
Compatibilité électromagnétique (CEM)	17-4
Distances de séparation	17-7
Émissions acoustiques	17-8
Innocuité de l'échographie	17-8
Pictogrammes utilisés	17-9
Précision des mesures	17-16
Mode M	17-16
Mode B	17-16
Doppler couleur	17-16
Sécurité	17-16
Recyclage et mise au rebut	17-16
Déchets d'équipements électriques et électroniques	17-17

Chapitre 18: Pictogrammes

Pictogrammes	18-1
Remarques	18-4

Chapitre 1

Introduction

Le présent chapitre constitue une introduction au système d'échographie Butterfly iQ™.

Aperçu

Le système d'échographie Butterfly iQ™ est conçu pour être facile à utiliser, portable et alimenté par batterie. Sa plateforme mobile offre une interface simple pour l'utilisateur.

Ce manuel est destiné à fournir des informations pour permettre à des opérateurs formés d'utiliser de manière sûre et efficace et d'entretenir de manière appropriée le système d'échographie Butterfly iQ™ et ses accessoires. Il est important de lire et de comprendre toutes les instructions de ce manuel avant d'utiliser le dispositif, et de porter une attention particulière aux avertissements et aux mises en garde tout au long de ce manuel.

Aperçu du Cloud Butterfly

Le Cloud Butterfly est une application Web de stockage en nuage destinée à permettre aux utilisateurs de l'application mobile iOS Butterfly iQ™ de télécharger des études (y compris des images et des extraits vidéo) vers un système de stockage basé sur Internet. Les utilisateurs accédant à l'application Web Cloud Butterfly peuvent accéder au même contenu que celui auquel ils ont accès par l'intermédiaire de leur compte Butterfly iQ™, qui peut être partagé entre tous les membres d'une organisation.

Pour plus d'informations, consulter « Utilisation du Cloud Butterfly » à la page 13-1.

Utilisation prévue

Le Butterfly iQ™ est un système d'échographie diagnostique généraliste destiné à être utilisé par un professionnel de santé qualifié et formé pour l'imagerie diagnostique et la mesure de structures et de fluides anatomiques.



MISE EN GARDE !

La législation fédérale américaine stipule que ce dispositif doit être vendu par un médecin ou sur ordonnance médicale.

Indications

Le Butterfly iQ™ est indiqué pour une utilisation par des professionnels de santé qualifiés et formés dans le cadre de l'échographie diagnostique et de la mesure de structures et de fluides anatomiques chez des patients adultes et pédiatriques pour les applications cliniques suivantes :

- Vaisseau périphérique (y compris les études carotidiennes et artérielles)
- Directives procédurales
- Petits organes (y compris la thyroïde)
- Cardiaque
- Abdomen
- Urologie
- Médecine fœtale/obstétrique
- Gynécologie
- Musculosquelettique (conventionnel)
- Musculosquelettique (superficiel)

Le produit peut être utilisé dans une variété d'environnements tels que les cliniques et les hôpitaux pour les modes M et B et le mode Doppler couleur.

Utiliser le Butterfly iQ™ conformément à toutes les procédures de sécurité et instructions d'utilisation décrites dans ce manuel, et uniquement aux fins pour lesquelles le dispositif a été conçu.

Contre-indications

Le Butterfly iQ™ ne doit pas être utilisé pour des applications ophtalmiques.

Formation

Afin d'utiliser efficacement et en toute sécurité le Butterfly iQ™, l'utilisateur doit satisfaire aux exigences suivantes :

- Formation exigée par les règlements locaux, provinciaux, étatiques et nationaux
- Formation supplémentaire selon les besoins du médecin autorisé
- Une connaissance et une compréhension approfondies des informations figurant dans ce manuel

Chapitre 2

Consignes de sécurité

Ce chapitre fournit des consignes de sécurité importantes concernant l'utilisation du Butterfly iQ™ et inclut une liste de messages d'avertissement et de mise en garde. Ce manuel d'utilisation est accessible dans l'application Butterfly iQ™ et via le site Web (www.butterflynetwork.com). Pour plus d'informations, consulter « Application Butterfly iQ™ » à la page 3-3.

Conventions de sécurité

Ce manuel de l'utilisateur a pour but de faciliter l'utilisation sûre et efficace du Butterfly iQ™. Il est important que tous les utilisateurs passent en revue et comprennent toutes les instructions de ce manuel de l'utilisateur avant de faire fonctionner le dispositif, en portant une attention particulière aux avertissements et aux mises en garde tout au long de ce manuel.

Les conventions suivantes sont utilisées tout au long de ce manuel pour mettre en évidence les problèmes de sécurité :



AVERTISSEMENT !

Conditions, dangers ou pratiques dangereuses pouvant entraîner des blessures graves voire mortelles.



MISE EN GARDE !

Conditions, dangers ou pratiques dangereuses pouvant entraîner des blessures mineures, un endommagement du dispositif ou la perte de données.

Avantages et risques de l'échographie

L'échographie est largement utilisée parce qu'elle offre de nombreux avantages cliniques au patient et qu'elle a un excellent profil d'innocuité. L'échographie est utilisée depuis plus de vingt ans et aucun effet secondaire négatif à long terme n'a été associé à cette technologie.

Avantages de l'échographie

- Utilisations diagnostiques multiples
- Résultats immédiats
- Rentabilité
- Portabilité
- Profil d'innocuité

Risques de l'échographie

Les ondes ultrasonores peuvent légèrement échauffer les tissus. Il est normal que la sonde soit chaude au toucher au cours du chargement. Si la sonde est retirée du chargeur sans fil avant ou immédiatement après la fin du chargement, il est recommandé de laisser refroidir la sonde avant de l'utiliser. Étant donné que le système limite la température de contact avec le patient et ne permet pas d'acquisition à une température supérieure ou égale à 43 °C (109 °F), le fait de laisser la sonde refroidir avant utilisation optimise la durée d'acquisition.

Butterfly iQ™ Sécurité



AVERTISSEMENTS !

- Le Butterfly iQ™ est destiné à être utilisé par des utilisateurs compétents capables d'interpréter la qualité de l'image, de poser un diagnostic et de déterminer l'utilité clinique du système.
 - Ne pas utiliser le Butterfly iQ™ avant d'avoir examiné et bien compris le contenu de ce manuel.
 - Ne pas utiliser le Butterfly iQ™ à des fins autres que celles prévues dans ce manuel.
 - Ne pas utiliser le Butterfly iQ™ de manière incorrecte. Le non-respect de ces consignes peut occasionner des blessures graves, voire mortelles.
-

Sécurité de base/Environnement d'utilisation



AVERTISSEMENTS !

- N'utiliser avec le Butterfly iQ™ que les câbles, sondes, chargeurs et accessoires spécifiés. Le remplacement par des accessoires non approuvés peut entraîner un mauvais fonctionnement du système ou causer des blessures au patient ou à l'opérateur.
- Si la sonde semble anormalement chaude, produit une odeur ou de la fumée, ou fuit, arrêter immédiatement de l'utiliser. Débrancher la sonde de l'appareil mobile ou la déconnecter du chargeur sans fil (le cas échéant). Contacter le service d'assistance. Consulter « Obtention d'une assistance » à la page 16-1 pour plus d'informations.
- Ne pas utiliser Butterfly iQ™ en présence de gaz ou d'anesthésiques inflammables. Le non-respect de cette consigne peut entraîner un incendie ou une explosion.
- Le Butterfly iQ™ n'a pas été évalué ou approuvé pour utilisation dans des emplacements dangereux tels que définis dans le Code national de l'électricité. Conformément à la classification de la CEI, le Butterfly iQ™ ne doit pas être utilisé en présence de substances ou de mélanges d'air inflammables.
- Ne pas utiliser l'application Butterfly iQ™ sur un appareil mobile qui ne répond pas aux exigences minimales. L'utilisation de l'application Butterfly iQ™ sur un appareil mobile qui ne répond pas aux exigences minimales peut affecter les performances et la qualité de l'image, et conduire à un diagnostic erroné.
- Tout déversement de liquide dans le système peut l'endommager ou présenter un risque d'incendie ou de choc électrique. Ne pas laisser de liquides pénétrer dans le dispositif.
- Stocker uniquement dans la plage de conditions environnementales spécifiées dans les caractéristiques techniques.
- Des tensions et courants élevés dangereux sont présents. Il n'y a pas de pièces réparables par l'utilisateur. Ne pas ouvrir, enlever le boîtier ou tenter une réparation.
- Les appareils de communication par radiofréquence (RF) portables et mobiles peuvent affecter les appareils électromédicaux.
- L'utilisation d'équipement ou d'accessoires endommagés peut entraîner un mauvais fonctionnement du dispositif et/ou causer des blessures au patient ou à l'opérateur. Confier l'entretien à du personnel d'entretien qualifié.
- Aucune modification n'est autorisée. Ne pas modifier les câbles, sondes, chargeurs ou accessoires spécifiés pour une utilisation avec le Butterfly iQ™. Toute modification apportée à l'équipement peut entraîner un mauvais fonctionnement du système ou causer des blessures au patient ou à l'opérateur.



MISES EN GARDE !

- Des perturbations du rythme cardiaque au cours d'études cardiaques utilisant des agents de contraste échographiques gazeux ont été observées dans la plage diagnostique des valeurs de l'indice mécanique (MI). Consulter la notice spécifique de l'agent de contraste utilisé pour plus de détails.
- Le Cloud Butterfly Imaging permet l'affichage à distance d'images échographiques sur une variété de plateformes et dans des environnements non contrôlés (par exemple, avec un éclairage ambiant). Le clinicien doit faire preuve de discernement quant à l'utilisation appropriée des images.
- Seuls les opérateurs formés doivent utiliser l'instrument pour le placement d'aiguilles.

Sécurité électrique



AVERTISSEMENTS !

- Avant utilisation, inspecter soigneusement la sonde. Toujours inspecter la sonde avant et après chaque nettoyage, désinfection ou utilisation. Vérifier la face de la lentille, le câble, le boîtier, les jonctions et le connecteur pour détecter tout signe de dommage tel que des fissures, des éclats, des abrasions ou des fuites. Pour éviter tout risque de danger électrique, ne pas utiliser la sonde s'il y a des signes d'endommagement.
- Toute chute de la sonde peut l'endommager. Toujours inspecter la sonde avant et après chaque nettoyage, désinfection ou utilisation. Vérifier la face de la lentille, le câble, le boîtier, les jonctions et le connecteur pour détecter tout signe de dommage tel que des fissures, des éclats, des abrasions ou des fuites. Pour éviter tout risque de danger électrique, ne pas utiliser la sonde s'il y a des signes d'endommagement.
- Se conformer à la norme CEI 60601-1 lors de l'utilisation d'équipements supplémentaires avec le dispositif échographique.
- L'utilisation d'accessoires, de sondes et de câbles autres que ceux spécifiés ou fournis par le fabricant de cet équipement pourrait entraîner une augmentation des émissions électromagnétiques ou une diminution de l'immunité électromagnétique de cet équipement et entraîner un fonctionnement incorrect.
- L'utilisation de cet équipement à côté d'autres équipements ou empilé sur d'autres équipements doit être évitée car cela pourrait entraîner un mauvais fonctionnement. Si une telle utilisation est nécessaire, cet équipement et les autres équipements doivent être observés pour vérifier qu'ils fonctionnent normalement.
- Il existe un risque de choc électrique chez le patient ou l'opérateur en cas de dépassement des tensions spécifiées par la norme CEI 60601-1 pour les parties appliquées sur le patient.
- La sonde est conçue pour rester fermée. Ne pas essayer d'ouvrir la sonde ou de toucher aux composants internes du dispositif, y compris la batterie. Le non-respect de cette consigne peut occasionner des blessures au patient ou à l'opérateur.
- Ne pas immerger la sonde au-delà des niveaux spécifiés. L'immersion au-delà des niveaux spécifiés peut entraîner un choc électrique.

**MISES EN GARDE !**

- Les appareils de communication RF portables (y compris les périphériques tels que les câbles d'antenne et les antennes externes) ne doivent pas être utilisés à moins de 30 cm (12 pouces) d'une partie quelconque du Butterfly iQ™, y compris les câbles spécifiés par le fabricant. Sinon, il pourrait en résulter une dégradation des performances de cet équipement.
 - Les notifications et alertes provenant d'applications tierces exécutées sur l'appareil mobile peuvent interférer avec l'étude.
 - Les caractéristiques d'émissions de cet équipement le rendent apte à une utilisation dans les zones industrielles et les hôpitaux (CISPR 11 Groupe 1 Classe A). Si cet équipement est utilisé dans un environnement résidentiel (pour lequel la norme CISPR 11 classe B est normalement requise), il se peut que cet équipement n'offre pas une protection adéquate contre les services de communication par radiofréquence. L'utilisateur peut avoir besoin de prendre des mesures d'atténuation, comme le déplacement ou la réorientation de l'équipement.
-

Sécurité en cas de défibrillation

**AVERTISSEMENTS !**

- Avant d'appliquer une impulsion de défibrillation haute tension au patient, retirer tous les dispositifs en contact avec le patient qui ne sont pas indiqués comme résistants à la défibrillation.
 - Les protections de sonde ne protègent pas contre la défibrillation.
-

Protection de l'équipement

**MISES EN GARDE !**

- Ne pas trop plier ou tordre le câble de la sonde. Toujours inspecter la sonde avant et après chaque nettoyage, désinfection ou utilisation. Vérifier la face de la lentille, le câble, le boîtier, les jonctions et le connecteur pour détecter tout signe de dommage tel que des fissures, des éclats, des abrasions ou des fuites. Pour éviter tout risque de danger électrique, ne pas utiliser la sonde s'il y a des signes d'endommagement. Ne pas immerger la sonde dans de l'eau ou des liquides au-delà des niveaux spécifiés.
 - Afin d'éviter tout risque de condensation interne et d'éventuels dommages, ne pas stocker le dispositif en dehors des conditions environnementales de fonctionnement spécifiées.
 - Un entretien inadéquat peut causer une défaillance du Butterfly iQ™. N'entretenir l'équipement que de la manière décrite dans la section consacrée à l'entretien.
 - Ne pas stériliser ou passer à l'autoclave le Butterfly iQ™ ou ses accessoires.
-

Sécurité biologique



AVERTISSEMENTS !

- Toujours se baser sur le principe ALARA (le plus faible qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre) lors de la réalisation d'une étude échographique. De plus amples informations sur le principe ALARA se trouvent dans la publication de l'AIUM intitulée « Medical Ultrasound Safety (Innocuité de l'échographie médicale) ». Cette publication est disponible via un lien PDF dans l'application Butterfly iQ™.
- Si le Butterfly iQ™ est contaminé en raison d'une exposition à la maladie de Creutzfeldt-Jakob, il n'existe pas de procédure de désinfection adéquate.
- Utiliser les préréglages d'application clinique appropriés pour la partie du corps à examiner. Certaines applications nécessitent des limites d'émissions acoustiques plus basses.
- Il n'y a pas de pièces en latex dans la sonde. Cependant, certaines gaines de sonde peuvent contenir du latex naturel, ce qui peut provoquer des réactions allergiques chez certaines personnes.
- En cas d'interventions nécessitant des protections de transducteur, suivre le protocole de l'institution de l'utilisateur et/ou les instructions fournies avec les protections.
- Ce produit peut exposer l'utilisateur à des produits chimiques, y compris le noir de carbone, dont l'État de la Californie sait qu'il cause le cancer. Pour plus d'informations, consulter le site www.P65Warnings.ca.gov.



MISE EN GARDE !

Éviter tout contact avec les muqueuses (par exemple yeux, nez, bouche) et les zones non intactes de la peau qui ont été ouvertes par des coupures, abrasions, dermatites, gerçures, etc.

Sécurité de l'opérateur



AVERTISSEMENTS !

- L'utilisation d'équipement ou d'accessoires endommagés peut entraîner un mauvais fonctionnement du dispositif et/ou causer des blessures au patient ou à l'opérateur.
- Ne pas utiliser, raccorder ou faire fonctionner le Butterfly iQ™ avec un équipement ou des accessoires non homologués ou non spécifiés. Le non-respect de cette consigne peut occasionner des blessures au patient ou à l'opérateur.
- Ne pas utiliser l'application Butterfly iQ™ sur un appareil mobile qui ne répond pas aux exigences minimales. L'utilisation de l'application Butterfly iQ™ sur un appareil mobile qui ne répond pas aux exigences minimales peut affecter les performances et la qualité de l'image, et conduire à un diagnostic erroné.



MISES EN GARDE !

- Pour réduire au minimum le risque de syndrome du canal carpien (SCC) et les problèmes musculo-squelettiques connexes, maintenir une posture appropriée, prévoir des pauses fréquentes et éviter de saisir ou maintenir la sonde avec une force excessive.
 - Suivre les procédures de l'établissement de l'utilisateur en matière d'équipement de protection individuelle (EPI) et de prévention des infections (par exemple, protection des yeux, des voies respiratoires et des mains) lors de l'utilisation, du nettoyage ou de la désinfection du dispositif.
-

Chapitre 3

Aperçu du système

Ce chapitre fournit un aperçu du Butterfly iQ™. Il comprend des informations sur ses fonctionnalités, les éléments qui sont inclus dans le système, la configuration requise pour télécharger, installer et utiliser l'application Butterfly iQ™, et un aperçu de l'interface utilisateur.

Aperçu

Le Butterfly iQ™ est un dispositif portable d'échographie diagnostique généraliste. Le système se compose de trois éléments :

- iPhone® ou iPad® Apple® avec iOS compatible (*l'appareil mobile*)
- L'application Butterfly iQ™, téléchargée et installée sur l'appareil mobile Apple compatible
- La sonde Butterfly iQ™ qui se connecte à l'appareil mobile pour générer et recevoir des signaux échographiques

Remarque — L'appareil mobile n'est pas inclus avec le système échographique Butterfly iQ™ ; il faut l'acheter séparément.

Remarque — Le logo « *Made for iPhone or iPad* » désigne un accessoire électronique qui a été conçu pour se connecter spécifiquement à un iPhone ou un iPad et qui a été certifié, par le développeur, conforme aux normes de performance Apple. Apple n'est pas responsable du fonctionnement de ce dispositif ou de sa conformité avec les normes sécuritaires et réglementaires. Il convient de souligner que l'utilisation de cet accessoire avec un iPhone ou un iPad peut affecter les performances sans fil. iPhone, iPad et Lightning sont des marques de commerce d'Apple Inc. déposées aux États-Unis et dans d'autres pays.

Pour plus de détails sur les éléments, consulter « Éléments du système » à la page 3-3. Pour plus de détails sur les exigences relatives à l'appareil mobile, consulter « Exigences relatives à l'appareil mobile » à la page 17-1.

Pour une liste des applications cliniques, consulter « Indications » à la page 1-2.

Modes

Le Butterfly iQ™ fournit des fonctionnalités en mode M, B et Doppler couleur.

Mesures

Le Butterfly iQ™ vous permet de prendre les mesures cliniques suivantes :

- Mode M : Mesures de distances, temporelles et de la fréquence cardiaque
- Mode B : Mesures de distances et elliptiques

Types de sondes

Le Butterfly iQ™ fournit une sonde unique capable d'effectuer toutes les applications cliniques indiquées.

Protection des données patients



MISE EN GARDE !

Il est nécessaire de protéger les données patients en cryptant l'appareil mobile de l'utilisateur avec un mot de passe ou un code d'accès. Il n'est pas possible d'utiliser l'application Butterfly iQ™ si l'appareil mobile de l'utilisateur n'a pas de code d'accès activé et configuré. Consulter le service informatique et de sécurité de l'utilisateur pour s'assurer que la sécurité et la protection des données patients sont conformes à la politique de l'établissement de l'utilisateur.

Butterfly recommande de définir une période de verrouillage automatique dans les paramètres de l'appareil mobile pour empêcher tout accès non autorisé. Pour plus d'informations sur les paramètres de verrouillage automatique, consulter les instructions de l'appareil mobile de l'utilisateur.

Il est recommandé d'utiliser un logiciel Enterprise Mobile Management (EMM) sur tous les appareils qui ont la capacité d'acquérir, de stocker et/ou de transmettre des données électroniques sensibles relatives à la santé (ePHI).

Pour plus d'informations sur le logiciel MDM et Butterfly Cloud Enterprise, consulter « Butterfly Cloud Enterprise » à la page 5-1.

Connectivité Internet

Une connexion Internet est nécessaire pour télécharger, installer ou mettre à jour l'application Butterfly iQ™ à partir de l'App Store d'Apple. Une connexion Internet est également nécessaire pour se connecter et archiver les études dans le Cloud Butterfly. Sinon, aucune connexion Internet ou sans fil n'est nécessaire pour utiliser l'appareil mobile. Toutefois, afin de maintenir les mises à jour de l'application Butterfly iQ™, il est nécessaire de se connecter à Internet tous les 30 jours.

Éléments du système

La sonde et le chargeur de la sonde sont fournis avec le Butterfly iQ™. Avant de commencer, identifier chaque élément et s'assurer que le kit est complet.

**AVERTISSEMENT !**

Dès réception du Butterfly iQ™, inspecter soigneusement la sonde. Toujours inspecter la sonde avant et après chaque nettoyage, désinfection ou utilisation. Vérifier la face de la lentille, le câble, le boîtier, les jonctions et le connecteur pour détecter tout signe de dommage tel que des fissures, des éclats, des abrasions ou des fuites. Pour éviter tout risque de danger électrique, ne pas utiliser la sonde s'il y a des signes d'endommagement.

Remarque — L'appareil mobile iOS d'Apple n'est pas inclus avec le Butterfly iQ™ ; il faut l'acheter séparément.

Application Butterfly iQ™

La fonction primaire de l'application Butterfly iQ™ est l'échographie diagnostique généraliste, à l'usage de professionnels de santé qualifiés et formés pour permettre la visualisation et la mesure de structures anatomiques du corps humain.

L'application est téléchargeable gratuitement sur l'App Store d'Apple. L'application invite l'utilisateur à créer un compte Butterfly. L'application et le compte Butterfly sont nécessaires pour utiliser le système d'échographie Butterfly iQ™.

Remarques :

- Si l'appareil mobile de l'utilisateur ne répond pas aux exigences nécessaires pour télécharger, installer ou exécuter l'application Butterfly iQ™, l'iOS affiche une notification. Pour plus d'informations, consulter « Exigences relatives à l'appareil mobile » à la page 17-1.
 - Sécurité des informations : Suivre toutes les politiques de l'institution de l'utilisateur en matière de sécurité et de cybersécurité. Si l'utilisateur ne connaît pas ces politiques, contacter son service informatique. Pour utiliser l'application Butterfly iQ™, il est nécessaire de définir un mot de passe, un code d'accès ou tout autre paramètre de sécurité permettant de verrouiller l'écran de l'appareil mobile de l'utilisateur. Si l'utilisateur ne l'a pas fait et ne sait pas comment le faire, se reporter aux consignes de sécurité de l'appareil mobile.
-

Sonde

La sonde Butterfly iQ™ est uniquement destinée à être utilisée avec l'application Butterfly iQ™. Ne pas tenter de connecter la sonde à d'autres systèmes échographiques. La Figure 3-1 illustre les différentes parties de la sonde et le Tableau 3-1 énumère et décrit ces parties.

