
SonoSite M-Turbo Échographe



Guide d'utilisation

Fabricant

FUJIFILM SonoSite, Inc.
21919 30th Drive SE
Bothell, WA 98021, États-Unis
Tél. : +1-888-482-9449 ou
+1-425-951-1200
Fax : +1-425-951-1201

Représentant agréé dans la CE

FUJIFILM SonoSite B.V.
Joop Geesinkweg 140
1114 AB Amsterdam,
Pays-Bas

Représentant en Australie

FUJIFILM SonoSite Australasia Pty Ltd
114 Old Pittwater Road
BROOKVALE, NSW, 2100
Australie

Mise en garde

En vertu de la loi fédérale américaine, ce dispositif ne peut être vendu que par un médecin ou sur ordonnance médicale.

SonoSite M-Turbo, SonoHD2, SonoMB, SonoSite et le logo SONOSITE sont des marques de commerce déposées ou non déposées de FUJIFILM SonoSite, Inc. dans diverses juridictions. FUJIFILM est une marque déposée de FUJIFILM Corporation. Value from Innovation est une marque de commerce de FUJIFILM Holdings America Corporation.

DICOM est une marque déposée de la National Electrical Manufacturers Association.

FUJIFILM est une marque de commerce déposée et non déposée de FUJIFILM Corporation dans diverses juridictions.

Les échographes FUJIFILM SonoSite référencés dans ce document peuvent être protégés par un ou plusieurs des brevets américains suivants : Brevets : US 9,895,133 ; US 9,671,491 ; US 9,151,832 ; US 8,861,822 ; US 8,500,647 ; US 8,398,408 ; US 8,213,467 ; US 8,137,278 ; US 8,088,071 ; US 8,066,642 ; US 7,849,250 ; US D625,015 ; US D625,014 ; US 7,740,586 ; US 7,591,786 ; US 7,588,541 ; US 7,534,211 ; US D559,390 ; US D544,962 ; US D538,432 ; US 7,169,108 ; US 6,962,566 ; US D509,900 ; US 6,648,826 ; US 6,569,101 ; US 6,471,651 ; US 6,364,839 ; CA 2372152 ; CA 2371711 ; CN ZL201180028132.X ; CN ZL200880106592.8 ; EP 2187813 validé en FR et GB ; EP 1589878 validé en DE, FR et GB ; EP 1552792 validé en DE, FR et GB ; EP 1180971 validé en DE et GB ; EP 1180970 validé en DE, FR et GB ; JP 6258367 ; JP 5972258 ; JP 5894571 ; JP 5452491.

Référence : P08153-06

Date de publication : juin 2018

Copyright © 2018 FUJIFILM SonoSite, Inc. Tous droits réservés.



1. Introduction

Changements dans cette version	1-2
Conventions du document	1-2
Obtenir de l'aide	1-3

2. Mise en route

À propos du système	2-1
Préparation de l'échographe	2-3
Installation ou retrait de la batterie	2-3
Utilisation de l'alimentation secteur et chargement de la batterie	2-5
Mise sous et hors tension de l'échographe	2-6
Branchement des sondes	2-6
Insertion et retrait des dispositifs de stockage USB	2-8
Commandes de l'échographe	2-9
Présentation de l'écran	2-12
Annotations et texte	2-14
Interaction générale	2-15
Pavé tactile et curseur	2-15
Options affichées à l'écran	2-15
Préparation des sondes	2-17
Vidéos de formation	2-18
Utilisations prévues	2-19

3. Paramètres du système

Affichage des configurations	3-1
Restauration des paramètres par défaut	3-1
Configuration de la touche A & B et de la pédale	3-2
Page de configuration Administration	3-2
Paramètres de sécurité	3-3
Page de configuration Utilisateur	3-4
Exportation et importation de comptes utilisateur	3-5
Exportation et effacement du journal des événements	3-6
Connexion en tant qu'utilisateur	3-7
Choix d'un mot de passe sécurisé	3-7
Configuration Annotations	3-7
Page de configuration Audio et batterie	3-9