Figure 3-1 Éléments de la sonde

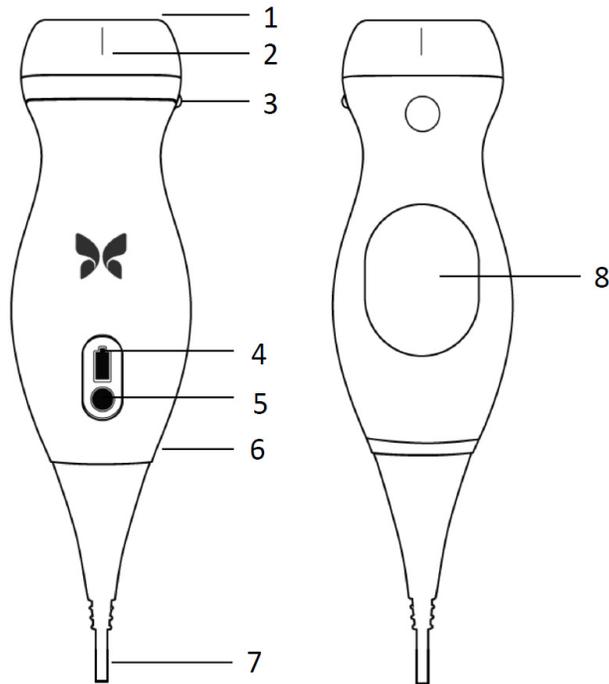


Tableau 3-1 Éléments de la sonde

Élément	Description	Élément	Description
1	Lentille	5	Bouton indicateur de la batterie
2	Marque de ligne médiane	6	Interface sonde/câble
3	Marque d'orientation	7	Câble de l'appareil mobile
4	Voyants de la batterie	8	Surface de chargement

Pour plus de détails sur l'entretien, le nettoyage et la désinfection de la sonde, consulter « Entretien de la sonde » à la page 14-1.

Pour plus de détails sur le chargement et le stockage de la sonde, consulter « Chargement de la sonde » à la page 4-6. Pour plus de détails sur les voyants de la batterie, consulter « Vérification du niveau de la batterie » à la page 4-8.



MISE EN GARDE !

Ne pas connecter des sondes tierces à l'appareil mobile Butterfly iQ™ et ne pas tenter d'utiliser la sonde Butterfly iQ™ avec d'autres systèmes échographiques.

Chargeur de la batterie de la sonde

Utiliser uniquement le chargeur fourni avec la sonde.

La Figure 3-2 illustre les accessoires de chargement de la batterie et le Tableau 3-2 énumère chaque accessoire.

Figure 3-2 Composants du chargeur sans fil

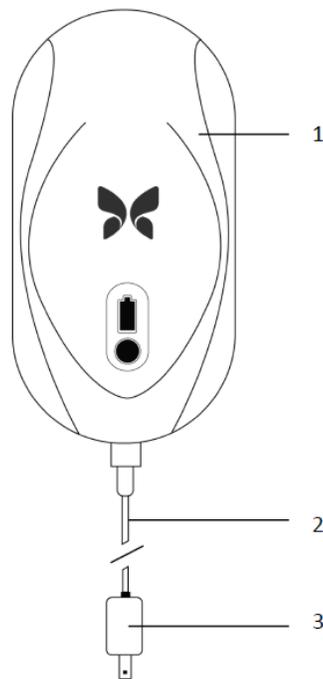


Tableau 3-2 Composants du chargeur sans fil

Élément	Description
1	Chargeur sans fil
2	Câble de chargement
3	Adaptateur mural

Pour des instructions sur le chargement de la sonde, consulter « Chargement de la sonde » à la page 4-6. Pour plus de détails sur les caractéristiques techniques, consulter « Chargeur de la batterie de la sonde » à la page 17-2.

Aperçu de l'interface utilisateur

Cette section fournit des informations sur l'affichage d'acquisition présenté dans l'interface utilisateur de l'application Butterfly iQ™.

La Figure 3-3 illustre un exemple de l'affichage d'acquisition et le Tableau 3-3 énumère et décrit les éléments figurant sur l'affichage.

Figure 3-3 Affichage d'acquisition

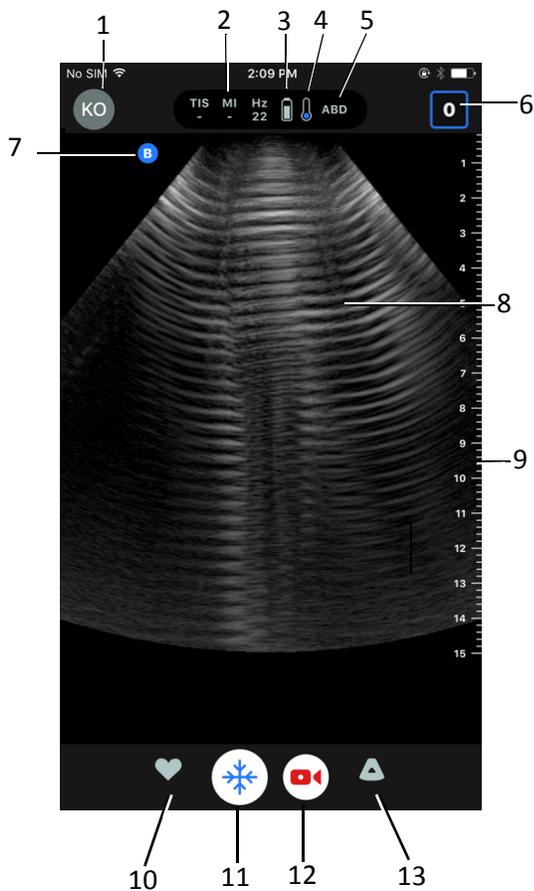


Tableau 3-3 Éléments de l'affichage d'acquisition

Élément	Description
1	User avatar (Avatar de l'utilisateur). Si une photo a été téléchargée, elle apparaît ici. Sinon, les initiales de l'utilisateur apparaissent ici.
2	Indice thermique (TI), indice mécanique (MI) et valeurs en Hz
3	État de la batterie de la sonde
4	Indicateur de température de la sonde
5	Préréglage actuel (abrégé)
6	Capture Reel (Galerie). Le nombre dans l'icône indique le nombre d'images et d'extraits vidéo qui sont actuellement présents dans la Capture Reel (Galerie) .
7	Marqueur d'orientation de la sonde
8	Zone d'affichage des images
9	Règle. Indique la profondeur d'acquisition d'images en centimètres. En cas de zoom sur l'image, la règle s'adapte en conséquence.
10	Sélection des Presets (Préréglages)
11	Commande Freeze (Arrêt sur image)
12	Record (Enregistrer) un extrait vidéo
13	Sélection des modes

Préréglages

Les préréglages sont un ensemble prédéfini de valeurs de paramètres d'acquisition d'images. Une fois sélectionnés, l'application Butterfly iQ™ fonctionne automatiquement en fonction de l'ensemble correspondant des valeurs des paramètres d'acquisition d'images. L'application Butterfly iQ™ comporte les préréglages suivants :

- Abdomen
- Abdomen, profond
- Aorte et vésicule biliaire
- Vessie
- Cardiaque
- Cardiaque, profond
- FAST (évaluation d'un traumatisme par échographie ciblée)
- Poumon
- Musculosquelettique
- Nerf
- Obstétrique
- Abdomen pédiatrique
- Cardiaque pédiatrique
- Poumon pédiatrique
- Petit organe
- Tissu mou
- Vasculaire : Accès
- Vasculaire : Carotide
- Vasculaire : Veine profonde

Remarque — Plusieurs préréglages incluent un outil **Midline (Ligne médiane)** qui est accessible à l'aide de l'icône Tools (Outils). Pour plus d'informations, consulter « Relecture d'images à partir d'un arrêt sur image » à la page 6-6.

Pour plus de détails sur la configuration des **Presets (Préréglages)**, consulter « Configuration des préréglages » à la page 4-5.

Chapitre 4

Configuration du système

Ce chapitre fournit des informations et des instructions pour télécharger et installer l'application Butterfly iQ™, enregistrer la sonde, configurer le Butterfly iQ™, et charger la sonde avant utilisation.

Téléchargement et installation de l'application

Il est possible de télécharger et d'installer l'application Butterfly iQ™ en visitant l'App Store d'Apple sur l'appareil mobile iOS de l'utilisateur.

Avant de télécharger et d'installer l'application, s'assurer que l'appareil mobile iOS de l'utilisateur respecte ou dépasse les caractéristiques de performance minimales. Pour plus de détails, consulter « Exigences relatives à l'appareil mobile » à la page 17-1.

➤ **Pour télécharger et installer l'application :**

1. Ouvrir l'App Store d'Apple sur l'appareil mobile Apple iOS : 
2. Cliquer sur l'icône Search (Recherche) () et saisir *Butterfly iQ™*.

Remarque — S'il est impossible d'installer l'application, cela peut indiquer que l'appareil mobile de l'utilisateur ne répond pas aux caractéristiques de performance minimales. Pour plus de détails sur les exigences, consulter « Exigences relatives à l'appareil mobile » à la page 17-1.

➤ **Pour commencer à utiliser le système :**

1. Ouvrir l'application Butterfly iQ™. Le système invite l'utilisateur à se connecter.
2. Saisir l'adresse électronique et le mot de passe de l'utilisateur et appuyer sur **Log In (Se connecter)**.

L'écran **End User License Agreement (Contrat de licence de l'utilisateur final)** est affiché pour que l'utilisateur le lise et en accuse réception.

3. Utiliser son doigt pour faire défiler les conditions générales, puis appuyer sur **Accept (Accepter)** pour continuer.

Le système invite l'utilisateur à activer les notifications push.

4. Effectuer l'une ou l'autre des opérations suivantes :
 - Pour autoriser les notifications push, appuyer sur **Enable Push Notifications (Activer les notifications push)** et appuyer ensuite sur **Allow (Autoriser)**.
 - Pour décliner les notifications push, appuyer sur **Don't notify me (Ne pas m'avertir)**.

Remarque — Il est également possible de configurer les **Notifications** dans les **Settings (Paramètres)** de l'appareil de l'utilisateur.

5. Connecter la sonde Butterfly iQ™ à l'appareil mobile de l'utilisateur.

6. En cas d'invitation à mettre à jour le micrologiciel, consulter « Mise à jour du micrologiciel » à la page 4-2.

Remarque — Les vidéos Maîtriser le Butterfly iQ™ sont affichées lors de la première connexion. Pour plus de détails sur l'accès aux vidéos à tout moment, consulter « Accès à l'aide » à la page 4-5.

7. Commencer la réalisation d'une échographie.
8. Une fois l'étude terminée, débrancher la sonde Butterfly iQ™ de l'appareil mobile de l'utilisateur.

Mise à jour du micrologiciel

Le micrologiciel de l'appareil mobile de l'utilisateur doit être à jour pour réaliser l'acquisition d'images.

➤ **En cas d'invitation à mettre à jour le micrologiciel, effectuer les étapes suivantes :**

1. Appuyer sur **Update (Mettre à jour)**.
2. Lorsque la mise à jour est terminée, appuyer sur **Done (Terminé)** dans le coin supérieur droit.

Gestion des mises à jour de l'application

Lorsqu'il est connecté à un réseau sans fil ou cellulaire, le Butterfly iQ™ vérifie automatiquement les mises à jour obligatoires.

Si le système n'a pas été connecté à un réseau sans fil ou cellulaire au cours des 30 jours précédents, le système invite l'utilisateur à se connecter à Internet pour des mises à jour importantes.



MISE EN GARDE !

Si les mises à jour obligatoires sont ignorées, le système peut bloquer l'utilisateur.

Il est possible de configurer l'application Butterfly iQ™ pour mettre à jour l'application manuellement ou d'autoriser l'application à se mettre à jour automatiquement.

Si l'appareil mobile de l'utilisateur est configuré pour mettre à jour automatiquement ses applications, l'application Butterfly iQ™ se met à jour automatiquement lorsqu'une mise à jour est disponible.

Si l'appareil mobile de l'utilisateur n'est pas configuré pour la mise à jour automatique, vérifier périodiquement les mises à jour dans l'App Store pour obtenir la dernière mise à jour.

Navigation dans l'application

Cette section fournit des informations pour aider l'utilisateur à naviguer dans l'application.

Remarque — L'application fournit des astuces mettant en évidence les éléments clés de la navigation dans l'application pour les nouveaux utilisateurs.

Utilisation de l'écran tactile

L'application est conçue pour être facile à utiliser et recourt aux mêmes commandes tactiles pour l'ouverture, la fermeture, le zoom et les formats de menu que la plupart des autres applications. Si l'utilisateur est novice dans l'utilisation de l'appareil mobile, consulter la documentation et les instructions qui l'accompagnent. Il est également possible de consulter les pages d'assistance d'Apple pour obtenir des instructions de base sur l'utilisation de l'écran tactile.

Ouverture et fermeture de l'application

➤ **Pour ouvrir l'application :**

Effleurer l'icône de l'application sur l'écran d'accueil de l'appareil mobile de l'utilisateur :



➤ **Pour fermer l'application :**

Accéder à l'écran d'accueil de l'appareil mobile.

Connexion à l'application et déconnexion

Pour utiliser l'application Butterfly iQ™, acheter un abonnement en ligne sur www.butterflynetwork.com ou demander un compte à l'administrateur. Dès l'ouverture d'un compte, l'utilisateur reçoit une invitation pour créer un mot de passe à associer à son adresse électronique. Pour plus d'informations, contacter l'administrateur de l'organisation de l'utilisateur ou Butterfly Support.

➤ **Pour se connecter :**

1. Appuyer sur **Log In (Se connecter)**.
2. Saisir les informations d'identification sur l'écran **Log In (Se connecter)**.

➤ **Pour se déconnecter :**

1. Sur l'écran d'acquisition d'images, appuyer sur l'avatar de l'utilisateur (ou ses initiales) dans le coin supérieur gauche.
2. Appuyer sur  pour afficher l'écran **Settings (Paramètres)**.
3. Appuyer sur **My Account (Mon compte)**.
4. Appuyer sur **Log Out (Se déconnecter)**.

Remarque — Pour plus d'informations sur Single Sign-On (SSO) et d'autres fonctions, consulter « Butterfly Cloud Enterprise » à la page 5-1.

Mot de passe oublié

Remarque — La récupération d'un mot de passe oublié nécessite de se connecter au Cloud Butterfly à partir de l'ordinateur de bureau de l'utilisateur.

➤ **Si l'utilisateur a oublié son mot de passe pour accéder à son compte :**

1. Sélectionner **Forgot Password (Mot de passe oublié)** sur l'écran **Log In (Se connecter)**.
2. Suivre les instructions à l'écran.

Configuration des paramètres système de l'utilisateur

Il est également possible de configurer les paramètres système de l'utilisateur.

Remarque — Pour plus d'informations sur la configuration du Cloud Butterfly, consulter « Utilisation du Cloud Butterfly » à la page 13-1.

Les paramètres comprennent ce qui suit :

- Utiliser la section **My Account (Mon compte)** pour afficher plus d'informations sur le compte de l'utilisateur et pour accéder au bouton **Log Out (Se déconnecter)**. Pour plus d'informations sur la déconnexion, consulter « Connexion à l'application et déconnexion » à la page 4-3.
- La section **Devices (Appareils)** inclut les paramètres pour configurer **My iQ** :
 - Utiliser **My iQ** pour afficher des informations, mettre à jour le logiciel de la sonde et effectuer le test diagnostique de la sonde. Pour plus de détails, consulter « Mise à jour du logiciel de la sonde et de l'application » à la page 14-4 et « Effectuer le test diagnostique de la sonde » à la page 14-5.
- La section **Preferences (Préférences)** inclut les paramètres configurables suivants :
 - Utiliser la section **Presets (Préréglages)** pour modifier les paramètres par défaut des préréglages sélectionnés. Les paramètres sont détaillés dans « Configuration des préréglages » à la page 4-5.
 - Utiliser le paramètre **Auto-Freeze (Arrêt sur image automatique)** pour activer ou désactiver la fonction d'arrêt sur image automatique. Lorsque **Auto-Freeze (Arrêt sur image automatique)** est activé, le système met automatiquement la sonde en mode économie d'énergie après détection d'une période d'inactivité de la sonde.
 - Utiliser le paramètre **Upload Studies Over Cellular (Télécharger des études via un réseau cellulaire)** pour activer ou désactiver la possibilité d'utiliser des données cellulaires pour télécharger des études.
 - Utiliser le paramètre **Show Magnifying Glass (Afficher la loupe)** pour activer ou désactiver l'affichage du contexte agrandi pour faciliter le positionnement de mesures linéaires précises.
- Utiliser la section **Comment Notifications (Notifications de commentaires)** pour activer ou désactiver les notifications par courrier électronique et push quand quelqu'un commente ou mentionne l'utilisateur dans une étude.

- Utiliser la section **Help (Aide)** pour accéder aux paramètres **Help (Aide)**. Pour plus d'informations, consulter « Accès à l'aide » à la page 4-5.
- Utiliser la section **About (À propos de)** pour afficher la version de l'application Butterfly iQ™ de l'utilisateur.
- Utiliser la section **Privacy Policy (Politique de confidentialité)** pour afficher la politique de confidentialité de Butterfly Network Inc.
- Utiliser la section **Terms of Use (Conditions d'utilisation)** pour afficher les conditions d'utilisation de Butterfly Network Inc.
- Utiliser la section **End User License Agreement (Contrat de licence de l'utilisateur final)** pour afficher le contrat de licence de l'utilisateur final de Butterfly Network Inc.

Configuration des préférences

Utiliser les **Presets (Préréglages)** pour configurer les préférences individuelles de l'utilisateur quant aux paramètres d'acquisition d'images de chaque préreglage à inclure : Show in Presets Menu (Affichage dans le menu des préreglages), Thermal Index Display (Affichage de l'indice thermique), Acoustic Power Setting (Paramètre de puissance acoustique), Probe Orientation Marker (Marqueur d'orientation de la sonde), Color Doppler Flow Velocity (Vélocité du flux en Doppler couleur), et Trace Scroll Speed (Vitesse de défilement du tracé).

► Pour configurer les préférences :

1. Sur l'écran d'acquisition d'images, appuyer sur l'avatar de l'utilisateur (ou ses initiales) dans le coin supérieur gauche.
2. Appuyer sur  pour afficher l'écran **Settings (Paramètres)**.
3. Dans la section **Preferences (Préférences)**, appuyer sur **Presets (Préréglages)**.
4. Appuyer sur le préreglage à configurer. Les paramètres spécifiques au préreglage sélectionné sont affichés. Le paramètre actuellement sélectionné est affiché en bleu.
5. Appuyer sur un paramètre pour le sélectionner.
6. Pour réinitialiser les préreglages et rétablir les paramètres d'usine, appuyer sur **Reset (Réinitialiser)**.

Accès à l'aide

Utiliser la section **Help (Aide)** pour accéder à ce qui suit :

- **Learn Butterfly iQ Basics (Apprendre les rudiments du Butterfly iQ)**
- **Master the Butterfly iQ (Maîtriser le Butterfly iQ)**
- **Manuel utilisateur**
- **Medical Ultrasound Safety (Innocuité de l'échographie médicale)**
- **Request Help (Demander de l'aide)**
- **Submit Feedback (Laisser un commentaire)**
- **Report a Bug (Signaler un bogue)**

► Pour accéder à l'aide :

1. Sur l'écran d'acquisition d'images, appuyer sur l'avatar de l'utilisateur (ou ses initiales) dans le coin supérieur gauche.
2. Appuyer sur  pour afficher l'écran **Settings (Paramètres)**.
3. Faire défiler vers le bas jusqu'à la section **Help (Aide)**.

Chargement de la sonde

Il est important de garder la sonde chargée. Charger la sonde avec les accessoires de chargement de la batterie fournis.

Les accessoires de chargement de la batterie comprennent le chargeur sans fil, le câble de chargement et l'adaptateur mural. Pour plus de détails sur les accessoires de chargement de la batterie, consulter « Chargeur de la batterie de la sonde » à la page 3-5.



AVERTISSEMENTS !

- N'utiliser avec le Butterfly iQ™ que les câbles, sondes, chargeurs et accessoires spécifiés. Le remplacement par des accessoires non approuvés peut entraîner un mauvais fonctionnement du système ou causer des blessures au patient ou à l'opérateur.
- Si la sonde semble anormalement chaude, produit une odeur ou de la fumée, ou fuit, arrêter immédiatement de l'utiliser. Débrancher la sonde de l'appareil mobile ou la déconnecter du chargeur sans fil (le cas échéant). Contacter le service d'assistance. Consulter « Obtention d'une assistance » à la page 16-1 pour plus d'informations.
- La sonde est conçue pour rester fermée. Ne pas essayer d'ouvrir la sonde ou de toucher aux composants internes du dispositif, y compris la batterie. Le non-respect de cette consigne peut occasionner des blessures au patient ou à l'opérateur.
- La batterie de la sonde n'est pas remplaçable par l'utilisateur. Le remplacement de la batterie par des personnes ne faisant pas partie du support Butterfly peut entraîner des risques tels que des températures plus élevées, un incendie ou une explosion. Pour plus d'informations sur la façon de contacter le support Butterfly, consulter « Contact Butterfly Support » à la page 16-1.
- Une alimentation électrique de qualité non médicale doit être utilisée hors de l'environnement du patient de sorte qu'elle soit à au moins 1,5 mètre du patient.



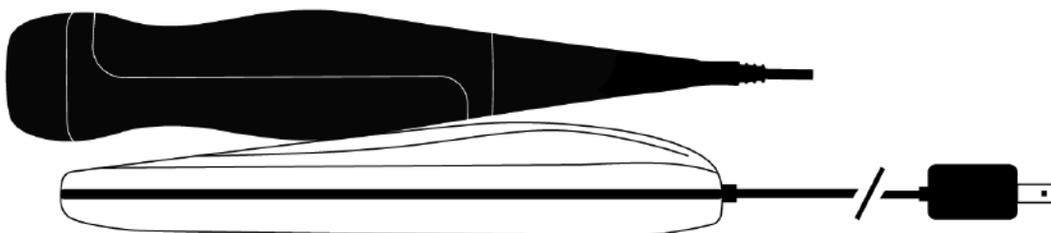
MISES EN GARDE !

- La batterie de la sonde doit être chargée au moins une fois par mois pour assurer son bon fonctionnement.
- Si la sonde ne s'allume pas après le chargement, cela peut indiquer une panne de batterie. Contacter le service d'assistance. Consulter « Obtention d'une assistance » à la page 16-1 pour plus d'informations.

La Figure 4-1 illustre le chargement de la sonde. Le voyant du chargeur se situe sur le côté du chargeur sans fil.

Pour plus de détails sur les caractéristiques techniques du chargeur sans fil, consulter « Chargeur de la batterie de la sonde » à la page 17-2.

Figure 4-1 Chargement de la sonde



➤ **Pour charger la sonde :**

Remarque — Le Butterfly iQ™ utilise un système de chargement sans fil. Ne pas essayer d'insérer le câble de la sonde dans le chargeur sans fil.

1. Débrancher la sonde de l'appareil mobile.

Remarque — Il n'est pas possible d'effectuer une acquisition d'images lors du chargement de la sonde.

2. Brancher le câble de chargement au chargeur sans fil.
3. Connecter l'extrémité USB du câble de chargement à l'adaptateur mural.
4. Brancher l'adaptateur mural dans une prise de courant.

Remarque — Si le chargeur est correctement branché dans la prise de courant, le voyant du chargeur devient rouge.

5. Placer la sonde sur le chargeur sans fil de manière à ce qu'elle repose à plat sur le chargeur sans fil, comme le montre la Figure 4-1. Le chargeur sans fil et la sonde doivent être placés avec leur logo Butterfly vers le haut. La surface de chargement de la sonde (voir Figure 3-1) doit être placée directement au-dessus du logo Butterfly du chargeur sans fil.



MISE EN GARDE !

Veiller à placer le chargeur sans fil sur une surface plane et à poser la sonde à plat sur le chargeur sans fil. Ne pas laisser pendre le chargeur sans fil ou laisser pendre la sonde au chargeur sans fil.

6. S'assurer que la sonde est correctement placée sur le chargeur sans fil de façon à ce que les voyants de la batterie de la sonde soient allumés et que le voyant du chargeur soit bleu. Si le voyant du chargeur reste rouge, repositionner la sonde sur le chargeur sans fil jusqu'à ce que le voyant du chargeur devienne bleu et que les voyants de la batterie de la sonde s'allument.

Lorsque la batterie de la sonde est en cours de chargement, les voyants de la batterie de la sonde indiquent le niveau actuel de la batterie. Lorsque la sonde termine son chargement, les voyants de la batterie de la sonde s'éteignent et le voyant du chargeur redevient rouge.

Remarque — Il est normal que la sonde soit chaude au toucher au cours du chargement. Si la sonde est retirée du chargeur sans fil avant ou immédiatement après la fin du chargement, il est recommandé de laisser refroidir la sonde avant de l'utiliser. Étant donné que le système limite la température de contact avec le patient et ne permet pas d'acquisition à une température supérieure ou égale à 43 °C (109 °F), le fait de laisser la sonde refroidir avant utilisation optimise la durée d'acquisition.

Vérification du niveau de la batterie

Utiliser le bouton indicateur de la batterie et les voyants de la batterie sur la sonde pour vérifier le niveau de la batterie. Pour plus d'informations, consulter « Éléments de la sonde » à la page 3-4.

Remarque — Pour s'assurer que la sonde dispose d'un niveau de batterie suffisant pour effectuer une étude, essayer de maintenir un niveau de charge supérieur à 25 %.

Tableau 4-1 Indicateurs du niveau de la batterie de la sonde

Motif lumineux	Niveau approximatif de la batterie
4 voyants allumés	87,5% - 100%
3 voyants allumés	67,5% - 87,4%
2 voyants allumés	37,5% - 67,4%
1 voyant allumé	12,5% - 37,4%
1er voyant clignotant	<12%

➤ **Pour vérifier le niveau de la batterie de la sonde à l'aide de la sonde :**

1. Appuyer sur le bouton indicateur de la batterie pour afficher les voyants de la batterie.
2. Si le premier bouton clignote, cela signifie que la charge de la batterie de la sonde est trop faible pour effectuer l'étude.

➤ **Pour vérifier le niveau de la batterie de la sonde à l'aide de l'application Butterfly iQ™ :**

L'état de la batterie de la sonde est affiché dans la partie supérieure de l'écran d'acquisition d'images.



Si la charge de la batterie est trop faible (25 % ou moins), il peut être impossible d'effectuer une étude avant que la batterie ne soit rechargée. Maintenir la batterie complètement chargée dans la mesure du possible.

Remarque — Il est possible d'afficher le pourcentage de l'indicateur de charge de la batterie en accédant à l'écran **My iQ**. Pour plus de détails, consulter « Configuration des paramètres système de l'utilisateur » à la page 4-4.

Chapitre 5

Butterfly Cloud Enterprise

Ce chapitre fournit des informations sur la fonctionnalité Butterfly Cloud Enterprise.

Fonctionnalité Butterfly Cloud Enterprise

La fonctionnalité Butterfly Cloud Enterprise offre de multiples fonctions pour les clients nécessitant une sécurité, une authentification et un suivi des appareils avancés. Contacter le support Butterfly pour plus d'informations sur la mise à niveau d'Enterprise. Consulter « Contact Butterfly Support » à la page 16-1 pour les coordonnées.

Domaines Butterfly

Les Domaines Butterfly permettent un niveau de contrôle accru. Avec un domaine, les clients reçoivent un sous-domaine personnalisé (subdomain.butterflynetwork.com) pour accéder à leurs organisations Cloud Butterfly. Toutes les organisations dans le domaine de l'utilisateur auront accès aux fonctionnalités d'entreprise telles que Single Sign-On (SSO), la durée avant déconnexion personnalisée, Enterprise Mobile Management (EMM) et Fleet Management.

Single Sign-On (SSO)

Single Sign-On (SSO) de Butterfly permet aux institutions de déléguer l'authentification Butterfly à un fournisseur d'identité conforme à SAML existant, tel que Active Directory. Avec SSO, les utilisateurs n'ont qu'à se souvenir d'un seul mot de passe et les administrateurs peuvent imposer une identification améliorée, comme l'authentification à deux facteurs. SSO permet également une gestion centralisée des comptes pour une suppression sécurisée et simple des identités.

Délai d'inactivité personnalisé

Le délai d'inactivité personnalisé Butterfly permet aux administrateurs d'entreprise de contrôler entièrement la durée des sessions pour une utilisation sécurisée sur les postes de travail partagés. Avec le délai d'inactivité personnalisé, les administrateurs peuvent configurer la déconnexion du Cloud Butterfly après 15 minutes à 10 heures d'inactivité de l'utilisateur.

Enterprise Mobile Management

La fonction Enterprise Mobile Management (EMM) Butterfly permet aux administrateurs d'empêcher l'accès au Cloud Butterfly à partir d'appareils qui ne sont pas inscrits à un programme EMM d'entreprise. Les administrateurs peuvent restreindre l'accès au Cloud Butterfly aux appareils gérés si nécessaire. Les utilisateurs peuvent se connecter pour afficher les archives du Cloud et capturer de nouvelles images lorsqu'ils utilisent des appareils enregistrés dans le programme EMM d'entreprise. En cas d'utilisation d'un appareil personnel ou de matériel non géré, l'accès est bloqué.

Fleet Management (Gestion de la flotte)

Les utilisateurs d'entreprise souhaitant suivre l'utilisation et l'activité des dispositifs peuvent accéder à la solution Fleet Management du Butterfly iQ™. Les administrateurs de domaines peuvent afficher des informations sur tous les systèmes d'échographie Butterfly iQ™ pour un domaine particulier.

Chapitre 6

Utilisation du système

Ce chapitre fournit des informations et des instructions sur l'utilisation du Butterfly iQ™ pour commencer et terminer des études. Il fournit également des informations et des instructions pour faire un arrêt sur image et l'annuler pendant une acquisition d'images en direct, ainsi que pour prendre des mesures.



AVERTISSEMENT !

Il est hasardeux de commencer à utiliser le Butterfly iQ™ avant d'avoir lu ce manuel dans son intégralité.

Remarques :

- S'assurer d'avoir lu « Configuration du système » à la page 4-1.
 - Si l'application Butterfly iQ™ est ouverte sans être activement en cours d'acquisition depuis un certain temps, l'application passe en mode veille pour économiser la batterie. Si l'application est en mode veille, appuyer sur cette icône pour la réveiller :
-

Début d'une nouvelle étude

Une fois la sonde connectée, il est possible de commencer une nouvelle étude.

► Pour commencer une nouvelle étude :

1. Si la sonde n'est pas déjà connectée, la connecter.
2. La sonde est réglée par défaut sur le dernier préréglage utilisé.

Remarque — Appuyer sur afin de modifier le préréglage pour l'étude, et si nécessaire, appuyer sur pour changer de mode d'acquisition d'images.

3. Utiliser un gel échographique homologué comme milieu de transmission.

Remarque — Pour plus de détails sur le gel à utiliser, consulter « Gels échographiques recommandés » à la page 17-3.

4. Commencer à utiliser la sonde pour l'acquisition d'images.

Remarque — La sonde Butterfly iQ™ comprend une marque d'orientation en relief sur le côté de sa tête. Le marqueur d'orientation de la sonde est également affiché sur l'écran d'acquisition d'images. Le fait d'appuyer sur le marqueur d'orientation de la sonde sur l'écran d'acquisition d'images change l'orientation de côté.

Saisie des données patients

Remarque — Cette fonction n'est disponible que pour l'archivage dans le Cloud Butterfly.
Pour plus d'informations, consulter « Archives » à la page 13-7.

Il n'est pas nécessaire d'inclure des données patients dans l'étude. Il est cependant possible d'ajouter la fiche signalétique à tout moment au cours de l'étude en appuyant sur **Associate a Patient (Associer un patient)**. Selon la configuration de l'utilisateur, il est possible d'ajouter des données patients de l'une des manières suivantes :

- **Add Manually (Ajouter manuellement)**
- **Add from Worklist (Ajouter à partir d'une liste de travail)** (si le compte de l'utilisateur est configuré pour utiliser une liste de travail)

La fiche signalétique comprend :

- **Patient Name (Nom du patient) (Last Name [Nom], First Name [Prénom], Middle Name [Deuxième prénom], Title [Titre], et Suffix [Suffixe])**
- **Sex (Sexe)** (Male [Homme], Female [Femme], Other [Autre] et Unknown [Inconnu])
- **DOB** (Date de naissance) (Une roulette de défilement est affichée pour sélectionner la date de naissance du patient)
- **Show in Presets Men (N° d'acquisition)**
- **MRN** (Numéro de dossier médical)

Ajout manuel de la fiche signalétique

➤ **Pour ajouter manuellement la fiche signalétique :**

1. Sur l'écran d'acquisition d'images, appuyer sur la **Capture Reel (Galerie)** puis appuyer sur **Associate a Patient (Associer un patient)**.
2. Dans l'écran **Patient**, utiliser le clavier pour ajouter la fiche signalétique et appuyer ensuite sur **Done (Terminé)**.

Ajout de la fiche signalétique à partir d'une liste de travail

Utiliser cette option si le compte de l'utilisateur est configuré pour sélectionner le patient à partir d'une liste de travail qui peut déjà inclure sa fiche signalétique. Une fois cette option sélectionnée, l'écran **Patient** est rempli automatiquement.

- **Pour sélectionner un patient dans une liste de travail :**
 1. Sur l'écran d'acquisition d'images, appuyer sur la **Capture Reel (Galerie)** puis appuyer sur **Associate a Patient (Associer un patient)**. L'écran **Patient** est affiché.
 2. Appuyer sur **Add from Worklist (Ajouter à partir d'une liste de travail)**.
 3. S'il existe plusieurs listes de travail, appuyer sur la liste de travail associée au patient, puis sélectionner le patient ou sélectionner le patient directement.
 4. Confirmer la fiche signalétique et appuyer sur **Save (Enregistrer)**.

Ajout d'une description à l'étude

Il est possible d'ajouter une description à l'étude dans l'écran **Study (Étude)**.

Capture et enregistrement d'images

Remarque — Cette fonction n'est disponible que pour l'archivage dans le Cloud Butterfly.

Cette section fournit des informations et des instructions sur l'utilisation de diverses fonctions pour capturer et enregistrer des images.

Lors de la capture d'une image ou de l'enregistrement d'un extrait vidéo, l'image ou l'extrait vidéo est automatiquement enregistré dans la **Capture Reel (Galerie)**.

Capture d'images

Au début d'une étude, il est possible de commencer immédiatement à utiliser la sonde pour débiter l'acquisition d'images.

- **Pour capturer une image :**
 1. Appuyer sur  pour un arrêt sur image.
 2. Appuyer sur  pour capturer l'image.
 3. Appuyer sur  pour revenir à l'acquisition d'images en direct.

Enregistrement d'un extrait vidéo

Utiliser la fonction d'enregistrement pour acquérir et enregistrer un extrait vidéo de l'étude. L'enregistrement par défaut est de 60 secondes si l'enregistrement n'est pas arrêté manuellement.

- **Pour enregistrer un extrait vidéo :**
 1. Appuyer sur  pour commencer l'enregistrement.

2. Une fois l'enregistrement terminé, appuyer sur  pour mettre fin à l'enregistrement.

Utilisation de la Capture Reel (Galerie)

La **Capture Reel (Galerie)** stocke toutes les images et tous les extraits vidéo capturés. Il est possible d'afficher les images et les extraits vidéo de l'étude, d'enregistrer l'étude dans une archive et d'effacer la série d'images et d'extraits vidéo de l'étude.

► Pour utiliser la Capture Reel (Galerie) :

1. Appuyer sur la **Capture Reel (Galerie)**.
2. Effectuer l'une des opérations suivantes :
 - Afficher les images et les extraits vidéo. Il est possible de balayer vers la gauche ou vers la droite pour afficher l'élément précédent ou suivant dans la galerie.
 - Enregistrer l'étude dans une archive. Pour plus de détails, consulter « Enregistrement d'une étude - Téléchargement vers le Cloud Butterfly » à la page 6-8.
 - Pour supprimer **tous** les éléments de la **Capture Reel (Galerie)**, appuyer sur **Clear images (Effacer les images)**. Le système invite l'utilisateur à confirmer la suppression. L'effacement de la série supprime toutes les images et tous les extraits vidéo de la **Capture Reel (Galerie)**.

Utilisation des fonctions et des outils

Cette section fournit des informations et des instructions pour régler le gain, la profondeur et la TGC, utiliser le panoramique et le zoom, faire un arrêt sur image et l'annuler, et utiliser la ligne médiane.

Réglage du gain, de la profondeur et de la TGC

Les commandes **Gain**, **Depth (Profondeur)** et **TGC** sont disponibles pendant l'acquisition d'images en direct.

La commande **Gain**, accessible en balayant horizontalement n'importe où dans l'image, augmente ou diminue le pourcentage de gain. Lorsque la commande **Gain** est activée, la **TGC** (Time Gain Compensation) est aussi activée pour régler les pourcentages Near (Proche), Mid (Moyen) et Far (Extrême).

Remarque — En mode Doppler couleur, la commande **Gain** est dénommée **Color Gain (Gain de couleur)**. Pour plus d'informations sur l'utilisation du mode Doppler couleur, consulter « Utilisation du mode Doppler couleur » à la page 9-1.

La commande **Depth (Profondeur)**, accessible en balayant verticalement n'importe où dans l'image, augmente ou diminue la profondeur exprimée en centimètres. Lors de l'augmentation et de la diminution de la commande **Gain** ou **Depth (Profondeur)**, le contour de la commande est vert. Une fois la valeur sélectionnée, le contour devient bleu.

- **Pour régler le gain :**
 1. Effleurer un point quelconque de l'écran et faire glisser son doigt légèrement vers la gauche ou vers la droite pour activer la commande **Gain**.
 2. Lorsque la commande **Gain** est visible, faire glisser son doigt vers la droite ou vers la gauche pour augmenter ou diminuer le gain.
 3. Une fois terminé, appuyer n'importe où hors de la commande **Gain** ou simplement attendre que la commande ne soit plus active.
- **Pour régler la profondeur :**
 1. Effleurer un point quelconque de l'écran et faire glisser son doigt légèrement vers le haut ou vers le bas pour activer la commande **Depth (Profondeur)**.
 2. Lorsque la commande **Depth (Profondeur)** est visible, faire glisser son doigt vers le haut ou vers le bas pour augmenter ou diminuer la profondeur.
 3. Une fois terminé, appuyer n'importe où hors de la commande **Depth (Profondeur)** ou simplement attendre que la commande ne soit plus active.
- **Pour régler la TGC sur une image :**
 1. Effleurer un point quelconque de l'écran et faire glisser son doigt légèrement vers la gauche ou vers la droite pour activer la commande **Gain**. Lorsque la commande **Gain** est active, la commande **TGC**  est affichée en bas de l'écran.
 2. Utiliser les curseurs **Near (Proche)**, **Mid (Moyen)** et **Far (Extrême)** pour régler l'image au besoin en appuyant sur un curseur et en déplaçant son doigt vers la droite ou la gauche pour augmenter ou diminuer le pourcentage.
 3. Si nécessaire, appuyer sur **Reset (Réinitialiser)** pour réinitialiser les curseurs **Near (Proche)**, **Mid (Moyen)** et **Far (Extrême)** à une valeur de 50 % (paramètre d'usine par défaut).
 4. Appuyer sur **Done (Terminé)** une fois terminé.

Utilisation des fonctions Panoramique et Zoom

Les fonctions Panoramique et Zoom de l'application utilisent les mêmes fonctionnalités que n'importe quelle application iOS.

Remarque — Il est possible de pincer et d'appuyer deux fois pour effectuer un zoom avant ou arrière sur une image. Lorsque l'image est agrandie, il est possible d'utiliser son doigt pour faire un panoramique de l'image (la déplacer sur l'écran).

Lors d'un zoom, une image miniature est affichée dans la partie supérieure droite de l'écran avec une région d'intérêt au contour jaune. Lors d'un panoramique de l'image agrandie, la région d'intérêt est mise à jour pour orienter l'utilisateur dans l'image agrandie.

- **Pour effectuer un zoom avant sur une image :**
 1. Placer deux doigts sur l'écran et les écarter pour effectuer un zoom avant ou appuyer deux fois sur l'image. La région d'intérêt est affichée.
 2. Continuer à pincer ou à appuyer deux fois pour effectuer un zoom avant et arrière sur l'image.

➤ **Pour faire un panoramique sur une image agrandie :**

1. Effleurer un point quelconque de l'image et déplacer son doigt vers la gauche, la droite, le haut et le bas pour positionner l'image sur l'écran.

➤ **Pour effectuer un zoom arrière sur une image :**

1. Placer deux doigts sur l'écran et les rapprocher pour effectuer un zoom arrière ou appuyer deux fois sur l'image agrandie.
2. Continuer à pincer ou à appuyer deux fois pour effectuer un zoom avant et arrière sur l'image.

Arrêt sur image et annulation

Il est possible de faire un arrêt sur image à tout moment lors de l'acquisition en direct pour capturer les images actuelles ou récentes.

➤ **Pour faire un arrêt sur image et l'annuler pendant l'acquisition d'images :**

1. Appuyer sur  pour un arrêt sur image.
2. Pour annuler l'arrêt sur image et poursuivre l'acquisition d'images, appuyer sur .

Il est également possible de :

- Appuyer sur  pour capturer l'image et l'enregistrer dans la **Capture Reel (Galerie)**. Pour plus de détails sur la capture d'images, consulter « Capture d'images » à la page 6-3. Pour plus de détails sur la **Capture Reel (Galerie)**, consulter « Utilisation de la Capture Reel (Galerie) » à la page 6-4.
- Prendre des mesures linéaires et elliptiques. Pour plus de détails, consulter « Prise d'une mesure linéaire » à la page 7-1.

Relecture d'images à partir d'un arrêt sur image

Lors d'un arrêt sur image, appuyer sur  pour afficher les images des dix secondes précédentes de l'acquisition d'images en direct. Il est possible de sélectionner une image individuelle ou de capturer une séquence, qui est un extrait vidéo constitué d'une série d'images.

Pour sélectionner une image dans la série d'images récentes, appuyer sur **Select (Sélectionner)** lorsque l'arrêt sur image est actif. Lors d'un arrêt sur image, il est également possible d'effectuer ce qui suit :

- Appuyer sur  pour capturer l'image et l'enregistrer dans la **Capture Reel (Galerie)**. Pour plus de détails sur la capture d'images, consulter « Capture d'images » à la page 6-3. Pour plus de détails sur la **Capture Reel (Galerie)**, consulter « Utilisation de la Capture Reel (Galerie) » à la page 6-4.
- Prendre des mesures linéaires et elliptiques. Pour plus de détails, consulter « Prise d'une mesure linéaire » à la page 7-1.

Pour capturer une séquence, appuyer sur **Capture Cine (Capturer une séquence)**. La séquence est automatiquement enregistrée dans la **Capture Reel (Galerie)**.

Utilisation de la ligne médiane

L'outil **Midline (Ligne médiane)** permet à l'utilisateur d'activer la marque de ligne médiane pour marquer le centre de la sonde pendant les interventions invasives.

Les préreglages suivants comprennent l'outil **Midline (Ligne médiane)** en mode M ou Doppler couleur :

- Musculosquelettique
- Nerf
- Tissu mou
- Vasculaire : Accès
- Vasculaire : Carotide
- Vasculaire : Veine profonde

➤ **Pour accéder à l'outil Midline (Ligne médiane) depuis le préreglage :**

1. Appuyer sur ou balayer l'icône Tools (Outils) , située dans le coin inférieur droit.
2. Appuyer sur  pour allumer les marqueurs de ligne médiane.
3. Appuyer sur  pour éteindre les marqueurs de ligne médiane.

Enregistrement d'une étude - Téléchargement vers le Cloud Butterfly

Remarque — Cette fonction n'est disponible que lors du téléchargement vers le Cloud Butterfly.

Lors du téléchargement d'une étude, il est possible de supprimer les images de la **Capture Reel (Galerie)** et de passer à l'état de nouvelle étude.

➤ **Pour archiver une étude :**

1. Dès que toutes les images échographiques ont été capturées, appuyer sur la **Capture Reel (Galerie)** dans le coin supérieur droit de l'écran. L'écran **Study (Étude)** est affiché.
2. Appuyer sur **Save (Enregistrer)** pour lancer un téléchargement. Pour plus d'informations sur le téléchargement d'une étude et les différentes options d'enregistrement, consulter « Cloud Butterfly » à la page 12-1.
3. Pour supprimer **tous** les éléments de la **Capture Reel (Galerie)**, appuyer sur **Clear images (Effacer les images)**. Le système invite l'utilisateur à confirmer la suppression. L'effacement de la série supprime toutes les images et tous les extraits vidéo de la **Capture Reel (Galerie)**.

Chapitre 7

Annotations

Ce chapitre fournit des informations et des instructions pour annoter des images dans l'application Butterfly. Les annotations peuvent inclure des mesures linéaires, des mesures elliptiques et des annotations textuelles.

Ajout d'annotations

Il est possible d'ajouter des annotations sur n'importe quel arrêt sur image.

Pour ajouter des annotations pendant l'acquisition d'images en direct, il faut d'abord appuyer sur , ce qui permet de faire un arrêt sur image et d'afficher les outils d'annotation. Les outils d'annotation sont affichés sous la zone de l'image.