Page de configuration Calculs cardiaques	3-9
Configuration de la connectivité	3-10
Configuration de la date et de l'heure	3-11
Page de configuration Information écran	3-11
Page de configuration Calculs IMT	3-11
Page de configuration État du réseau	3-12
Page de configuration Calculs OB	3-12
Configuration Mesures personnalisées OB	3-13
Configuration des tableaux personnalisés OB	3-14
Configuration des préréglages	3-15
Page de configuration Informations Système	3-16
Page de configuration Périphériques USB	3-16
Définition du format de fichier des images exportées	3-16
Inclusion de balises privées	3-17
Limites du format JPEG	3-17
Logiciel de visualisation d'images eFilm Lite	3-18

4. Imagerie

Modes d'imagerie	4-1
Imagerie 2D	4-1
Imagerie en M Mode	4-5
Imagerie Doppler CPD et Color	4-6
Imagerie Doppler pulsé et continu	4-8
Réglage de la profondeur et du gain	4-12
Geler, afficher des images et zoomer	4-12
Visualisation de l'aiguille	4-13
À propose de MBe	4-13
Modes d'imagerie et examens disponibles par sonde	4-15
Annotation des images	4-18
Placement de texte sur une image	4-18
Définition de la position d'accueil	4-19
Placement d'une flèche sur une image	4-19
Placement d'un pictogramme sur une image	4-19
Formulaire d'informations patient	4-20
Images et séquences	4-22
Sauvegarde des images et des clips vidéo	4-22
Revue des examens de patient	4-24
Impression, exportation et suppression d'images et de clips	4-27
Monitoring ECG	4-29

5. Mesures et calculs

Mesures	5-1
Utilisation des curseurs	5-2
Mesures 2D	5-3

Mesures en M Mode	5-4
Mesures Doppler	5-5
Calculs généraux	5-8
Perte inattendue de données	5-9
Menu des calculs	5-9
Exécution et sauvegarde de mesures dans un calcul	5-10
Affichage, répétition et suppression de mesures sauvegardées dans un calcul	5-10
Calculs de médecine d'urgence	5-11
Calculs des pourcentages de réduction	5-11
Calculs de volume	5-14
Calculs du débit-volume	5-15
Calculs en fonction des examens	5-17
Calculs cardiaques	5-18
Publications relatives aux mesures et terminologie (examen cardiaque)	5-32
Calculs gynécologiques (Gyn)	5-32
Calculs d'épaisseur intima média (IMT)	5-34
Calculs OB	5-38
Calculs des parties molles	5-42
Calculs du Doppler transcrânien et orbital	5-43
Calculs vasculaires	5-46
Rapport patient	5-48
Rapports patient vasculaires et cardiaques	5-49
Rapport patient TCD	5-50
Rapport patient OB	5-50
Fiches de médecine d'urgence	5-51
Fiches MSK	5-52

6. Références

Exactitude des mesures	6-1
Sources d'erreurs de mesure	6-3
Publications relatives aux mesures et terminologie	6-3
Références cardiaques	6-4
Références obstétriques	6-13
Tableaux d'âge gestationnel	6-14
Tableaux d'analyse de croissance	6-17
Calculs de ratios	6-18
Références générales	6-19

7. Nettoyage et désinfection

Avant de commencer	7-1
Détermination du niveau requis de nettoyage et de désinfection	7-3
Classification de Spaulding	7-3

Nettoyage et désinfection de haut niveau de l'échographe et des sondes (utilisations semi-critiques)	7-4
Nettoyage et désinfection de bas niveau de l'échographe et de la sonde (utilisations non critiques)	7-9
Stockage de la sonde	7-12
Transport de la sonde	7-13
Nettoyage de la station	7-14
Nettoyage de la pédale	7-14
Nettoyage et désinfection des accessoires	7-14

8. Dépannage et entretien

Dépannage	8-1
Licence d'utilisation du logiciel	8-3
Entretien	8-4
Nettoyage et désinfection de la batterie	8-4