Prise d'une mesure linéaire

Il est possible de prendre jusqu'à quatre mesures linéaires sur chaque image.

➤ **Pour prendre une mesure linéaire :**

1. Appuyer sur  pour un arrêt sur image.
2. Appuyer sur  pour accéder aux outils de mesure.
3. Pour prendre une mesure linéaire, appuyer sur  et choisir la mesure linéaire.
4. Effleurer le disque bleu  et l'utiliser pour faire glisser la mire jaune jusqu'à la position de début ou de fin. Lors de la manipulation des extrémités de la ligne, la longueur (en centimètres) est affichée dans une fenêtre située en bas de l'image. Il est possible de faire glisser cette fenêtre à l'endroit désiré sur l'image.

Remarque — Le résultat est la distance entre les mires jaunes.

5. Pour ajouter une autre ligne, appuyer sur . La ligne suivante est affichée dans une couleur différente avec des compas à chaque extrémité. Répéter les étapes ci-dessus pour manipuler les extrémités de la ligne.
6. Pour modifier une ligne, appuyer sur la ligne ou sur la mesure de la ligne et régler la ligne au besoin.
7. Pour supprimer une ligne, appuyer sur la ligne ou appuyer sur la mesure de la ligne. Appuyer sur **X** à côté de l'affichage numérique de la mesure correspondante, puis appuyer sur **Delete Line (Supprimer la ligne)** pour confirmer.

Prise d'une mesure elliptique

Il est possible de prendre une mesure elliptique sur chaque image. L'ellipse apparaît sur l'image avec deux compas. Pendant la manipulation de l'ellipse, la circonférence et l'aire sont affichées en cm et cm² en bas de l'image.

➤ **Pour prendre une mesure elliptique :**

1. Appuyer sur  pour un arrêt sur image.
2. Appuyer sur  pour accéder aux outils de mesure.
3. Pour afficher l'outil elliptique, appuyer sur . L'ellipse est affichée avec deux compas.
4. Effleurer et faire glisser les icônes de compas pour mettre à l'échelle et faire pivoter l'ellipse. Une fenêtre avec la circonférence et l'aire de l'ellipse (exprimées en cm et en cm²) est affichée en bas de la page. Il est possible de faire glisser cette fenêtre à l'endroit désiré sur l'image.
5. Pour déplacer l'ellipse, effleurer un point quelconque à l'intérieur de l'ellipse et la faire glisser jusqu'à la position souhaitée.
6. Pour supprimer une ellipse, appuyer sur l'ellipse pour la sélectionner, puis appuyer sur **X** à côté de l'affichage numérique de la mesure correspondante. Appuyer sur **Delete Ellipse (Supprimer l'ellipse)** pour confirmer.

Ajout d'une annotation textuelle

Il est possible d'ajouter jusqu'à cinq annotations textuelles sur chaque image. Il est possible de sélectionner une annotation suggérée, en fonction du préréglage, ou de saisir sa propre annotation. Lors de l'ajout de l'annotation, il est possible de la déplacer ensuite à l'endroit souhaité sur l'image.

➤ **Pour ajouter une annotation :**

1. Appuyer sur  pour un arrêt sur image.
2. Appuyer sur  pour afficher les outils de mesure.
3. Appuyer sur  pour afficher l'écran **Search or Create New Annotation (Rechercher ou créer une nouvelle annotation)**.
4. Pour utiliser une annotation préconfigurée, appuyer sur l'annotation.
5. Pour saisir la propre annotation de l'utilisateur, utiliser le clavier pour taper l'annotation.
6. Appuyer sur **Done (Terminé)**.
7. Faire glisser l'annotation vers l'emplacement souhaité sur l'image.
8. Pour supprimer une annotation, appuyer dessus, puis sélectionner son **X**. Appuyer sur **Delete Annotation (Supprimer l'annotation)** pour confirmer.

Chapitre 8

Estimation automatique des fractions d'éjection

Ce chapitre fournit des informations et des instructions pour estimer automatiquement les fractions d'éjection ventriculaire gauche (FE).

Aperçu de la fraction d'éjection automatique

L'outil **Automatic EF (FE automatique)** est disponible dans les vues cardiaques A4C (Apical 4 Chamber, vue apicale 4 cavités). Le Manuel utilisateur Butterfly iQ™ utilise la méthode de Simpson monoplan¹ pour calculer la fraction d'éjection.

Calcul de la fraction d'éjection automatique d'une nouvelle étude

L'outil **Automatic EF (FE automatique)** permet à l'utilisateur d'estimer les fractions d'éjection lors de l'enregistrement d'études cardiaques. Il est possible de calculer les fractions d'éjection automatiques à partir d'une vue apicale quatre cavités (fraction d'éjection de Simpson).

Le pré réglage cardiaque inclut l'outil **Automatic EF (FE automatique)** en mode B, M ou Doppler couleur.

➤ **Pour accéder à l'outil Automatic EF (FE automatique) depuis le pré réglage :**

1. Appuyer sur ou balayer l'icône **Tools (Outils)** , située dans le coin inférieur droit.
2. Il est possible de sélectionner **Simpson's EF (FE de Simpson)**.
3. Appuyer sur **Exit (Quitter)** pour éteindre les outils FE.

➤ **Pour calculer la fraction d'éjection de Simpson :**

1. Sélectionner **Simpson's EF (FE de Simpson)** dans la barre d'outils.

L'écran **Record an Apical 4 Chamber (Enregistrer une vue apicale 4 cavités)** est affiché avec un indicateur de qualité  en bas de l'écran.

Remarques

- L'indicateur de qualité fonctionne sur une échelle allant du rouge au vert, le vert indiquant une image de haute qualité.
- Pour obtenir de l'aide sur l'utilisation de l'outil Automatic EF (FE automatique), y compris des informations sur le positionnement correct de la sonde, appuyer sur .

¹ Lang et al., J. Am. Soc. Echocardiography, 2005: 1440-63. Des estimations des points de référence des « points » de la valve mitrale sont utilisées pour définir le point central de la valve mitrale et le point de l'apex (point le plus éloigné sur le masque de segmentation depuis le point central). Ces deux points définissent un axe autour duquel nous effectuons l'intégration du disque. Par convention, 20 disques doivent être utilisés.

2. Sélectionner **Calculate EF**. Un extrait vidéo de 3 secondes est automatiquement enregistré.

Remarque — Si l'image n'atteint pas le seuil de qualité, un message **Insufficient Quality (Qualité insuffisante)** est affiché. Essayer d'obtenir une capture de meilleure qualité.

3. Après avoir calculé avec succès la fraction d'éjection de Simpson, une fraction d'éjection est affichée en bas de l'écran. Les positions de mesure sont indiquées par un contour bleu, comme illustré à la Figure 8-1.

Figure 8-1 Positions de mesure pour le calcul de la fraction d'éjection de Simpson



Modification d'une estimation automatique de la fraction d'éjection

L'outil **Automatic EF (FE automatique)** permet à l'utilisateur de modifier l'estimation de la fraction d'éjection.

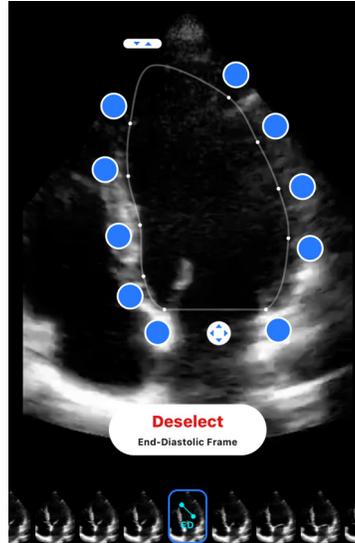
► Pour modifier une estimation de la mesure de la fraction d'éjection de la vue A4C :

1. Sélectionner **Edit (Modifier)** dans l'encadré blanc de l'écran des résultats de la fraction d'éjection.

L'écran **Edit (Modifier)** est affiché, comme illustré à la Figure 8-2, avec ce qui suit :

- Une image de la séquence enregistrée de 3 secondes est affichée au centre de l'écran et une série des images de la séquence à faire défiler est affichée en bas de l'écran.
- Un encadré en couleur (comme illustré en bas de l'écran à la Figure 8-2) indique quelle image dans la séquence est actuellement sélectionnée dans la vue plus grande.
- Les images en fin de diastole et en fin de systole choisies par l'outil sont mises en exergue dans la série avec l'abréviation appropriée.
- Le contour indiquant le ventricule gauche utilisé pour calculer la fraction d'éjection à l'aide de la méthode de Simpson monoplan est affiché sur l'image principale pour chaque image du cycle cardiaque utilisé par l'outil Automatic Ejection Fraction (Fraction d'éjection automatique).

Figure 8-2 Editing Estimated Ejection Fraction (Modification de l'estimation de la fraction d'éjection) de la vue A4C



2. Pour changer l'image utilisée en fin de diastole, s'assurer d'abord que l'image identifiée par l'outil est sélectionnée. Lorsqu'elle est sélectionnée, un bouton **Deselect (Désélectionner)** est affiché, comme illustré à la Figure 8-2.
3. Appuyer sur le bouton **Deselect End-Diastolic Frame (Désélectionner l'image en fin de diastole)** pour supprimer l'indication ED (fin de diastole) de l'image. Faire défiler pour mettre en exergue la nouvelle image qui doit être marquée ED (fin de diastole). Lorsque l'image souhaitée est mise en exergue, appuyer sur le bouton **Select End-Diastolic Frame (Sélectionner l'image en fin de diastole)**.

Remarque — Procéder de même pour sélectionner l'image en fin de systole. L'image en fin de diastole doit se situer avant l'image en fin de systole dans la séquence sur l'écran. Envisager de changer les deux images (en fin de diastole et en fin de systole) si l'une des deux est modifiée.

4. Pour changer la position globale du contour utilisé pour mesurer les ventricules, appuyer sur le point d'ancrage blanc et le faire glisser . Relâcher le point d'ancrage lorsque le contour est dans la bonne position.
5. Pour modifier la position des côtés du contour utilisé pour mesurer les ventricules, appuyer sur le cercle bleu qui indique les points de réglage autour du contour et le faire glisser . Relâcher le point de réglage lorsque le contour est dans la bonne position.
6. Pour modifier la position de l'apex du contour, appuyer sur l'Apex Adjust Bar (Barre de réglage de l'apex)  en haut du contour et la faire glisser. Relâcher l'Apex Adjust Bar (Barre de réglage de l'apex) lorsque le contour est dans la bonne position.
7. Dès que la modification est terminée, appuyer sur **Done (Terminé)** dans le coin supérieur droit de l'écran.

L'écran des résultats de la fraction d'éjection automatique est affiché et la fraction d'éjection calculée est marquée comme une mesure manuelle selon la méthode de Simpson.

8. Pour revenir à la mesure automatique après avoir effectué une correction manuelle, appuyer sur **Reset (Réinitialiser)**.

Enregistrement d'une estimation automatique de la fraction d'éjection

L'outil **Automatic EF (FE automatique)** permet à l'utilisateur d'enregistrer le résultat de l'estimation de la fraction d'éjection pour consultation dans l'application Manuel utilisateur Butterfly iQ™ et le Cloud Butterfly.

➤ **Pour enregistrer une estimation de la mesure de la fraction d'éjection de la vue A4C :**

1. Sélectionner **Save (Enregistrer)** dans le coin supérieur droit de l'écran des résultats de la fraction d'éjection.

La séquence de 3 secondes capturée avec l'estimation de la fraction d'éjection et les contours du ventricule gauche en fin de diastole et en fin de systole sont enregistrés dans la **Capture Reel (Galerie)**.

Remarque — La sélection de **Delete (Supprimer)** supprime à la fois le résultat de la fraction d'éjection et la séquence de 3 secondes utilisée pour calculer le résultat. Au cas où la fraction d'éjection ne peut pas être estimée en raison d'une qualité insuffisante de la séquence, la séquence de 3 secondes est enregistrée sans annotation dans la **Capture Reel (Galerie)**.

Chapitre 9

Utilisation du mode Doppler couleur

Ce chapitre fournit des informations et des instructions sur l'utilisation du Doppler couleur lors de la réalisation d'une étude échographique.

Aperçu du mode Doppler couleur

Utiliser le mode Doppler couleur pour visualiser le flux sanguin (vitesse moyenne et direction) superposé sur une image en mode B.

En mode Doppler couleur, une région d'intérêt (ROI) est affichée en couleur sur l'écran d'acquisition d'images pour représenter la vitesse moyenne et la direction du flux. L'échelle des couleurs est affichée à droite de l'image.

Lors de l'utilisation du mode Doppler couleur, il est possible de faire ce qui suit :

- Régler la taille et la position de la région d'intérêt
- Régler le gain et la profondeur. Pour des instructions, consulter « Réglage du gain, de la profondeur et de la TGC » à la page 6-4
- Régler l'échelle (également connue sous le nom de fréquence de répétition des impulsions [PRF]) pour optimiser en fonction d'un flux élevé ou faible en effleurant la commande **High (Élevé)/Low (Faible)** en bas de l'écran

Accès au mode Doppler couleur

- **Pour passer en mode Doppler couleur :**

Appuyer sur l'icône Modes  et sélectionner **Doppler couleur**.

Réglage de la région d'intérêt (ROI)

La région d'intérêt est affichée sur l'image. Lors du déplacement de la région d'intérêt, le contour est bleu jusqu'à ce qu'elle soit positionnée.

- **Pour régler la région d'intérêt :**

1. Pour redimensionner la région d'intérêt, appuyer sur l'icône  et faire glisser son doigt vers le haut, le bas, la gauche ou la droite pour régler la taille et la direction de la région d'intérêt.

Remarque — En format linéaire, (vasculaire par exemple) utiliser  pour régler la largeur.

2. Pour déplacer la région d'intérêt, appuyer à l'intérieur de la région d'intérêt et faire glisser la région d'intérêt vers la nouvelle position.

Conseil — Il est possible d'effectuer un zoom avant sur la région d'intérêt. Lors du réglage du zoom, une image miniature est affichée dans la partie supérieure droite de l'écran avec une fenêtre de région d'intérêt jaune. Lors d'un panoramique de l'image agrandie, la région d'intérêt est mise à jour pour orienter l'utilisateur dans l'image agrandie.

Réglage du gain, de la profondeur et de la PRF

Les commandes **Gain** et **Depth (Profondeur)** sont disponibles lors de l'acquisition d'images en mode Doppler couleur.

La commande **Color Gain (Gain de couleur)** augmente ou diminue le pourcentage de gain. La commande **Depth (Profondeur)** augmente ou diminue la profondeur exprimée en centimètres. Pour accéder aux commandes **Color Gain (Gain de couleur)** et **Depth (Profondeur)**, effleurer un point quelconque hors de la région d'intérêt.

Pour plus de détails sur le réglage du gain et de la profondeur, consulter « Réglage du gain, de la profondeur et de la TGC » à la page 6-4.

Pour régler l'état du flux couleur, choisir **Low (Faible)** ou **High (Élevé)**.

Chapitre 10

Utilisation du mode Doppler puissance

Ce chapitre fournit des informations et des instructions sur l'utilisation du mode Doppler puissance lors de la réalisation d'une étude échographique.

Aperçu du mode Doppler puissance

Utiliser le mode Doppler puissance pour visualiser l'énergie du flux sanguin (et non la vitesse ou la direction) superposée sur une image en mode B.

En mode Doppler puissance, l'énergie du flux contenu dans la région d'intérêt (ROI) est affichée à l'aide d'une échelle d'intensité dans les tons rouges. Cette échelle de couleurs est affichée à droite de l'image.

Lors de l'utilisation du mode Doppler puissance, il est possible de faire ce qui suit :

- Régler la taille et la position de la région d'intérêt
- Régler le gain de couleur et la profondeur
- Régler l'échelle de vitesse pour l'adapter aux flux de haute ou faible vitesse

Accès au mode Doppler puissance

- **Pour passer en mode Doppler puissance :**

Appuyer sur l'icône Modes  et sélectionner **Power Doppler (Doppler puissance)**.

Réglage de la région d'intérêt (ROI)

La région d'intérêt est affichée sur l'image. Lors du déplacement de la région d'intérêt, le contour est bleu jusqu'à ce qu'elle soit positionnée.

- **Pour régler la région d'intérêt :**

1. Pour redimensionner la région d'intérêt, appuyer sur l'icône  et faire glisser son doigt vers le haut, le bas, la gauche ou la droite pour régler la taille et la direction de la région d'intérêt.

Remarque — En format linéaire (vasculaire par exemple), utiliser  pour régler la largeur.

2. Pour déplacer la région d'intérêt, appuyer à l'intérieur de la région d'intérêt et faire glisser la région d'intérêt vers la nouvelle position.

Conseil — Il est possible d'effectuer un zoom avant sur la région d'intérêt. Lors du réglage du zoom, une image miniature est affichée dans la partie supérieure droite de l'écran avec une fenêtre de région d'intérêt jaune. Lors d'un panoramique de l'image agrandie, la région d'intérêt est mise à jour pour orienter l'utilisateur dans l'image agrandie.

Réglage du gain de couleur, de la profondeur et de l'échelle de vitesse

Les commandes **Color Gain (Gain de couleur)** et **Depth (Profondeur)** sont disponibles lors de l'acquisition d'images en mode Doppler puissance.

La commande **Color Gain (Gain de couleur)** augmente ou diminue le pourcentage de gain des émissions en mode Doppler puissance uniquement (et non les émissions en mode B). La commande **Depth (Profondeur)** augmente ou diminue la profondeur des émissions en mode B et Doppler puissance exprimée en centimètres. Pour accéder aux commandes **Color Gain (Gain de couleur)** et **Depth (Profondeur)**, effleurer un point quelconque hors de la région d'intérêt et le faire glisser horizontalement ou verticalement.

Pour plus de détails sur le réglage du gain et de la profondeur, consulter «Réglage du gain, de la profondeur et de la TGC » à la page 6-4.

Il est possible de régler l'échelle de vitesse pour les vitesses élevées ou faibles à l'aide des commandes **High (Élevé)** et **Low (Faible)** en bas de l'écran. En sélectionnant **Low (Faible)**, il est possible d'augmenter la sensibilité aux flux de plus faible vitesse.

Chapitre 11

Utilisation de l'affichage en mode M

Ce chapitre fournit des informations et des instructions sur l'utilisation de l'affichage en mode M lors de l'exécution d'une étude par échographie.

Aperçu de l'affichage en mode M

L'acquisition d'images en mode M offre une résolution temporelle élevée du mouvement des tissus.

L'affichage en mode M comprend les commandes de vitesse (Fast [Rapide] ou Slow [Lent]), la ligne en mode M, l'image en mode B et un point de déplacement pour déplacer la ligne en mode M.

Accès au mode M

➤ **Pour passer en mode M :**

Appuyer sur l'icône Modes  et sélectionner **M-mode (mode M)**.

Utilisation du mode M

Lors de l'utilisation du mode M, il est possible de :

- Régler la ligne d'acquisition radiale en appuyant sur point de déplacement et en le faisant glisser : 
- Régler la vitesse de balayage du mode M en effleurant la commande **Fast (Rapide)/ Slow (Lent)** au milieu de l'écran
- Régler la **Depth (Profondeur)** et le **Gain**
- Prendre des mesures temporelles, de distances et de la fréquence cardiaque sur l'affichage

➤ **Pour utiliser le mode M :**

Pour régler l'angle de la ligne d'acquisition, appuyer sur point de déplacement  et le faire glisser radialement.

Réglage de la vitesse de balayage, du gain et de la profondeur

Les commandes **Gain**, **Depth (Profondeur)**, et sweep speed (vitesse de balayage) sont disponibles lors des acquisitions d'images en mode M.

La commande **Gain**, accessible en balayant horizontalement sur l'image, augmente ou diminue le pourcentage de gain. La commande **Depth (Profondeur)**, accessible en balayant verticalement sur l'image, augmente ou diminue la profondeur exprimée en centimètres. Utiliser la commande de vitesse de balayage pour régler la vitesse de balayage (**Fast [Rapide]** ou **Slow [Lent]**).

Pour plus de détails sur le réglage du gain et de la profondeur, consulter « Réglage du gain, de la profondeur et de la TGC » à la page 6-4.

➤ Pour régler la vitesse de balayage de l'affichage de la ligne d'acquisition :

Appuyer sur **Slow (Lent)** ou **Fast (Rapide)** pour modifier la vitesse de balayage.

Prise de mesures en mode M

Lors d'une prise de mesure en mode M, l'application calcule le temps, la fréquence cardiaque (bpm) et la distance en fonction de la position de la ligne.

➤ Pour prendre une mesure :

1. Appuyer sur  pour un arrêt sur image.
2. Appuyer sur  pour accéder aux outils de mesure.
3. Pour prendre une mesure de distance, appuyer sur .
4. Utiliser le  pour positionner la mire.
5. Pour supprimer la ligne, appuyer sur **X** à côté de l'affichage numérique de la mesure correspondante, puis appuyer sur **Delete Line (Supprimer la ligne)** pour confirmer.

Chapitre 12

Téléchargement d'une étude

Ce chapitre fournit des informations et des instructions pour télécharger une étude, récupérer une étude téléchargée et configurer la destination de téléchargement des archives.

Aperçu

Une étude comprend les renseignements sur le patient, la description de l'étude et les captures (images et/ou extraits vidéo). Lors du téléchargement d'une étude, il est possible de sélectionner les captures à inclure dans l'archive. Il est également possible de supprimer les captures non incluses dans l'archive ou de les ajouter à une nouvelle étude.

Cloud Butterfly

Le Cloud Butterfly est une application Web qui permet aux utilisateurs de télécharger des examens d'échographie à partir de l'application iOS Butterfly iQ™. Pour plus d'informations, consulter « Utilisation du Cloud Butterfly » à la page 13-1.

Téléchargement d'une étude

► Pour télécharger une étude :

1. Une fois que toutes les images à télécharger ont été capturées, appuyer sur la **Capture Reel (Galerie)**.
2. Appuyer sur **Save (Enregistrer)**. Si l'utilisateur n'a pas encore associé un patient à l'étude ou ajouté une description à l'étude, le système l'invite à continuer sans ajouter d'informations sur l'étude. Pour plus de détails, consulter « Saisie des données patients » à la page 6-2.
3. Sélectionner la destination des archives Butterfly.
4. Toutes les images sont incluses par défaut dans l'enregistrement. Pour exclure une image de l'enregistrement, appuyer sur l'image.
5. Si une ou plusieurs images ont été exclues, après avoir appuyé sur **Confirm (Confirmer)** dans le coin supérieur droit, le système invite l'utilisateur à jeter les images ou à les ajouter à une nouvelle étude. Les images capturées restent dans la **Capture Reel (Galerie)**.
6. Appuyer sur **Confirm (Confirmer)**. L'écran d'acquisition d'images est affiché. Un indicateur d'avancement est affiché autour de l'avatar de l'utilisateur dans le coin supérieur gauche de l'écran. Une fois le téléchargement terminé, une coche est affichée pour confirmer que l'étude a été téléchargée dans l'archive sélectionnée.

Affichage de l'état d'avancement du téléchargement

Lors du téléchargement d'études vers plusieurs destinations d'archivage, le système affiche une notification relative à l'état d'avancement en bas de l'écran **My Account (Mon compte)**.

► Pour afficher l'état d'avancement du téléchargement :

1. Appuyer sur l'avatar de l'utilisateur (ou ses initiales) pour afficher l'écran des archives de l'utilisateur où il est possible d'afficher un flux d'archives de tous ses téléchargements.
2. Appuyer sur la notification en bas de l'écran. **L'écran Outbox (Boîte d'envoi)** est affiché avec les téléchargements en attente, en cours ou en échec.
3. Il est possible d'afficher l'état d'avancement du téléchargement et d'annuler le téléchargement si nécessaire.
4. Pour les téléchargements en échec, il est possible d'appuyer sur **Retry (Réessayer)** ou sur **X** pour annuler le téléchargement.

Affichage d'une étude téléchargée

Une fois qu'une étude a été téléchargée, il est possible d'accéder à la destination de téléchargement pour récupérer l'étude.

Les études sont organisées dans l'écran des archives, en commençant par l'étude la plus récente.

Utiliser le  pour rechercher une étude spécifique. Un clavier, où il est possible de saisir du texte pour faciliter la localisation de l'étude, est affiché.

Il est possible de partager un lien vers l'étude ou une image/des images de l'étude. Le lien est copié dans le presse-papiers de l'appareil mobile de l'utilisateur où il est possible de le partager ensuite avec d'autres personnes.

Remarque — Lors du partage d'un lien, les renseignements sur le patient NE sont PAS inclus. L'étude est désidentifiée pour protéger l'identité du patient.

➤ **Pour afficher une étude téléchargée :**

1. Appuyer sur l'avatar de l'utilisateur (ou ses initiales) dans le coin supérieur gauche. L'écran des archives est affiché.
2. Cliquer sur le menu déroulant pour voir une liste de toutes les archives disponibles. Les archives sont classées par ordre alphabétique.
3. Sélectionner l'archive qui contient l'étude à récupérer.
4. Faire défiler la liste des études et appuyer sur l'étude pour afficher les renseignements.

Remarque — Pour rafraîchir la liste des études, balayer vers le bas.

5. Appuyer sur l'image ou l'extrait vidéo miniature pour l'afficher en mode plein écran.
6. En mode plein écran, il est possible de balayer vers la gauche ou vers la droite pour afficher l'image ou l'extrait vidéo précédent ou suivant.
7. Pour partager un lien vers l'étude ou l'image, appuyer sur  dans le coin supérieur droit de l'écran.
8. Appuyer sur **Share De-identified Study Link (Partager le lien vers l'étude désidentifiée)** puis coller le lien dans l'application utilisée pour partager des informations (courrier électronique, SMS, etc.).
9. Utiliser le **X** en haut à gauche des images et la flèche en haut à gauche des pages de l'étude pour revenir à l'écran des archives.
10. Pour revenir à l'image en direct depuis l'écran des archives, appuyer sur **Scan (Acquisition)**.

Ajout et affichage de commentaires sur les images

Il est possible d'ajouter et d'afficher des commentaires sur les images téléchargées. Si les notifications sont activées et qu'un compte d'équipe est utilisé, les utilisateurs recevront une notification chaque fois qu'un commentaire est ajouté à l'image qu'ils ont téléchargée ou qu'un utilisateur est mentionné dans cette image. Pour plus d'informations sur l'activation des notifications, consulter « Configuration des paramètres système de l'utilisateur » à la page 4-4.

➤ Pour ajouter ou afficher des commentaires

1. Appuyer sur l'avatar de l'utilisateur pour accéder à l'écran des archives. Les destinations des archives sont classées par ordre alphabétique.
2. Sélectionner l'archive qui contient l'étude à récupérer.
3. Faire défiler la liste des études et appuyer sur l'étude pour afficher les renseignements.
4. Appuyer sur l'image ou l'extrait vidéo miniature pour l'afficher en mode plein écran. Le bas de l'écran contient le commentaire le plus récent ou une zone de texte vide pour saisir le premier commentaire.
 - Pour saisir un nouveau commentaire, appuyer sur le champ de texte vide pour afficher le clavier. Saisir le texte et appuyer sur **Post (Poster)**.
 - Pour afficher les commentaires existants ou ajouter une réponse, appuyer sur le commentaire en bas de l'écran.

Suppression d'une étude archivée

La suppression d'une étude téléchargée supprime l'étude de l'archive.

➤ Pour supprimer une étude archivée :

1. Effectuer les étapes pour récupérer une étude. Pour plus de détails, consulter « Affichage d'une étude téléchargée » à la page 12-3.
2. Sélectionner l'étude.
3. Appuyer sur **Delete Study (Supprimer l'étude)** pour supprimer l'étude. Une invite est affichée pour demander à l'utilisateur de confirmer la suppression.
4. Appuyer sur **Delete Study (Supprimer l'étude)**.

Chapitre 13

Utilisation du Cloud Butterfly

Ce chapitre fournit des informations et des instructions sur l'utilisation du Cloud Butterfly pour stocker des examens échographiques téléchargés à partir de l'application mobile iOS Butterfly iQ™ et y accéder.

Aperçu

Le Cloud Butterfly est une application Web qui permet aux utilisateurs de télécharger des examens échographiques à partir de l'application iOS Butterfly iQ™. Les utilisateurs ont la possibilité d'accéder aux examens échographiques téléchargés dans le Cloud Butterfly par l'intermédiaire de l'application iOS Butterfly iQ™. Selon les privilèges de l'utilisateur, il peut être possible d'accéder à l'ensemble des examens Butterfly iQ™ d'une organisation téléchargés dans le Cloud Butterfly.

Un administrateur Cloud Butterfly configure les archives, ajoute de nouveaux membres et configure le niveau d'accès de chaque utilisateur.

Les administrateurs ont la possibilité de gérer les comptes des utilisateurs et de configurer les archives pour les examens échographiques à télécharger dans le Cloud Butterfly de l'organisation. Une fois la configuration terminée, l'administrateur de l'utilisateur lui envoie un courrier électronique d'invitation avec les renseignements nécessaires pour créer un compte permettant d'accéder au Cloud de l'organisation.

Une organisation peut avoir plusieurs archives. Par exemple, l'hôpital municipal peut avoir des archives pour chacun de ses services comme la radiologie, la cardiologie, les urgences, etc.

Remarque — Chaque fois que des données sont partagées à partir du Cloud Butterfly, les données partagées sont rendues anonymes pour le destinataire, ce qui signifie que toutes les données sensibles relatives à la santé sont supprimées. L'information se trouve dans une fenêtre en mode affichage seul sur le Cloud Butterfly. Pour plus d'informations, consulter « Partage d'une étude » à la page 13-10.

Accès au Cloud Butterfly

Une fois qu'un administrateur de l'équipe Cloud Butterfly a accordé à l'utilisateur un accès au Cloud Butterfly, ou que l'utilisateur a acheté le Cloud Butterfly, l'utilisateur recevra une invitation par courrier électronique avec une URL d'accès.

Suivre les instructions fournies dans le courrier électronique pour accéder au Cloud Butterfly et créer le mot de passe de l'utilisateur.

L'utilisation du Cloud Butterfly sur l'appareil iOS de l'utilisateur se fait via l'application. La fonctionnalité de cette section concerne le site Web Cloud Butterfly tel qu'il est accessible depuis un ordinateur.

Adresse Web

Une fois le compte de l'utilisateur établi et le mot de passe créé, utiliser le lien suivant pour accéder au Cloud Butterfly : <https://cloud.butterflynetwork.com>

Connexion et déconnexion

➤ **Pour se connecter :**

1. Saisir l'adresse électronique de l'utilisateur.
2. Saisir le mot de passe de l'utilisateur.

➤ **Pour se déconnecter :**

Cliquer sur le nom d'utilisateur dans le coin supérieur droit et sélectionner **Log out (Se déconnecter)**.

Aperçu de l'écran principal

L'écran principal comprend les sections suivantes :

- « Paramètres » à la page 13-3
- « Archives » à la page 13-7
- « Études » à la page 13-9

Paramètres

Il est possible d'accéder aux sections de configuration des paramètres suivantes en cliquant sur le nom d'utilisateur dans le coin supérieur droit :

- My Account (Mon compte)
- Organization Settings (Paramètres de l'organisation)*
- DICOM Connections (Connexions DICOM)*
- Members (Membres)

Remarque — *Il faut être un administrateur de l'organisation pour pouvoir afficher les paramètres de l'organisation et les connexions DICOM dans le menu des paramètres.

Configuration des paramètres du compte

Il est possible de configurer les paramètres de compte suivants :

- **Add Profile Photo (Ajouter une photo de profil)** à afficher avec les études mises à jour et les commentaires de l'utilisateur
- **Change Name (Modifier le nom)** pour modifier le nom complet de l'utilisateur tel qu'il apparaît dans le Cloud Butterfly
- **Change Email (Modifier l'adresse électronique)** pour modifier l'adresse électronique de l'utilisateur
- **Change Password (Modifier le mot de passe)** pour modifier le mot de passe Cloud Butterfly de l'utilisateur
- **Comment Notifications (Notifications de commentaires)** pour choisir de recevoir ou non des notifications lorsqu'un collègue commente les images de l'utilisateur ou le mentionne dans un commentaire. Le paramètre par défaut est ON (ACTIF).

➤ **Pour configurer les paramètres du compte de l'utilisateur**

1. Cliquer sur le nom de l'utilisateur dans le coin supérieur droit et sélectionner **My account (Mon compte)**.
2. Pour ajouter une photo de profil, sélectionner **Add Photo (Ajouter une photo)** dans la section **Profile Photo (Photo de profil)**. Suivre les instructions à l'écran.
3. Le cas échéant, dans la section **Account Info (Informations relatives au compte)**, saisir le nouveau nom et sélectionner **Change Name (Modifier le nom)** pour changer le nom, et saisir la nouvelle adresse électronique et cliquer sur **Change Email (Modifier l'adresse électronique)** pour changer l'adresse électronique. Suivre les instructions à l'écran.
4. Pour changer le mot de passe de l'utilisateur, dans la section **Change Password (Modifier le mot de passe)**, saisir le nouveau mot de passe, et ensuite saisir à nouveau le nouveau mot de passe dans le champ **Confirm Password (Confirmer le mot de passe)**. Cliquer sur **Change Password (Modifier le mot de passe)**.

5. Pour configurer **Comment Notifications (Notifications de commentaires)**, effectuer l'une des opérations suivantes :
 - Pour recevoir des notifications par courrier électronique, cocher la case **Email Notifications (Notifications par courrier électronique)**. Si la case n'est pas cochée, l'utilisateur ne recevra pas de notifications par courrier électronique.
 - Pour recevoir des notifications mobiles, cocher la case **Mobile Notifications (Notifications sur l'appareil mobile)**. Si la case n'est pas cochée, l'utilisateur ne recevra pas de notifications sur l'appareil mobile.

Affichage des paramètres de l'organisation

Remarque — Il faut des droits administrateur pour changer le nom de l'organisation.

➤ Pour afficher les paramètres de l'organisation :

1. Cliquer sur le nom d'utilisateur dans le coin supérieur droit et sélectionner **Organization settings (Paramètres de l'organisation)**.
2. Le cas échéant, cliquer sur **Update (Mettre à jour)** pour modifier le nom de l'organisation.

Connexions DICOM

Remarque — Il faut être un administrateur de l'organisation pour accéder aux paramètres DICOM et les configurer.

Le Cloud Butterfly peut être connecté aux points de terminaison DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) de l'organisation de l'utilisateur à l'aide d'une connexion DICOM-TLS sécurisée. Toute étude échographique acquise sur l'un des Butterfly iQ™ de l'organisation de l'utilisateur peut être transférée vers le Cloud Butterfly puis vers un ou plusieurs systèmes de stockage DICOM de l'hôpital de l'utilisateur (par exemple, un système PACS [Picture Archiving and Communication System] ou VNA [Vendor Neutral Archive]). Le Cloud peut également se connecter à une DICOM Modality Worklist (MWL) pour réduire au minimum le besoin de saisie manuelle de données patients par les utilisateurs. Une fois la configuration terminée, les membres de l'organisation de l'utilisateur peuvent utiliser la liste de travail pour remplir les champs de données patients avant de télécharger les études à partir de l'application Butterfly iQ™.

Configuration des connexions DICOM de l'utilisateur

➤ Pour configurer les connexions DICOM de l'utilisateur :

1. Cliquer sur le nom d'utilisateur dans le coin supérieur droit et sélectionner **DICOM Connections (Connexions DICOM)**.
2. Cliquer sur **View Guide (Afficher le guide)** dans la section **Need Help Getting Started? (Besoin d'aide pour commencer ?)** en haut de l'écran pour plus d'informations.

Configuration des archives de l'utilisateur à envoyer à des points de terminaison DICOM

Il est possible de configurer les archives de l'utilisateur pour transmettre automatiquement des études à un maximum de trois points de terminaison DICOM distincts (tels que PACS ou VNA).

► Pour configurer les archives à envoyer à des points de terminaison DICOM :

1. Sélectionner l'archive dans la liste **Archive** dans la partie gauche de l'écran. L'archive s'ouvre au centre de l'écran.
2. Dans le coin supérieur droit de la fenêtre d'archives, cliquer sur l'icône **Settings (Paramètres)**.
3. Dans la page **Settings (Paramètres)** de l'archive sélectionnée, sélectionner jusqu'à trois PACS dans le menu déroulant de la section PACS Forwarding (Transmission PACS), vers lesquels l'utilisateur souhaite envoyer des études directement à partir de l'archive sélectionnée.

Il est possible de choisir parmi tous les PACS disponibles configurés avec le Cloud Butterfly de l'organisation de l'utilisateur. Pour plus d'informations sur la configuration du PACS avec le Cloud Butterfly, consulter « Configuration des connexions DICOM de l'utilisateur » à la page 13-4.

Remarque — Une archive configurée pour un point de terminaison DICOM (tel que PACS ou VNA) aura l'icône **DICOM** à ses côtés dans la liste d'archives de la partie gauche de l'écran.

Envoi et renvoi d'études à des points de terminaison DICOM

DICOM Management enregistre tous les points de terminaison DICOM vers lesquels une étude a été envoyée. Les études peuvent être envoyées manuellement et renvoyées à n'importe quel point de terminaison DICOM configuré. Les études qui ont été éditées peuvent également être renvoyées à des points de terminaison DICOM.

Remarque — Les administrateurs et les membres réguliers peuvent envoyer et renvoyer des études à des points de terminaison DICOM.

► Pour envoyer ou renvoyer des études à des points de terminaison DICOM :

1. Sélectionner l'archive qui contient l'étude à envoyer ou à renvoyer. Toutes les études disponibles dans l'archive sélectionnée sont affichées au centre de l'écran.
2. Dans le coin droit de l'étude à envoyer ou à renvoyer, cliquer sur l'icône du menu déroulant pour afficher le menu.
3. Sélectionner **DICOM Management (Gestion DICOM)**. Une fenêtre **DICOM Management (Gestion DICOM)** est affichée avec une liste des connexions DICOM de l'utilisateur.
4. Il est possible d'envoyer ou de renvoyer l'étude à une ou plusieurs des connexions DICOM de l'utilisateur. Cliquer sur **Send (Envoyer)** ou **Resend (Renvoyer)** au besoin.

Membres

La section **Members (Membres)** du Cloud Butterfly énumère les membres qui peuvent accéder aux archives, ainsi que leur niveau d'accès.

Affichage des membres

Les membres sont classés par ordre alphabétique, de A à Z.

Pour utiliser l'ordre de classement de Z à A, cliquer sur le titre **User (Utilisateur)** dans la section **Members (Membres)**.

Affichage du niveau d'accès des membres

L'**Access Level (Niveau d'accès)**, énuméré dans la section **Members (Membres)** pour chaque membre, est accordé par les membres qui ont des droits administrateur. Il y a deux niveaux d'accès :

- **Admin (Administrateur)** : Les administrateurs peuvent créer de nouvelles archives, inviter et modifier des membres. Les administrateurs peuvent également supprimer des membres du Cloud Butterfly.
- **Membres Regular (Réguliers)** : Les membres peuvent télécharger et afficher des archives et des études, et commenter des études.

Ajout d'un nouveau membre

Remarque — Seuls les membres ayant des droits administrateur peuvent ajouter de nouveaux membres au Cloud Butterfly.

L'ajout d'un nouveau membre consiste à inviter un nouveau membre à se joindre à l'organisation.

➤ Pour ajouter un nouveau membre :

1. Dans la section **Add a Member (Ajouter un membre)**, saisir l'adresse électronique du membre et cliquer sur **Send invite (Envoyer l'invitation)**.

Un message est affiché pour confirmer que l'invitation a été envoyée. Le membre est affiché dans la liste **Members (Membres)** en tant que **Pending Invitation (Invitation en attente)** jusqu'à ce que le membre accepte l'invitation.

Modification du niveau d'accès d'un membre

Remarque — Il faut avoir des droits administrateur pour changer le niveau d'accès d'un membre.

➤ Les nouveaux membres sont ajoutés en tant que membres réguliers. Pour modifier le niveau d'accès d'un membre :

Dans la section **Members (Membres)**, cliquer sur **Access Level (Niveau d'accès)** pour le membre et faire une sélection parmi ce qui suit :

- **Make admin (En faire un administrateur)**
- **Make regular member (En faire un membre régulier)**
- **Remove from organization (Le supprimer de l'organisation)**

Archives

Les archives sont énumérées dans la partie gauche de l'écran. Chaque archive contient les études individuelles et chaque étude contient les images et les extraits vidéo enregistrés.

Lorsqu'une archive est sélectionnée, il est possible d'afficher les études de l'archive, puis d'afficher les images et extraits vidéo enregistrés dans l'étude.

Création d'une nouvelle archive

Remarque — Seuls les membres qui ont des droits administrateur peuvent créer une nouvelle archive.

➤ **Pour créer une nouvelle archive :**

1. Cliquer sur **Create (Créer)**. La fenêtre **Create New Archive (Créer une nouvelle archive)** est affichée.
2. Saisir un titre pour l'archive dans la section **Archive Title (Titre de l'archive)** puis cliquer sur **Create (Créer)**.

Sélection d'une archive

Les archives sont classées par ordre alphabétique dans la partie gauche de l'écran.

Cliquer sur une archive pour la sélectionner.

L'archive s'ouvre au centre de l'écran avec des informations sur l'archive, y compris le nom de l'archive, l'étude ou les études répertoriées dans l'archive, et la date de chaque étude.

Suppression d'une archive

Remarque — Lorsqu'une archive est supprimée, les études contenues dans cette archive ne permettent pas de faire des commentaires.

➤ **Pour supprimer une archive :**

1. Sélectionner l'archive dans la section **Archive** dans la partie gauche de l'écran. L'archive s'ouvre au centre de l'écran.
2. Dans le coin supérieur droit de la fenêtre d'archives, cliquer sur l'icône **Settings (Paramètres)**.
3. Dans la page **Settings (Paramètres)** pour l'archive sélectionnée par l'utilisateur, sélectionner **Delete Archive (Supprimer l'archive)**. Le système invite l'utilisateur à confirmer la suppression.
4. Cliquer sur **Delete (Supprimer)** pour supprimer l'archive.

Restauration d'une archive supprimée

Remarque — La restauration d'une archive restaure également toutes les études contenues dans l'archive. Toutefois, si une étude de cette archive a été supprimée avant que l'archive elle-même ne soit supprimée, l'étude n'est pas contenue dans l'archive et n'est pas restaurée à ce stade. Pour restaurer cette étude, il faut d'abord restaurer l'archive dans laquelle l'étude est contenue (voir instructions ci-dessous), puis restaurer l'étude supprimée indépendamment. Pour des instructions, consulter « Restauration d'une étude supprimée » à la page 13-12.

➤ **Pour restaurer une archive supprimée :**

1. Cliquer sur le menu déroulant **Deleted Archives (Archives supprimées)** situé en bas de la liste des **Archives** dans la partie gauche de l'écran.
2. Le menu déroulant affiche une liste des archives supprimées. Cliquer sur l'archive supprimée à restaurer.
3. Sélectionner **Restore (Restaurer)** au centre de l'écran. Le système invite l'utilisateur à confirmer la restauration de l'archive supprimée.
4. Cliquer sur **Restore (Restaurer)** pour restaurer l'archive supprimée.

Études

Les études sont contenues dans les archives. Chaque étude peut contenir les informations suivantes, si elles sont ajoutées pendant l'examen :

- Nom du patient (nom, prénom, deuxième prénom, titre et suffixe)
- Sexe (homme, femme, autre et inconnu)
- Date de naissance du patient
- Numéro d'acquisition
- Numéro de dossier médical (MRN)
- Date de l'étude
- Images et extraits vidéo miniatures enregistrés lors de l'examen

Il est possible de réaliser les tâches suivantes en travaillant avec des études :

- Rechercher une étude
- Partager une étude
- Supprimer une étude
- Afficher des images et des extraits vidéo
- Télécharger des images et des extraits vidéo

Recherche d'une étude

Il est possible de rechercher une étude spécifique dans les archives à l'aide de la zone de saisie textuelle **Search (Recherche)** en haut de tous les écrans.

➤ **Pour rechercher une étude :**

Dans le champ **Search (Recherche)** dans la partie supérieure de l'écran, saisir le ou les mots-clés à rechercher. Au fur et à mesure de la saisie, un menu déroulant affiche les résultats correspondants. Il est possible d'ajouter des informations supplémentaires sur l'étude pour affiner les résultats.

Les résultats sont affichés au centre de l'écran.

Modification des renseignements sur l'étude

Remarque — Seuls les membres qui ont des droits administrateur peuvent modifier les renseignements sur l'étude.

➤ **Pour modifier les renseignements sur l'étude :**

1. Sélectionner l'archive qui contient l'étude dont il faut modifier les renseignements.
2. Cliquer sur une image ou un extrait vidéo dans l'étude. L'image est affichée au centre de l'écran.
Les sections **Patient** et **Information** sont affichées dans la partie droite de l'écran, avec tous les commentaires qui ont été ajoutés en rapport avec l'image.
3. Cliquer sur **Edit (Modifier)** (au-dessus de l'image). La fenêtre **Edit Study Details (Modifier les renseignements sur l'étude)** est affichée pour pouvoir y saisir des renseignements sur l'étude.
4. Modifier les renseignements sur l'étude au besoin et cliquer sur **Save and Sync (Enregistrer et synchroniser)** pour enregistrer et synchroniser les modifications.
5. Pour afficher l'historique des modifications apportées aux renseignements sur l'étude, cliquer sur **Change History (Historique des modifications)** (au-dessus de l'image).

Remarque — Tous les membres peuvent consulter l'historique des modifications d'une étude dans leur organisation.

Partage d'une étude

Il est possible de partager une étude avec d'autres personnes. Lorsque le partage d'une étude est sélectionné, l'image ou l'extrait vidéo est désidentifié pour retirer les renseignements sur le patient et un lien est créé, qu'il est possible de copier et coller dans tout système de messagerie utilisé pour partager des informations (courrier électronique, SMS, insertion dans un rapport, etc.). Le lien permet au destinataire d'afficher les données partagées sur le Cloud Butterfly. Les données partagées sont accessibles aux destinataires sous forme anonyme (ce qui signifie qu'aucune donnée sensible relative à la santé du patient n'est visible) dans une fenêtre en mode affichage seul sur le Cloud Butterfly.

➤ **Pour partager une étude désidentifiée :**

1. Cliquer sur l'image ou l'extrait vidéo. L'image est affichée au centre de l'écran. Les sections **Patient** et **Information** sont affichées dans la partie droite de l'écran, avec tous les commentaires qui ont été ajoutés en rapport avec l'image.
2. Cliquer sur **Share de-identified study (Partager une étude désidentifiée)** (au-dessus de l'image).
3. Cliquer sur la commande de copie. Le lien est copié dans le presse-papiers de l'appareil de l'utilisateur.
4. Naviguer jusqu'à l'endroit où il faut partager le lien (courrier électronique, SMS, document, etc.), et coller le lien.

Déplacement d'une étude d'une archive à une autre

Remarques

- Les membres qui ont des droits administrateur peuvent déplacer n'importe quelle étude d'une archive à une autre. Les membres réguliers peuvent déplacer une étude qu'ils ont créée.
 - Lors du déplacement d'une étude d'une archive à une autre, l'étude est envoyée à tout nouveau point de terminaison DICOM auquel la nouvelle archive est connectée. Les études qui ont été envoyées manuellement à des points de terminaison DICOM ne sont pas affectées.
-

➤ Pour déplacer une étude vers une autre archive :

1. Sélectionner l'archive qui contient l'étude à déplacer.
2. Dans le coin droit de l'étude, cliquer sur l'icône du menu déroulant pour afficher le menu. Sélectionner **Move Study (Déplacer l'étude)**. La fenêtre **Select Destination Archive (Sélectionner une archive de destination)** est affichée.
3. Sélectionner la nouvelle destination de l'archive. L'étude est déplacée vers la nouvelle archive et placée automatiquement à un endroit approprié en fonction de la date de téléchargement dans cette archive.

Suppression d'une étude



MISE EN GARDE !

La suppression d'une étude la supprime de l'archive. S'assurer que les images nécessaires sont transmises au dossier médical de l'utilisateur avant la suppression.

➤ Pour supprimer une étude :

1. Sélectionner l'archive qui contient l'étude à supprimer.
2. Dans le coin droit de l'étude, cliquer sur l'icône du menu déroulant pour afficher le menu.
3. Sélectionner **Delete study (Supprimer l'étude)**. Le système invite l'utilisateur à confirmer la suppression.
4. Cliquer sur **Delete (Supprimer)** pour supprimer l'étude.

Restauration d'une étude supprimée

Les études supprimées sont énumérées dans la section **Deleted Studies (Études supprimées)** en bas à gauche de l'écran.

Remarque — S'il est nécessaire de restaurer une étude supprimée, l'archive dans laquelle elle se trouvait à l'origine doit être disponible. Si cette archive a été supprimée, il faut d'abord restaurer cette archive, puis restaurer l'étude supprimée. Pour des instructions, consulter « Restauration d'une archive supprimée » à la page 13-8.

➤ Pour restaurer une étude supprimée :

1. Cliquer sur **Deleted Studies (Études supprimées)** en bas à gauche de l'écran. Les études supprimées sont affichées au centre de l'écran.
2. Dans le coin droit de l'étude, cliquer sur l'icône du menu déroulant pour afficher le menu.
3. Sélectionner **Restore deleted study (Restaurer l'étude supprimée)**. Le système invite l'utilisateur à confirmer la restauration de l'étude supprimée.
4. Cliquer sur **Restore (Restaurer)** pour restaurer l'étude.

Utilisation d'images et d'extraits vidéo

Les images et les extraits vidéo téléchargés dans le Cloud Butterfly incluent toutes les annotations (mesures linéaires et elliptiques et annotations textuelles) qui ont été effectuées sur les images. Chaque image et chaque extrait vidéo contient des renseignements sur le patient, ainsi qu'une zone pour saisir des commentaires y afférents. Les extraits vidéo comprennent cette icône : 

Remarque — Tous les membres qui ont accès à l'étude peuvent consulter les commentaires.

Utiliser la fonction de partage de commentaires pour avertir d'autres utilisateurs afin qu'ils puissent regarder de plus près une image ou un extrait vidéo, et recevoir des commentaires.

Affichage d'images et d'extraits vidéo

➤ **Pour afficher des images, des extraits vidéo ou pour saisir des commentaires :**

1. Cliquer sur l'image ou l'extrait vidéo. L'image est affichée au centre de l'écran. Les sections **Patient** et **Information** sont affichées dans la partie droite de l'écran, avec tous les commentaires qui ont été ajoutés en rapport avec l'image ou l'extrait vidéo.
2. Pour saisir un commentaire, taper le commentaire dans la section **Add comment (Ajouter un commentaire)** puis cliquer sur **Comment (Commenter)**. Le commentaire de l'utilisateur est affiché dans la liste avec ses initiales.
3. Pour étiqueter des membres de l'organisation de l'utilisateur, taper @ suivi du nom du membre (par exemple, @Kathy). Au fur et à mesure de la saisie, des membres potentiels sont suggérés. Cliquer sur le nom d'un membre pour le sélectionner.
4. Pour afficher l'image ou l'extrait vidéo suivant dans l'étude, cliquer sur la flèche gauche ou droite. La lecture des extraits vidéo commence automatiquement.

Utiliser les commandes d'extrait vidéo pour lire et mettre en pause l'extrait vidéo, activer et désactiver le son, et afficher l'extrait vidéo en mode plein écran.

Téléchargement d'une image ou d'un extrait vidéo

Il est possible de télécharger une image ou un extrait vidéo.

➤ **Pour télécharger une image ou un extrait vidéo :**

1. Sélectionner l'archive, puis sélectionner l'étude à examiner.
2. Sélectionner l'image ou l'extrait vidéo à télécharger.
3. Sélectionner **Download (Télécharger)**. Le système peut demander à l'utilisateur de spécifier les informations de téléchargement.
4. Suivre les instructions à l'écran.

Centre de notifications

Les notifications reçues sur le Cloud Butterfly sont présentées dans le Centre de notifications.

L'icône du Centre de notifications  est situé dans le coin supérieur droit du Cloud Butterfly. Des notifications sont affichées concernant les commentaires sur les études.

Les notifications qui n'ont pas été consultées sont représentées par un petit chiffre bleu sur l'icône du Centre de notifications. Cependant, une fois que le Centre de notifications est ouvert, ce numéro disparaît. Les études non lues sont toujours affichées dans le Centre de notifications avec un point bleu.

Le marquage de toutes les études comme étant **read (lues)** efface tous les points bleus.

Pour plus de détails sur la configuration des paramètres de notification, consulter « Configuration des paramètres système de l'utilisateur » à la page 4-4.

Pour plus d'informations sur les types de notifications dans le Centre de notifications, consulter la base de connaissances à l'adresse support.butterflynetwork.com.

Chapitre 14

Entretien

Ce chapitre fournit des informations et des instructions pour le stockage, le transport, le nettoyage et la désinfection de la sonde.

Entretien de la sonde

Stockage et transport



MISES EN GARDE !

- Éviter de stocker la sonde dans un endroit où la sonde ou son câble pourrait facilement être endommagé.
 - Éviter de transporter la sonde à moins qu'elle ne soit bien soutenue et fixée. Fixer solidement le câble à la sonde lors de son transport. Éviter de balancer la sonde ou de la soutenir uniquement par son câble.
-

La sonde doit être rangée dans un endroit propre, sec et à température modérée.

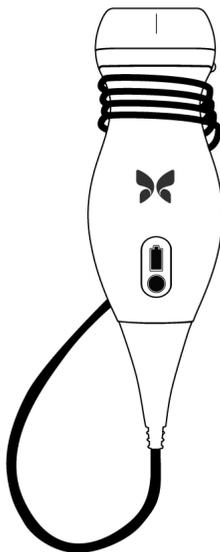
Suivre ces étapes pour le stockage et le transport quotidiens :

- Avant de stocker la sonde, enrouler le câble autour de la sonde de façon à ce qu'il y ait un peu de mou au bas de la sonde. Consulter Figure 14-1 à titre de référence.
- Éviter de placer ou de stocker la sonde dans des endroits où il fait trop chaud ou trop froid ou en plein soleil.
- Éviter de la placer ou de la stocker avec d'autres équipements ou objets susceptibles d'endommager par inadvertance la sonde, en particulier la face transductrice.
- Éviter toute contamination en :
 - Suivant les instructions de nettoyage et de désinfection. Consulter « Nettoyage et désinfection de la sonde » à la page 14-2.
 - S'assurant que l'équipement est sec.
 - Manipulant soigneusement la sonde pour éviter d'endommager l'équipement.

Remarque — Ne pas exposer les composants électroniques internes à des températures supérieures à 70 °C.

Pour plus d'informations sur les conditions environnementales de fonctionnement, y compris les conditions de température pour le stockage de courte durée, consulter Tableau 17-4.

Figure 14-1 Enroulement du câble



Nettoyage et désinfection de la sonde

Cette section fournit des informations et des instructions pour nettoyer et désinfecter correctement la sonde Butterfly iQ™. Le respect de ces instructions permet également d'éviter d'endommager la sonde lors du nettoyage et de la désinfection.



MISE EN GARDE !

Ne nettoyer la sonde qu'avec des produits de nettoyage et des lingettes homologués. Des méthodes de nettoyage ou de désinfection inappropriées ou l'utilisation de solutions de nettoyage et de désinfection non homologuées peuvent endommager l'équipement.

Nettoyage de la sonde



MISES EN GARDE !

- Empêcher tout liquide d'entrer dans les parties électriques ou métalliques du connecteur du câble pendant le processus de nettoyage et de désinfection. Tout contact avec un liquide dans ces zones peut entraîner des dommages.
 - Éviter toute éclaboussure de liquide sur l'écran tactile de l'appareil mobile de l'utilisateur pendant l'acquisition d'images et le nettoyage. Tout contact avec un liquide peut entraîner des dommages.
-

➤ **Pour nettoyer la sonde :**

1. Après chaque utilisation de la sonde, utiliser l'une des lingettes saturées de liquide recommandées (lingettes germicides jetables Super Sani-Cloth® par PDI, Inc. ou lingettes jetables Super Sani-Cloth® AF3 par PDI, Inc. ou un chiffon non pelucheux imbibé d'eau) pour retirer le gel de transmission échographique de la sonde.
2. Débrancher la sonde de l'appareil mobile.
3. Essuyer la sonde, le serre-câble, le câble et le connecteur avec l'une des lingettes saturées de liquide recommandées pendant une (1) minute et jusqu'à ce qu'ils soient visiblement propres.
4. Changer les lingettes au besoin et répéter l'étape ci-dessus jusqu'à ce que la sonde soit visiblement propre.
5. Pour sécher la sonde, utiliser un chiffon doux, sécher la lentille. Ne pas essuyer la lentille. Sécher le reste de la sonde, le câble, le serre-câble et le connecteur.
6. Inspecter visuellement la sonde dans un endroit bien éclairé pour s'assurer que toutes les surfaces sont propres. Si la sonde n'est pas propre, répéter les étapes de nettoyage ci-dessus.
7. Jeter le matériel de nettoyage conformément à la réglementation en vigueur.

Désinfection de la sonde

Après avoir nettoyé la sonde, il faut désinfecter la sonde.

Il est recommandé d'utiliser des lingettes germicides jetables Super Sani-Cloth[®] par PDI, Inc ou de l'eau de Javel (hypochlorite de sodium à 0,6 %) et des lingettes propres non pelucheuses.



AVERTISSEMENT !

Toujours inspecter la sonde avant et après chaque nettoyage, désinfection ou utilisation. Vérifier la face de la lentille, le câble, le boîtier, les jonctions et le connecteur pour détecter tout signe de dommage tel que des fissures, des éclats, des abrasions ou des fuites. Pour éviter tout risque de danger électrique, ne pas utiliser la sonde s'il y a des signes d'endommagement.

➤ Pour désinfecter la sonde à l'aide de lingettes jetables germicides Super Sani-Cloth[®] par PDI :

1. Essuyer la sonde, le câble, le serre-câble et le connecteur avec une lingette germicide jetable Super Sani-Cloth[®]. Utiliser des lingettes fraîches supplémentaires au besoin.
2. S'assurer que la surface traitée reste visiblement mouillée pendant au moins deux (2) minutes en faisant attention aux jonctions, aux interstices, au matériau du joint et aux zones en retrait.
3. Utiliser des lingettes fraîches supplémentaires au besoin pour assurer un temps de contact continu de deux (2) minutes.
4. Laisser sécher à l'air.
5. Une fois propres et désinfectés, inspecter visuellement la sonde, le serre-câble, le câble et le connecteur pour détecter tout signe de dommage ou d'usure.

➤ Pour désinfecter la sonde à l'aide d'eau de Javel (hypochlorite de sodium à 0,6 %) et avec des lingettes propres et non pelucheuses :

1. Essuyer la sonde, le câble, le serre-câble et le connecteur à l'aide d'une lingette propre non pelucheuse *imbibée* (humide sans égouttement) d'eau de Javel (0,6 %). Utiliser des lingettes fraîches supplémentaires au besoin.
2. S'assurer que la surface traitée reste visiblement mouillée pendant au moins dix (10) minutes en faisant attention aux jonctions, aux interstices, au matériau du joint et aux zones en retrait.
3. Utiliser des lingettes fraîches supplémentaires au besoin pour assurer un temps de contact continu de dix (10) minutes.
4. Laisser sécher à l'air.
5. Une fois propres et désinfectés, inspecter visuellement la sonde, le serre-câble, le câble et le connecteur pour détecter tout signe de dommage ou d'usure.

Désinfection de l'appareil mobile

Il peut être nécessaire de désinfecter l'appareil mobile de l'utilisateur après utilisation. Consulter la politique et le site Web de l'appareil mobile de l'utilisateur pour obtenir une aide plus détaillée.

Mise à jour du logiciel de la sonde et de l'application

Les mises à jour de l'application et de la sonde Butterfly iQ™ sont prises en charge via l'App Store d'Apple.

Maintenir à jour le système d'exploitation de l'appareil mobile de l'utilisateur et l'application Butterfly iQ™ pour s'assurer d'avoir la version la plus récente.

Effectuer le test diagnostique de la sonde

Le Butterfly iQ™ est capable d'effectuer des autotests diagnostiques à l'initiative de l'utilisateur, conçus pour évaluer l'état de préparation du système avant utilisation. Cependant, aucun niveau de test ne peut garantir la performance ou détecter un abus, un dommage ou un défaut qui pourrait se produire après la fin du test le plus récent.

Effectuer périodiquement le test diagnostique. Dans des conditions normales d'utilisation, des tests mensuels sont recommandés.

Le test diagnostique ne concerne que la sonde échographique Butterfly iQ™. L'application ne permet pas d'évaluer l'intégrité de l'écran de l'appareil mobile. Butterfly n'exige pas de test avec un fantôme et n'exige pas que les appareils mobiles soient testés.

Le test diagnostique consiste en une série de tests et informe l'utilisateur lorsque tous les tests ont été effectués avec succès.

► Pour effectuer le test diagnostique de la sonde :

1. S'assurer que la sonde est connectée à un appareil mobile compatible sur lequel l'application Butterfly iQ™ est installée.
2. Se connecter à l'application à l'aide d'identifiants de connexion.
3. Sur l'écran d'acquisition d'images, appuyer sur l'avatar de l'utilisateur (ou ses initiales) dans le coin supérieur gauche.
4. Appuyer sur  pour afficher l'écran **Settings (Paramètres)**.
5. Appuyer sur **My iQ** pour afficher l'écran **My iQ**.
6. Appuyer sur **Run Diagnostics (Effectuer le test diagnostique)** puis sélectionner **Start Probe Diagnostics (Démarrer le test diagnostique de la sonde)** pour effectuer le test.
 - Si l'autotest réussit, le système affiche un message indiquant que le système a réussi. Il est possible d'envoyer les résultats à Butterfly Support en appuyant sur **Send Results to Support (Envoyer les résultats au service d'assistance)**.
 - Si l'autotest échoue, appuyer sur **Send Results to Support (Envoyer les résultats au service d'assistance)**.

Pour une liste des appareils mobiles compatibles, consulter www.butterflynetwork.com/specs.
« Obtention d'une assistance » à la page 16-1 pour plus d'informations.

Effectuer le test diagnostique de la sonde

Chapitre 15

Dépannage

Ce chapitre fournit des informations et des instructions pour dépanner le système.



AVERTISSEMENT !

Ne pas utiliser la sonde s'il y a des signes d'endommagement. Contacter le service d'assistance. Consulter « Obtention d'une assistance » à la page 16-1 pour plus d'informations.

Dépannage

Le Tableau 15-1 énumère les problèmes nécessitant un dépannage et leur résolution. Consulter « Obtention d'une assistance » à la page 16-1 pour plus d'informations.

MISE EN GARDE ! Le fait de ne pas tenir compte des alertes et des messages de l'application peut rendre le système inutilisable.

Remarques

- Dans l'impossibilité de résoudre un problème à l'aide du Tableau 15-1, prendre note du problème et le signaler à Butterfly Support pour obtenir de l'aide. Pour plus d'informations, consulter « Contact Butterfly Support » à la page 16-1.
- Appeler un professionnel de santé pour obtenir une aide d'urgence si le dépannage révèle un problème de santé chez le patient plutôt qu'un problème d'appareil mobile.
- Pour signaler une plainte ou un incident, contacter le programme de signalement des problèmes de la FDA, MedWatch, au +1-800-332-1088, ou sur Internet : www.fda.gov/Safety/MedWatch/

Tableau 15-1 Dépannage

Problème	Résolution
L'application ne s'allume pas	Débrancher la sonde, supprimer et réinstaller l'application.
L'application plante	Fermer l'application et redémarrer l'application. Vérifier les mises à jour logicielles dans l'App Store d'Apple.
L'application s'ouvre mais ne permet pas d'acquérir des images	Fermer l'application et redémarrer l'application. S'assurer que la sonde est chargée. Si la sonde est chargée, contacter le service d'assistance.

Problème	Résolution
Problèmes d'acquisition d'images	
Qualité d'image dégradée	Veiller à utiliser suffisamment de gel échographique homologué. Si la qualité ne s'améliore pas, contacter le service d'assistance.
Écran vide ou l'écran n'est plus mis à jour	Fermer l'application et redémarrer l'application. Débrancher la sonde de la plateforme mobile (appareil mobile) et la reconnecter.
Dégradation des images ou apparition d'artefacts sur les images	Veiller à utiliser le préréglage approprié et une profondeur adaptée à la région anatomique d'intérêt. S'assurer que la luminosité de l'écran de l'utilisateur est réglée sur la valeur recommandée de 65 %. Pour déterminer si la sonde de l'utilisateur est endommagée, activer l'autotest de la sonde. Pour plus de détails, consulter « Effectuer le test diagnostique de la sonde » à la page 14-5.
Problèmes relatifs à une étude	
Impossible de télécharger une étude ; l'étude reste dans l'Outbox (Boîte d'envoi)	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que l'appareil mobile de l'utilisateur dispose d'une connectivité réseau (connexion Wi-Fi ou cellulaire). • Le service Cloud Butterfly peut faire l'objet d'une maintenance ou être indisponible. Réessayer plus tard. Pour plus d'informations, consulter « Contact Butterfly Support » à la page 16-1.
Problèmes de sonde	
Erreur persistante de connexion de la sonde	Effectuer une réinitialisation matérielle : <ol style="list-style-type: none"> 1. Débrancher la sonde de l'appareil mobile. 2. Appuyer sur le bouton indicateur de la batterie de la sonde et le maintenir enfoncé pendant 10 à 15 secondes jusqu'à ce que les DEL clignotent. 3. Charger la sonde. Pour des instructions, consulter « Chargement de la sonde » à la page 4-6. 4. Répéter l'étape 2, puis essayer de reconnecter la sonde à l'appareil mobile.
La sonde ne se charge pas	

Problème	Résolution
Alertes et messages de l'application	
L'application s'ouvre mais ne peut pas se connecter : Device Passcode Required (Code d'accès à l'appareil requis)	Cela indique que l'appareil mobile de l'utilisateur n'a pas de code d'accès. Le Butterfly iQ™ exige que l'appareil mobile ait un code d'accès pour la sécurité des données patients. Appuyer sur Open Settings (Ouvrir les paramètres) pour activer et configurer le code d'accès de l'appareil mobile de l'utilisateur.
L'application s'ouvre mais ne peut pas se connecter : Login Error (Erreur de connexion)	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que l'appareil mobile de l'utilisateur dispose d'une connectivité réseau (connexion Wi-Fi ou cellulaire). • Essayer de saisir à nouveau les informations d'identification de l'utilisateur. • Réinitialiser le mot de passe de l'utilisateur à l'aide d'un navigateur d'ordinateur de bureau pour accéder au Cloud Butterfly (cloud.butterflynetwork.com). <p>Si les étapes ci-dessus n'aboutissent pas, cela peut indiquer que le service Cloud Butterfly est en cours de maintenance ou n'est pas disponible. Réessayer plus tard. Pour plus d'informations, consulter « Contact Butterfly Support » à la page 16-1.</p>
L'alerte Hardware Recall (Rappel de matériel) apparaît	La sonde ne peut pas être utilisée pour l'acquisition d'images si cette alerte est affichée. Appuyer sur Contact Support (Contacter le service d'assistance) et suivre les instructions à l'écran. Pour plus d'informations, consulter « Contact du service d'assistance via l'application Butterfly iQ™ » à la page 16-1.
L'alerte Forced Log Out (Déconnexion forcée) apparaît	Cela indique que l'appareil mobile de l'utilisateur n'a plus de code d'accès. Le Butterfly iQ™ exige que l'appareil mobile ait un code d'accès pour la sécurité des données patients. Appuyer sur Settings (Paramètres) pour activer et configurer le code d'accès de l'appareil mobile de l'utilisateur.
L'alerte Cloud Access has Ended (L'accès au Cloud est terminé) apparaît	Cela indique que l'abonnement Cloud Butterfly a expiré. Renouveler l'abonnement de l'utilisateur, contacter un administrateur pour faire renouveler l'abonnement, ou contacter Butterfly Support. Pour plus d'informations, consulter « Contact Butterfly Support » à la page 16-1.
L'alerte Probe Temporarily Disabled (Sonde temporairement désactivée) apparaît	Cette alerte est affichée lorsque l'appareil mobile de l'utilisateur n'a pas été connecté à Internet au cours des 30 jours précédents. Se reconnecter à Internet et appuyer sur Refresh (Actualiser) .
Alerte Scanning can resume after cooling is complete (L'acquisition d'images peut reprendre après la fin du refroidissement)	Cette alerte est affichée lorsque la sonde est devenue trop chaude pour l'acquisition d'images. Le système limite la température de contact avec le patient et ne permet pas d'acquisition à une température supérieure ou égale à 43 °C (109 °F). Le système affiche cette alerte avant la mise hors tension. Débrancher la sonde et la laisser refroidir. Il est possible d'accéder aux autres fonctions de l'application lorsque la sonde est débranchée.

Chapitre 16

Obtention d'une assistance

Ce chapitre présente des coordonnées pour obtenir une assistance en relation avec la sonde et l'application Butterfly iQ™.

Contact du service d'assistance via l'application Butterfly iQ™

Il est possible de contacter le support Butterfly directement via l'application Butterfly iQ™ et de soumettre une demande d'aide.

➤ **Pour accéder au service d'assistance :**

1. Sur l'écran d'acquisition d'images, appuyer sur l'avatar de l'utilisateur (ou ses initiales) dans le coin supérieur gauche.
2. Appuyer sur  pour afficher l'écran **Settings (Paramètres)**.
3. Faire défiler vers le bas jusqu'à la section **Help (Aide)**.
4. Utiliser les sélections **Request Help (Demander de l'aide)**, **Submit Feedback (Laisser un commentaire)** et **Report a Bug (Signaler un bogue)** pour envoyer des messages directement à notre équipe d'assistance à la clientèle.
5. Choisir un type de message et taper un message. Il est également possible d'ajouter des images à partir de la galerie du téléphone de l'utilisateur.
6. Cliquer sur **Send (Envoyer)**. La demande est soumise à Butterfly Support.

L'équipe support de Butterfly répondra à la demande de l'utilisateur par courrier électronique.

Contact Butterfly Support

Butterfly Network, Inc.
530 Old Whitfield Street
Guilford, CT 06437 États-Unis

Téléphone : +1(855) 296-6188

FAX : +1 (203) 458-2514

Renseignements généraux : info@butterflynetwork.com

Service d'assistance et entretien : support@butterflynetwork.com

Site Web : www.butterflynetwork.com



Mandataire établi dans l'Union européenne

Emergo Europe
Prinsessegracht 20
2514 AP La Haye
Pays-Bas

Sponsor australien

Emergo Australia
Level 20, Tower II
Darling Park
201 Sussex Street
Sydney, NSW 2000
Australie

Chapitre 17

Caractéristiques techniques

Ce chapitre présente les caractéristiques techniques de la sonde et de l'application logicielle Butterfly iQ™. Il comprend également des informations réglementaires ainsi que des instructions pour le recyclage et la mise au rebut de l'équipement.

Exigences relatives à l'appareil mobile

L'application Butterfly iQ™ n'est disponible que pour le téléchargement, l'installation et l'utilisation sur un appareil mobile iOS d'Apple. Voici la liste des exigences :

Tableau 17-1 Exigences relatives à l'appareil mobile

Élément	Exigence
Appareil mobile	Compatible avec iPhone XS Max, iPhone XS, iPhone XR, iPhone X, iPhone 8, iPhone 8 Plus, iPhone 7, iPhone 7 Plus, iPhone SE, iPhone 6s, iPhone 6s Plus, iPad Air 3e génération, iPad mini 5e génération, iPad Pro (12,9 po) (1re, 2e et 3e génération), iPad Pro (11 po), iPad Pro (10,5 po), iPad 6e génération, iPad 5e génération, iPad Pro (9,7 po)
Système d'exploitation	iOS version 11.0 ou ultérieure



AVERTISSEMENT !

Ne pas utiliser l'application Butterfly iQ™ sur un appareil mobile qui ne répond pas aux exigences minimales. L'utilisation de l'application Butterfly iQ™ sur un appareil mobile qui ne répond pas aux exigences minimales peut affecter les performances et la qualité de l'image, et conduire à un diagnostic erroné.

Remarque — L'application Butterfly iQ™ n'affecte pas les paramètres de l'appareil mobile iOS.

Caractéristiques techniques du système

Le Tableau 17-2 énumère les caractéristiques techniques du système.

Tableau 17-2 Caractéristiques techniques du système

Élément	Caractéristiques techniques
Dimensions de la sonde	185 x 56 x 35 mm (7,2 x 2,2 x 1,4 po)
Poids de la sonde	313 g (0,69 livre)
Alimentation	Batterie (rechargeable)
Autonomie de la batterie	≥ 2 heures en mode B (batterie neuve type à 25 °C). ≥ 2 heures, en référence à une acquisition en continu par rapport à une acquisition traditionnelle.
Langues	L'interface utilisateur et la documentation qui l'accompagne sont exclusivement en anglais.
Affichage	Variable
Profondeur d'acquisition min/max	2 cm min/30 cm max
Puce échographique	Puce CMOS intégrée
Transducteurs	CMUT à 9000 éléments
Plage de fréquence	1-10 MHz

Chargeur de la batterie de la sonde

Le Tableau 17-3 énumère les caractéristiques techniques du chargeur de la batterie de la sonde.

Tableau 17-3 Caractéristiques techniques du chargeur de la batterie de la sonde

Élément	Caractéristiques techniques
Norme de chargement sans fil	Conforme à la norme Qi
Tension d'entrée	5 V CC -- 2 A
Interface d'entrée	Micro-USB
Distance de chargement sans fil	5 W
Efficacité de chargement sans fil	≥ 73 %
Protection	Protection contre les surtensions, Protection contre les surintensités
Dimensions	121 x 62 x 19 mm
Couleur	Noir

Gels échographiques recommandés

Pour une transmission optimale de l'énergie acoustique entre le patient et la sonde, il faut utiliser un gel de transmission échographique.

Les gels échographiques suivants sont recommandés :

- Aquasonic® par Parker
- Clear Gel Image Singles par Sonotech
- Gel échographique Kendall™ par Covidien
- Gel échographique LiquaSonic par Medline Industries
- Gel échographique SCAN® par Parker
- Gel de transmission échographique STÉRILE Aquasonic® 100 par Parker



MISE EN GARDE !

Utiliser uniquement des gels ou liquides homologués. Les gels et liquides non homologués peuvent endommager la sonde.

Conditions environnementales de fonctionnement

Tableau 17-4 énumère les conditions environnementales pour la sonde Butterfly iQ™ uniquement. Pour plus de détails sur l'appareil mobile sur lequel l'application Butterfly iQ™ est exécutée, consulter la documentation qui accompagne l'appareil mobile.

Tableau 17-4 Conditions environnementales de fonctionnement

Élément	Limites de fonctionnement
Humidité	Entre 18 % et 93 % sans condensation
Altitude	Entre 45 m (150 pieds) sous le niveau de la mer et 3 000 m (10 000 pieds) au-dessus du niveau de la mer
Température de fonctionnement	Entre 5 °C et 39 °C
Température de stockage de courte durée	La sonde peut supporter trois jours de stockage à des températures comprises entre -20 °C et 50 °C

Compatibilité électromagnétique (CEM)

Le Butterfly iQ™ est destiné à permettre l'échographie diagnostique et la mesure de structures et de fluides anatomiques par des professionnels de santé qualifiés et formés. Cependant, les champs électromagnétiques peuvent causer une distorsion ou une dégradation de ces informations, ce qui affecte cette performance.

Le Butterfly iQ™ a été conçu pour être utilisé dans les environnements électromagnétiques spécifiés dans le Tableau 17-5 et le Tableau 17-6. Pour éviter les perturbations électromagnétiques rayonnées et conduites, le client ou l'utilisateur du Butterfly iQ™ doit s'assurer qu'il est utilisé conformément aux caractéristiques techniques énoncées.

Tableau 17-5 Émissions électromagnétiques

Directives et déclaration du fabricant - émissions électromagnétiques		
Test d'émission	Conformité	Environnement électromagnétique - directives
Émission RF CISPR11 11EN55011	Groupe 1	Le système échographique Butterfly iQ™ n'utilise l'énergie RF que pour son fonctionnement interne. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et ne sont pas susceptibles de causer des interférences dans les appareils électroniques à proximité.
Émission RF CISPR 11EN55011	Classe A	Le système échographique Butterfly iQ™ peut être utilisé dans tous les établissements, à l'exception des établissements domestiques et de ceux qui sont directement raccordés au réseau public d'alimentation électrique basse tension qui alimente les bâtiments à usage domestique.
Émission harmonique EN/CEI 61000-3-2	Non applicable	
Fluctuations de tension/ papillotement EN/CEI 6100-3-3	Non applicable	

Tableau 17-6 Immunité électromagnétique

Directives et déclaration du fabricant - immunité électromagnétique			
Test d'immunité	Niveau de test EN/CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - directives
Décharge électrostatique (DES) EN/CEI 61000-4-2	±8 kV par contact ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV dans l'air	±8 kV par contact ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV dans l'air	Les sols doivent être en bois, en béton ou en carrelage. Si les sols sont recouverts d'un matériau synthétique, l'humidité relative doit être d'au moins 30 %.
Transitoires électriques rapides en salves EN/CEI 61000-4-4	Non applicable. Ce dispositif ne fonctionne pas sur secteur.	Non applicable.	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier type.
Champ magnétique à la fréquence du réseau (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	30 A/m@50 Hz ou 60 Hz 3 orientations orthogonales	30 A/m 50 et 60 Hz	Les champs magnétiques à la fréquence du réseau doivent être à des niveaux caractéristiques d'un emplacement type dans un environnement commercial ou hospitalier type.

Directives et déclaration du fabricant - immunité électromagnétique			
Test d'immunité	Niveau de test EN/CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - directives
RF conduites CEI 610004-6	3 V 0,15 MHz– 80 MHz 6 V dans les bandes ISM entre 150 kHz et 80 MHz 80 % AM à 1 kHz	3 V 0,15 MHz– 80 MHz 6 V dans les bandes ISM entre 150 kHz et 80 MHz 80 % AM à 1 kHz	Les appareils de communication RF portables et mobiles ne doivent pas être utilisés à une distance d'une partie quelconque du système échographique Butterfly iQ™, y compris les câbles, inférieure à la distance de séparation recommandée qui est calculée avec l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur.
RF rayonnées CEI 61000-4-3	10 V/m 80 MHz à 2,7 GHz	10 V/m 80 MHz à 2,7 GHz	<p>Les équations et les principales distances de séparation recommandées sont indiquées dans le Tableau 17-7.</p> <p>L'intensité des champs des émetteurs RF fixes, déterminée par un relevé des champs électromagnétiques du site,^a doit être inférieure au niveau de conformité dans chaque plage de fréquence.^b</p> <p>Des interférences peuvent se produire à proximité d'appareils marqués du pictogramme suivant</p> 
<p>^a Il est théoriquement impossible de prédire avec précision l'intensité des champs des émetteurs fixes, tels que les stations de base pour les téléphones radio (cellulaires/sans fil) et les radios mobiles terrestres, les radios amateurs, les émissions radio AM et FM et les émissions TV. Pour évaluer l'environnement électromagnétique dû aux émetteurs RF fixes, un relevé des champs électromagnétiques du site doit être envisagé. Si l'intensité de champ mesurée à l'endroit où le système échographique Butterfly iQ™ est utilisé dépasse le niveau de conformité RF en vigueur ci-dessus, le système échographique Butterfly iQ™ doit être observé pour vérifier qu'il fonctionne normalement. Si des performances anormales sont observées, des mesures supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires, telles que la réorientation ou le déplacement du système échographique Butterfly iQ™.</p> <p>^b Dans la plage de fréquences de 150 kHz à 80 MHz, l'intensité des champs doit être inférieure à 3 V/m.</p>			

Distances de séparation

Les appareils tels que les téléphones cellulaires/mobiles, les émetteurs radio et les émetteurs-récepteurs transmettent des ondes radio (RF), ce qui peut créer des perturbations. Le Butterfly iQ™ est destiné à être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations RF rayonnées sont contrôlées.

Si des perturbations électromagnétiques rayonnées et conduites sont observées et que les performances sont affectées, l'utilisateur ou le client doit prendre des mesures d'atténuation, y compris le déplacement ou la réorientation du système.

Tableau 17-7 Distances de séparation recommandées

Distances de séparation recommandées entre les appareils de communication RF portables et mobiles et l'appareil échographique			
L'appareil échographique est destiné à être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations RF rayonnées sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur de l'appareil échographique peut aider à prévenir les interférences électromagnétiques en maintenant une distance minimale entre les appareils de communication RF portables et mobiles (émetteurs) et l'appareil échographique comme recommandé ci-dessous, selon la puissance de sortie maximale des appareils de communication.			
Puissance nominale maximale de l'émetteur (P, en watts)	Distance de séparation en fonction de la fréquence de l'émetteur (d en mètres)		
	150 kHz à 80 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	80 MHz à 800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	800 MHz à 2,5 GHz $d = 2.3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
Pour les émetteurs dont la puissance nominale maximale de sortie n'est pas énumérée ci-dessus, la distance de séparation recommandée d en mètres (m) peut être estimée en utilisant l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où P est la puissance nominale maximale de sortie de l'émetteur en watts (W) selon le fabricant de l'émetteur. REMARQUE 1 : À 80 MHz et 800 MHz, la distance de séparation pour la plage de fréquences plus élevées s'applique. REMARQUE 2 : Ces recommandations peuvent ne pas s'appliquer à toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.			

Émissions acoustiques

Innocuité de l'échographie

Les professionnels formés doivent effectuer les interventions d'échographie diagnostique en toute sécurité pour l'usage prévu. Le Butterfly iQ™ et ses limites de sécurité thermique (TI) et mécanique (MI) sont conformes aux normes de l'industrie, en tant que dispositif ayant suivi la voie d'approbation 3, et elles sont affichées sur l'écran de visualisation. TI est affiché sous forme de tissu mou (TIS), d'os (TIB) ou d'os crânien (TIC), et un seul de ces indices est affiché à la fois, en fonction du réglage clinique par défaut d'un examen sélectionné. TI et MI sont affichés par incréments de 0,1 sur la plage allant de 0,0 au niveau de sortie maximal.

L'indice thermique (TI) est l'estimation de l'augmentation de la température des tissus mous ou des os et ses limites sont établies en fonction de la norme NEMA, UD 3 : « Standard for Real-Time Display of Thermal and Mechanical Acoustic Output Indices on Diagnostic Ultrasound Equipment », Révision 2 et CEI 60601-2-37. Appareils électromédicaux. Partie 2-37 : Exigences particulières pour la sécurité de base et les performances essentielles des appareils de diagnostic et de surveillance médicaux à ultrasons.

L'indice mécanique est la probabilité estimée de lésions tissulaires dues à la cavitation et ses limites (1.9) conformément à la directive de la FDA, « Information for Manufacturers Seeking Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers ».

I_{spta} est l'intensité dérivée de moyenne temporelle de crête spatiale et la limite maximale de I_{spta} est de 720 mW/cm^2 , qui est également définie par la directive de la FDA, « Information for Manufacturers Seeking Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers ».

Bien que ces paramètres d'émissions acoustiques aient été limités conformément à ces normes, il incombe à l'utilisateur de se former à l'utilisation de l'échographie et d'être conscient des effets biologiques potentiels des ultrasons et de minimiser l'exposition du patient aux effets nocifs potentiels et aux risques inutiles. Les utilisateurs de systèmes échographiques doivent bien connaître les interventions échographiques et être en mesure de les exécuter à des niveaux d'émissions et des temps d'exposition qui sont les plus faibles qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre (ALARA). Le principe ALARA est défini comme l'exposition aux ultrasons maintenue au niveau le plus faible qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre tout en optimisant les informations diagnostiques.

La formation au principe ALARA (le plus faible qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre) est fournie par l'American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM) dans un livret intitulé « Medical Ultrasound Safety (Innocuité de l'échographie médicale) ». Ce livret est disponible via un lien PDF dans l'application Butterfly iQ™ et l'interface Web Cloud Butterfly. Il offre des informations formatives et éducatives sur les effets biologiques des ultrasons, la biophysique, l'utilisation prudente et l'application du principe ALARA.

Incertitude sur l'affichage des émissions

La précision de l'affichage des valeurs MI et TI dépend de la précision du système de mesure, des hypothèses techniques du modèle acoustique utilisé pour calculer les paramètres et de la variabilité des émissions acoustiques des sondes. Butterfly compare l'acoustique interne et l'acoustique d'une partie tierce et confirme que les deux mesures respectent la quantification d'affichage recommandée de 0,2 telle que définie par les normes. Il convient de remarquer qu'aucune valeur MI ou TI affichée sur l'appareil ne dépassera les valeurs du maximum global (indiquées dans les tableaux ci-dessous) de plus de 0,2.

Informations relatives à la voie d'approbation 3

Le Butterfly iQ™ est conforme aux paramètres des émissions, à l'affichage des émissions et aux principes de sécurité ALARA de la voie d'approbation 3 de la FDA. Pour étayer les émissions acoustiques de la voie d'approbation 3, les tableaux suivants fournissent les indices d'émissions acoustiques du maximum global pour la sonde et chacun de ses modes d'émissions cliniques.

Tableau 17-8 Résumé des combinaisons sonde/mode Système : Butterfly iQ™

Modèle de sonde	Mode de fonctionnement						
	B	M	PWD	CWD	Doppler couleur	Combiné (préciser)	Autre* (préciser)
Butterfly iQ™	X	X			X	Mode B+M	

Pictogrammes utilisés

Le Tableau 17-9 énumère et décrit les pictogrammes utilisés.

Tableau 17-9 Pictogrammes

Pictogramme	Description
MI	L'indice mécanique.
TISscan	L'indice thermique tissus mous en mode d'acquisition automatique.
TISnon-scan	L'indice thermique tissus mous en mode d'acquisition non automatique.
TIB	L'indice thermique osseux.
TIC	L'indice thermique crânien.
A_{aprt}	L'aire de l'ouverture active (centimètres carrés).
$p_{r.3}$	La pression de raréfaction maximale atténuée associée au modèle d'émission donnant lieu à la valeur rapportée sous MI (mégapascals).
W_o	La puissance acoustique, à l'exception du TISscan, auquel cas c'est la puissance acoustique passant par une fenêtre d'un centimètre (milliwatts).
$W_{.3}(z_1)$	La puissance acoustique atténuée à la distance axiale z_1 (milliwatts).
$I_{TA.3}(z_1)$	L'intensité dérivée de moyenne temporelle de crête spatiale atténuée à la distance axiale z_1 (milliwatts par centimètre carré).
z_1	La distance axiale correspondant à la position de $\max[\min(W_{.3}(z), I_{TA.3}(z) \times 1 \text{ cm}^2)]$, où $z \geq z_{bp}$ (centimètres).
Z_{bp}	$1,69\sqrt{A_{aprt}}$ (centimètres).
z_{sp}	La distance axiale à laquelle TIB est un maximum global (c.-à-d., $z_{sp} = Z_{B.3}$) (centimètres).

Pictogramme	Description
$z@PII_{.3max}$	La distance axiale correspondant au maximum de l'intégrale de l'intensité impulsionnelle de crête spatiale atténuée (mégapascals).
$d_{eq}(z)$	Le diamètre de faisceau équivalent dépendant de la distance axiale z . Il est égal à $[(4/\pi)(W_o/I_{TA}(z))]^{0,5}$ où $I_{TA}(z)$ est l'intensité moyenne temporelle dépendant de z (centimètres).
f_c	La fréquence centrale (MHz). Pour MI, f_c est la fréquence centrale associée au modèle d'émission donnant lieu à la valeur rapportée du maximum global de MI. Pour TI, pour les modes combinés impliquant des modèles d'émission à fréquence centrale inégale, f_c est défini comme la plage globale des fréquences centrales des modèles d'émission respectifs.
Dim. de A_{aprt}	Les dimensions de l'ouverture active pour les plans azimutal (x) et d'élévation (y) (centimètres).
PD	La durée des impulsions (microsecondes) associée au modèle d'émission donnant lieu à la valeur rapportée de MI.
PRF	La fréquence de répétition des impulsions associée au modèle d'émission donnant lieu à la valeur rapportée de MI (Hz).
$p_r@PII_{max}$	La pression de raréfaction maximale au point où l'intégrale de l'intensité impulsionnelle de crête spatiale en champ libre est un maximum (mégapascals). Voir la section 6.2.4.1 de la norme d'affichage des émissions, intitulée « Measurement Methodology for Mechanical and Thermal Indices ».
$d_{eq}@PII_{max}$	Le diamètre du faisceau équivalent au point où l'intégrale de l'intensité impulsionnelle de crête spatiale en champ libre est un maximum (centimètres). Voir la section 6.2.5.1 de la norme d'affichage des émissions, intitulée « Measurement Methodology for Mechanical and Thermal Indices ».
FL	La distance focale, ou les distances azimutale (x) et d'élévation (y), si elles sont différentes (centimètres).
$I_{PA,3}@MI_{max}$	L'intensité moyenne de l'impulsion atténuée au point correspondant au maximum global du MI rapporté (watts par centimètre carré).

Les informations relatives aux émissions acoustiques sont fournies dans les tableaux ci-dessous pour chaque combinaison sonde/mode. Ces informations comprennent la valeur des indices du maximum global, les paramètres acoustiques et les paramètres de sonde associés, ainsi que les conditions d'exploitation pertinentes.

Le Tableau 17-10 énumère et décrit le format d'émissions acoustiques pour le mode B.

Modèle de sonde : Butterfly iQ™

Mode de fonctionnement : Mode B

Tableau 17-10 Mode B

Nom de l'indice		MI	TIS			TIB	TIC	
			Scan	Non-Scan		Non-Scan		
				$A_{aprt} \leq 1 \text{ cm}^2$	$A_{aprt} > 1 \text{ cm}^2$			
Valeur maximale de l'indice		0,485	0,02	-	-	-	(a)	
Paramètre acoustique associé	Pr.3	(MPa)	0,718					
	W_o	(mW)		4,40	-		(a)	
	min de [$W_{.3}(z_1)$, $I_{TA.3}(z_1)$]	(mW)				-		
	z_1	(cm)				-		
	z_{bp}	(cm)				-		
	z_{sp}	(cm)	5,83				-	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					-	
	f_c	(MHz)	2,19	2,41	-	-	-	(a)
	Dim. de A_{aprt}	X (cm)		2,0	-	-	-	(a)
		Y (cm)		1,3	-	-	-	(a)
Autre information	PD	(μs)	0,295					
	PRF	(Hz)	1066					
	$p_r @ PII_{max}$	(MPa)	1,11					
	$d_{eq} @ PII_{max}$	(cm)					-	
	Distance focale	FLx (cm)		10,0	-	-		
		FLy (cm)		INF	-	-		
	$I_{PA.3} @ MI_{max}$	(W/cm^2)	54,6					
Conditions d'exploitation	Préréglage FAST		✓					
	Abdomen, profondément			✓				
Remarque 1 :	Il n'est pas nécessaire de fournir des informations sur une formulation de TIS qui n'atteint pas la valeur maximale de TIS pour ce mode.							
Remarque 2 :	Il n'est pas nécessaire de fournir des informations sur TIC pour tout TRANSDUCTEUR non destiné à une acquisition céphalique (néonatalogie) ou transcrânienne.							

Nom de l'indice		MI	TIS		TIB	TIC	
			Scan	Non-Scan			Non-Scan
				$A_{\text{aprt}} \leq 1 \text{ cm}^2$	$A_{\text{aprt}} > 1 \text{ cm}^2$		
Remarque 3 :	Il n'est pas nécessaire de fournir des informations sur MI et TI si l'équipement satisfait aux clauses d'exemption énoncées aux alinéas 51.2 aa) et 51.2 dd).						
(a)	L'utilisation prévue n'inclut pas l'acquisition d'images céphaliques, ce qui fait que TIC n'est pas calculé.						

Le Tableau 17-11 énumère et décrit le format d'émissions acoustiques pour le mode B + couleur.

Modèle de sonde : Butterfly iQ™

Mode de fonctionnement : Mode B + couleur

Tableau 17-11 Mode B + couleur

Nom de l'indice		MI	TIS			TIB	TIC	
			Scan	Non-Scan		Non-Scan		
				$A_{aprt} \leq 1 \text{ cm}^2$	$A_{aprt} > 1 \text{ cm}^2$			
Valeur maximale de l'indice		0,485	-	-	0,13	0,29	(a)	
Paramètre acoustique associé	Pr.3	(MPa)	0,718					
	W_o	(mW)		-	-		17,4	(a)
	min de $[W_{.3}(z_1), I_{TA,3}(z_1)]$	(mW)				0,74		
	z_1	(cm)				7,8		
	z_{bp}	(cm)				2,76		
	z_{sp}	(cm)	5,83				7,1	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					1,84	
	f_c	(MHz)	2,19	-	-	2,49	2,49	(a)
	Dim. de A_{aprt}	X (cm)		-	-	2,0	2,0	(a)
Y (cm)			-	-	1,3	1,3	(a)	
Autre information	PD	(μs)	0,295					
	PRF	(Hz)	1066					
	$p_r @ PII_{max}$	(MPa)	1,11					
	$d_{eq} @ PII_{max}$	(cm)					1,84	
	Distance focale	FLx (cm)		-	-	10,0		
		FLy (cm)		-	-	10,0		
$I_{PA,3} @ MI_{max}$	(W/cm^2)	54,6						
Conditions d'exploitation	Préréglage FAST		✓					
	Vessie				✓	✓		
Remarque 1 :	Il n'est pas nécessaire de fournir des informations sur une formulation de TIS qui n'atteint pas la valeur maximale de TIS pour ce mode.							

Nom de l'indice	MI	TIS		TIB	TIC	
		Scan	Non-Scan			Non-Scan
			$A_{aprt} \leq 1 \text{ cm}^2$	$A_{aprt} > 1 \text{ cm}^2$		
Remarque 2 :	Il n'est pas nécessaire de fournir des informations sur <i>TIC</i> pour tout TRANSDUCTEUR non destiné à une acquisition céphalique (néonatalogie) ou transcrânienne.					
Remarque 3 :	Il n'est pas nécessaire de fournir des informations sur MI et TI si l'équipement satisfait aux clauses d'exemption énoncées aux alinéas 51.2 aa) et 51.2 dd).					
(a)	L'utilisation prévue n'inclut pas l'acquisition d'images céphaliques, ce qui fait que TIC n'est pas calculé.					

Le Tableau 17-12 énumère et décrit le format d'émissions acoustiques pour le mode B+M.

Modèle de sonde : Butterfly iQ™

Mode de fonctionnement : Mode B+M

Tableau 17-12 Mode B+M

Nom de l'indice		MI	TIS			TIB	TIC	
			Scan	Non-Scan		Non-Scan		
				$A_{aprt} \leq 1 \text{ cm}^2$	$A_{aprt} > 1 \text{ cm}^2$			
Valeur maximale de l'indice		0,485	0,013	-	-	0,012	(a)	
Paramètre acoustique associé	Pr.3 (MPa)	0,718						
	W_o (mW)		2,64	-		0,63	(a)	
	min de $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$ (mW)				-			
	z_1 (cm)				-			
	z_{bp} (cm)				-			
	z_{sp} (cm)	5,83				8,3		
	$d_{eq}(z_{sp})$ (cm)					2,1		
	f_c (MHz)	2,19	2,41	-	-	1,56	(a)	
	Dim. de A_{aprt}	X (cm)		2,0	-	-	2,5	(a)
		Y (cm)		1,3	-	-	1,3	(a)
Autre information	PD (μs)	0,295						
	PRF (Hz)	1066						
	$p_r @ PII_{max}$ (MPa)	1,11						
	$d_{eq} @ PII_{max}$ (cm)					2,1		
	Distance focale	FLx (cm)		10,0	-	-		
		FLy (cm)		INF	-	-		
$I_{PA.3} @ MI_{max}$ (W/cm^2)	54,6							
Conditions d'exploitation	Préréglage FAST	✓						
	Abdomen, profondément		✓					
	THI cardiaque					✓		
Remarque 1 :	Il n'est pas nécessaire de fournir des informations sur une formulation de TIS qui n'atteint pas la valeur maximale de TIS pour ce mode.							
Remarque 2 :	Il n'est pas nécessaire de fournir des informations sur TIC pour tout TRANSDUCTEUR non destiné à une acquisition céphalique (néonatalogie) ou transcrânienne.							
Remarque 3 :	Il n'est pas nécessaire de fournir des informations sur MI et TI si l'équipement satisfait aux clauses d'exemption énoncées aux alinéas 51.2 aa) et 51.2 dd).							
(a)	L'utilisation prévue n'inclut pas l'acquisition d'images céphaliques, ce qui fait que TIC n'est pas calculé.							

Précision des mesures

Le dispositif Butterfly iQ™ a été conçu pour prendre les mesures cliniques suivantes :

Mode M

- Mesures de distances entachées d'une erreur de $\pm 3\%$ de la valeur affichée.
- Mesures temporelles entachées d'une erreur de $\pm 3\%$ de la valeur affichée.
- Mesures de la fréquence cardiaque fœtale entachées d'une erreur de $\pm 3\%$ de la valeur affichée.

Mode B

- Mesures de distances (axiales) entachées d'une erreur de $\pm 3\%$ de la valeur affichée.
- Mesures de distances (latérales) entachées d'une erreur de $\pm 5\%$ de la valeur affichée.
- Mesures de distances (diagonales) entachées d'une erreur de $\pm 4\%$ de la valeur affichée.
- Mesures de distances (circonférentielles) entachées d'une erreur de $\pm 5\%$ de la valeur affichée.
- Mesures de superficies entachées d'une erreur de $\pm 10\%$ de la valeur affichée.

Doppler couleur

- Vitesse de flux relative et direction entachées d'une erreur de $\pm 20\%$ de la valeur affichée.

Sécurité

Sonde du système	$I_{SPTA.3}$	Type de TI	Valeur de TI	MI	$I_{PA.3}@MI_{max}$
Butterfly iQ™	44,9 mW/cm ²	TIB	0,289	0,49	54,6 W/cm ²

Recyclage et mise au rebut

Recycler la sonde et les accessoires Butterfly iQ™ à la fin de leur vie utile conformément à la réglementation locale, étatique, provinciale et/ou nationale.

Avant d'être recyclés, les produits doivent être propres et exempts de contaminants.

Déchets d'équipements électriques et électroniques

Le pictogramme de la poubelle à roulettes barrée d'une croix figurant sur ce dispositif indique que cet équipement a été mis sur le marché après le 13 août 2005 et entre dans le cadre de la directive 2002/96/CEE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) et des législations nationales, qui transposent les dispositions de la directive en question. En fin de vie, ce dispositif ne peut pas être éliminé comme déchet municipal non trié et doit être collecté séparément dans des installations de traitement spécifiquement autorisées. Pour obtenir de l'aide en matière de recyclage, contacter le fabricant ou l'entreprise autorisée de traitement des déchets.



Chapitre 18

Pictogrammes

Ce chapitre énumère et décrit les pictogrammes et les icônes qui peuvent être utilisés dans l'application Butterfly iQ™, sur ses accessoires et sur l'emballage.

Pictogrammes

Le Tableau 18-1 énumère et décrit un ensemble de pictogrammes pour l'équipement électronique médical qui classifient une connexion ou mettent en garde contre des dangers potentiels. Les pictogrammes énumérés dans Tableau 18-1 peuvent être utilisés sur le Butterfly iQ™, sur ses accessoires et l'emballage.

Tableau 18-1 Pictogrammes

Pictogramme	Description
	Identifie une mise en garde. Indique la nécessité pour l'utilisateur de consulter le mode d'emploi pour prendre connaissance de mises en garde importantes telles que des avertissements et des précautions.
	Ne pas utiliser le dispositif si l'emballage a été endommagé ou ouvert.
	Indique la date de fabrication.
	Indique que le dispositif est fragile et doit être manipulé avec précaution.
	Code GMDN (Nomenclature internationale des dispositifs médicaux)
	Code article international
IPX7	Système d'indices de protection montrant les degrés de protection contre les objets solides et les liquides. Le premier chiffre indique le niveau de protection contre les objets solides, 6 étant le niveau de protection le plus élevé. Le deuxième chiffre indique le niveau de protection contre les liquides. Le 7 indique que le système est protégé contre les effets de l'immersion dans l'eau à une profondeur comprise entre 15 cm et 1 mètre.

Pictogramme	Description
	Indique une connexion patient isolée (partie appliquée de type BF).
	Indique que le dispositif doit être maintenu au sec.
	Indique le fabricant légal.
	Identifie le code du lot.
	Identifie le nom de modèle du dispositif.
	Indique que le dispositif n'a pas été soumis à un processus de stérilisation.
	Indique que l'utilisateur doit consulter le mode d'emploi.
	Indique qu'il faut recycler le dispositif.
	Indique la référence ou le numéro de catalogue.
<p data-bbox="289 1507 391 1539">Rx only</p>	Indique que la législation fédérale américaine stipule que ce dispositif doit être vendu par un médecin ou sur ordonnance médicale.
	Indique le numéro de série du dispositif.
	Indique que le dispositif doit être maintenu à l'abri de la lumière du soleil ou de la chaleur.

Pictogramme	Description
	Indique le haut.
	Indique que le dispositif doit être trié séparément en vue de sa mise au rebut. Suivre les procédures appropriées de mise au rebut.
	Répond aux exigences de la Directive européenne relative aux dispositifs médicaux.
	Mandataire établi dans l'Union européenne : Emergo Europe Prinsessegracht 20 2514 AP La Haye Pays-Bas
	Sponsor australien : Emergo Australia Level 20, Tower II Darling Park 201 Sussex Street Sydney, NSW 2000 Australie

Remarques

Remarques

A

- Accès au Cloud Butterfly, 13-2
- Affichage de l'état d'avancement du téléchargement de l'archive, 12-2
- Affichage d'une étude téléchargée, 12-3
- Affichage d'acquisition, 3-6
- Afficher la loupe, 4-4
- Aide, 4-5, 16-1
- Ajout d'une photo de profil, 13-3
- Ajouter la fiche signalétique à partir d'une liste de travail, 6-2
- Ajouter manuellement la fiche signalétique, 6-2
- Annotations
 - ajout dans l'application, 7-1
- Annulation de l'arrêt sur image, 6-6
- Appareil mobile
 - configuration des paramètres, 4-4
 - exigences, 17-1
- Application
 - aperçu, 3-3
 - connexion et déconnexion, 4-3
 - contact de Butterfly Support, 16-1
 - dépannage, 15-1
 - gestion des mises à jour, 4-2
 - mise à jour, 14-4
 - ouverture et fermeture, 4-3
 - téléchargement et installation, 4-1
- Apprendre les rudiments du Butterfly iQ, 4-5
- Archives
 - déplacement d'archives, 5-2, 13-11
 - nouvelle création dans le Cloud Butterfly, 13-7
 - restauration après suppression, 5-2, 13-8
 - suppression, 13-7
 - suppression d'une étude, 12-4
- Arrêt sur image, 6-6
- Assistance, 16-1

B

- Batterie
 - caractéristiques techniques du chargeur, 17-2
 - chargement de la sonde, 4-8
 - chargeur, 3-5
 - indicateur sur la sonde, 4-8
- Butterfly Cloud Enterprise, 5-1
- Butterfly Domains, 5-1
- Butterfly Support
 - contact, 16-1
 - contact via l'application, 16-1
 - soumission d'une demande, 16-1

C

- Calcul
 - Fraction d'éjection de Simpson, 8-1
 - Fractions d'éjection automatiques, 8-1
- Capture Reel (Galerie)
 - archivage d'une étude, 6-8
 - utilisation, 6-4
- Caractéristiques techniques
 - chargeur de la batterie de la sonde, 17-2
 - conditions environnementales de fonctionnement, 17-4
 - exigences relatives à l'appareil mobile, 17-1
 - Système, 17-2
- Centre de notifications, 13-14
- Chargement de la sonde, 4-6
- Clients européens, 17-17
- Cloud Butterfly, 12-1
 - accès, 13-2
 - affichage des membres, 13-6
 - affichage du niveau d'accès des membres, 13-6
 - affichage d'images, d'extraits vidéo et de commentaires, 13-13
 - ajout d'un nouveau membre, 13-6
 - aperçu, 1-1, 12-1, 13-1
 - Centre de notifications, 13-14
 - configuration des notifications par courrier électronique, 5-2, 13-3, 13-4
 - configuration des paramètres du compte, 13-3
 - connexion et déconnexion, 13-2
 - Connexions DICOM, 13-4
 - création d'une nouvelle archive, 13-7
 - modification du niveau d'accès d'un membre, 13-6
 - partage d'images et d'extraits vidéo, 13-10
 - recherche d'études, 13-9
 - saisie de commentaires sur des images et des extraits vidéo, 13-13
 - suppression d'études, 13-12
 - téléchargement d'études, 13-13
 - URL, 13-2
- Commencement d'une nouvelle étude, 6-1
- Commentaires
 - affichage sur les images, 12-4
 - ajout aux images, 12-4
 - configuration des notifications, 4-4
 - postage, 12-4
 - saisie dans le Cloud Butterfly, 13-13
- Compatibilité électromagnétique (CEM), 17-4
- Conditions d'utilisation, 4-5
- Conditions environnementales de fonctionnement, 17-4
- Configuration

- Paramètres du compte Cloud Butterfly, 13-3
- paramètres système, 4-4
- préréglages, 4-5
- Connectivité Internet, 3-2
- Connectivité sans fil, 3-2
- Connexion de la sonde, 4-1
- Connexion et déconnexion, application, 4-3
- Connexion et déconnexion, Cloud Butterfly, 13-2
- Connexions DICOM, 13-4
- Contrat de licence de l'utilisateur final, 4-5
- Contre-indications, 1-2
- Cybersécurité, 3-3

D

- Date de naissance, 6-2
- Délai d'inactivité personnalisé, 5-1
- Demander de l'aide, 4-5
- Dépannage, 15-1
- Désinfection de la sonde, 14-4
- Distances de séparation, 17-7
- Données patients
 - ajout à partir d'une liste de travail, 6-3
 - ajout manuel, 6-2
 - saisie, 6-2
- Doppler couleur
 - accès, 9-1
 - aperçu, 9-1, 10-1
 - réglage de la PRF, 9-2
 - réglage de la superposition, 9-1
- Doppler puissance
 - accès, 10-1
 - réglage de la superposition, 10-1
 - réglage de l'échelle de vitesse, 10-2

E

- Échelle de vitesse, réglage en mode Doppler puissance, 10-2
- Écran tactile, 4-3
- Émissions acoustiques, 17-8
 - Mode B, 17-11
 - Mode Flux couleur, 17-13
 - Mode M, 17-15
- Émissions électromagnétiques, 17-5
- Enregistrement d'un extrait vidéo, 6-3
- Enregistrement d'une étude, 6-8
- Enterprise Mobile Management (EMM), 5-2
- Entretien, 16-1
- Études
 - affichage d'études téléchargées, 12-3
 - commencement d'une nouvelle étude, 6-1

- déplacement d'une archive à une autre, 5-2, 13-11
- enregistrement dans le Cloud Butterfly, 6-8
- recherche dans le Cloud Butterfly, 13-9
- restauration après suppression, 13-12
- suppression dans le Cloud Butterfly, 13-12
- suppression d'études archivées, 12-4
- téléchargement, 12-1
- téléchargement à partir du Cloud Butterfly, 13-13
- termination, 6-8

- Exigences, appareil mobile, 17-1

Extraits vidéo

- affichage dans le Cloud Butterfly, 13-13
- enregistrement, 6-3
- partage à partir du Cloud Butterfly, 13-10

F

- Faire un panoramique, 6-6
- FE-A4C
 - modification de la mesure, 8-3
- Fermeture de l'application, 4-3
- Fleet Management, 5-2
- Formation, 1-2
- Fraction d'éjection de Simpson
 - calcul, 8-1
- Fractions d'éjection automatiques
 - aperçu, 8-1
 - calcul, 8-1

G

- Gain, 6-5
- Gels échographiques recommandés, 17-3

I

- Icônes, 18-1
- Images
 - affichage dans le Cloud Butterfly, 13-13
 - affichage et ajout de commentaires, 12-4
 - ajout d'annotations (dans l'application), 7-1
 - arrêt sur image et annulation, 6-6
 - partage à partir du Cloud Butterfly, 13-10
 - relecture d'images à partir d'un arrêt sur image, 6-6

- Immunité électromagnétique, 17-5

- Indicateur de qualité, 8-1

- Indications, 1-2

- Innocuité de l'échographie, 17-8

- Innocuité de l'échographie médicale, 4-5

- Installation de l'application, 4-1

L

- Laisser un commentaire, 4-5

- Listes de travail, sélection d'un patient, 6-3

M

Marqueur d'orientation, 6-1
Matéiovigilance, 16-1
Membres
 affichage du Cloud Butterfly, 13-6
 nouvel ajout dans le Cloud Butterfly, 13-6
Mesure manuelle selon la méthode de Simpson, 8-4
Mesures
 aperçu, 3-1
 ellipse (dans l'application), 7-1
 en mode M, 11-2
 linéaire (dans l'application), 7-1
Mesures elliptiques (dans l'application), 7-1
Mesures linéaires (dans l'application), 7-1
Méthode de Simpson monoplan, 8-1, 8-3
Micrologiciel, mise à jour, 4-2
Mise à jour de l'application, 14-4
Mise au rebut du système, 17-16
Mises à jour, gestion de l'application, 4-2
Mode B, précision des mesures, 17-16
Mode M
 accès, 11-1
 aperçu, 11-1
 précision des mesures, 17-16
 prise de mesures, 11-2
 réglage de la vitesse de balayage, 11-2
Modes
 aperçu, 3-1
 Doppler couleur, 9-1
 Doppler puissance, 10-1
 Mode M, 11-1
Modification de l'estimation automatique des fractions d'éjection, 8-3
Mot de passe oublié, 4-4
MRN, 6-2
My iQ, 4-4

N

Nettoyage de la sonde, 14-3
Niveau d'accès
 affichage d'un membre Cloud Butterfly, 13-6
 modification d'un membre dans le Cloud Butterfly, 13-6
Nom du patient, 6-2
Notifications de commentaires, 4-4
Notifications par courrier électronique, configuration du Cloud Butterfly, 5-2, 13-3, 13-4
Nouvelle étude, 6-1
N° d'acquisition, 6-2

O

Outbox (Boîte d'envoi), 12-2
Outil Midline (Ligne médiane), 6-7
Ouverture de l'application, 4-3

P

Paramètre Auto-Freeze (Arrêt sur image automatique), 4-4
Paramètres du compte, configuration du Cloud Butterfly, 13-3
Paramètres, configuration du système, 4-4
Partage d'images et d'extraits vidéo à partir du Cloud Butterfly, 13-10
Photo de profil, ajout, 13-3
Photo, ajout au profil, 13-3
Pictogrammes, 17-9, 18-1
Politique de confidentialité, 4-5
Postage de commentaires, 12-4
Précision des mesures, 17-16
Préférences, configuration, 4-4
Préréglages
 configuration des paramètres, 4-5
 inclus, 3-8
 modification, 6-1
PRF, réglage en mode Doppler couleur, 9-2
Prise de mesures
 ellipse (dans l'application), 7-1
 linéaire (dans l'application), 7-1
 Mode M, 11-2
Profondeur, 6-5

R

Recyclage du système, 17-16
Région d'intérêt, 6-5
Réglage
 Gain, 6-5
 PRF, 9-2
 Profondeur, 6-5
 TGC, 6-5
 Vitesse de balayage, 11-2
Relecture d'images à partir d'un arrêt sur image, 6-6
Restauration
 archive supprimée, 5-2, 13-8
 études supprimées, 13-12

S

Sécurité, 3-3
 Biologique, 2-6
 caractéristiques techniques, 17-16
 conventions, 2-1
 défibrillation, 2-5

- électrique, 2-4
- opérateur, 2-6
- protection de l'équipement, 2-5
- système, 2-2
- Sécurité biologique, 2-6
- Sécurité de l'opérateur, 2-6
- Sécurité électrique, 2-4
- Sécurité en cas de défibrillation, 2-5
- Sécurité relative à la protection de l'équipement, 2-5
- Signaler un bogue, 4-5
- Single Sign-On (SSO), 5-1

Sonde

- aperçu, 3-2, 3-4
- Autotest, 14-5
- caractéristiques techniques du chargeur de la batterie, 17-2
- chargement, 4-6
- chargeur de la batterie, 3-5
- connexion, 4-1
- dépannage, 15-1, 15-2
- désinfection, 14-4
- identification de ses parties, 14-2
- mise à jour du micrologiciel, 4-2
- nettoyage, 14-3
- stockage, 14-1
- Test diagnostique, 14-5
- tests, 14-5
- transport, 14-1
- voyants de la batterie, 4-8

Stockage de la sonde, 14-1

Suppression

- archives, 13-7
- études archivées, 12-4

Système

- caractéristiques techniques, 17-2
- éléments, 3-1, 3-3
- recyclage et mise au rebut, 17-16
- sécurité, 2-2

T

Téléchargement

- affichage de l'état d'avancement, 12-2
- Cloud Butterfly, 12-1

Téléchargement de l'application, 4-1

Télécharger des études via un réseau cellulaire, 4-4

Terminaison d'une étude, 6-8

Tests, effectuer le test diagnostique de la sonde, 14-5

TGC, réglage pendant l'acquisition d'images en direct, 6-5

Transport de la sonde, 14-1

U

User Manual (Manuel utilisateur), 4-5

Utilisation prévue, 1-1

V

Ventes, 16-1

Vitesse de balayage, réglage en mode M, 11-2

Z

Zoom arrière, 6-5

Zoom avant, 6-5