9. Sécurité

Sécurité ergonomique	9-1
Positionner l'échographe	9-3
Se positionner	9-3
Faire des pauses, de l'exercice et varier les activités	9-4
Classification de sécurité électrique	9-4
Sécurité électrique	9-5
Sécurité du matériel	9-9
Sécurité de la batterie	9-9
Sécurité clinique	9-11
Matières dangereuses	9-12
Compatibilité électromagnétique	9-13
Distance de sécurité	9-16
Accessoires et périphériques compatibles	9-17
Conseils et déclaration du fabricant	9-18
Déclaration du fabricant	9-19
Principe ALARA	9-22
Application du principe ALARA	9-23
Commandes directes	9-24
Commandes indirectes	9-24
Réglages du récepteur	9-24
Artefacts acoustiques	9-24
Consignes de réduction de l'IM et l'IT	9-25
Affichage de la puissance	9-26
Exactitude d'affichage de l'IM et de l'IT	9-28
Facteurs contribuant à l'incertitude d'affichage	9-28
Documents connexes	9-29
Augmentation de la température de surface des sondes	9-29

Mesure de la puissance acoustique	9-30
Intensités <i>in situ</i> , déclassées et pour l'eau	9-30
Modèles de tissus et évaluation du matériel	9-31
Tableaux de puissance acoustique	9-32
Termes utilisés dans les tableaux de puissance acoustique	9-76
Incertitude et précision des mesures acoustiques	9-77
Symboles d'étiquetage	9-78

10. Caractéristiques

Dimensions	10-1
Échographe	10-1
Écran	10-1
Sondes prises en charge	10-1
Modes d'imagerie	10-2
Stockage des images et des clips	10-2
Accessoires	10-2
Périphériques	10-3
Fonctionnement	10-3
Transport et stockage	10-3
Alimentation électrique	10-4
Batterie	10-4
Normes	10-5
Normes de sécurité électromécanique	10-5
Normes de classification CEM	10-5
Normes acoustiques	10-6
Normes de biocompatibilité	10-6
Normes relatives au matériel aéroporté	10-6
Norme DICOM	10-6
Norme HIPAA	10-6

11. Réseau informatique

Fonctions	11-1
Réseau pour la connexion du dispositif	11-1
Caractéristiques de la connexion	11-2

A. Glossaire

Termes	A-1
Acronymes	A-3

B. Index

CHAPITRE 1

Introduction

Ce *Guide d'utilisation de l'échographe SonoSite M-Turbo* présente des instructions sur la préparation et l'utilisation de l'échographe SonoSite M-Turbo, ainsi que sur le nettoyage et la désinfection de l'échographe, des sondes et des accessoires. Il fournit également les caractéristiques techniques de l'échographe, ainsi que des informations supplémentaires sur la sécurité et la puissance acoustique.

Ce guide est rédigé à l'intention des utilisateurs familiarisés avec les techniques échographiques. Il ne vise pas à enseigner les pratiques échographiques ou cliniques. Avant d'utiliser l'échographe, vous devez recevoir la formation nécessaire relative aux techniques échographiques.

Pour obtenir des informations sur l'utilisation des accessoires et des périphériques, consultez le guide d'utilisation des accessoires FUJIFILM SonoSite applicable. Pour obtenir des renseignements propres aux périphériques, reportez-vous aux instructions des fabricants.

Changements dans cette version

Modification	Description
Avertissements et mises en garde	Ajout et mise à jour des avertissements et mises en garde concernant les tests de conformité au chapitre Sécurité .
Chapitre Nettoyage et désinfection	Ajout du chapitre Nettoyage et désinfection et suppression de la section Nettoyage du chapitre Dépannage et entretien.
Chapitre Réseau informatique	Ajout du nouveau chapitre Réseau informatique .
Norme CEM	Mise à jour de la Normes de classification CEM .
Suppléments et errata au guide d'utilisation intégrés	▸ P16206-02 ▸ P20052-03 ▸ P20272-08 ▸ P19888-02 ▸ P15653-06

Conventions du document

Le guide d'utilisation emploie les conventions suivantes :

- Une mention **AVERTISSEMENT** décrit les précautions à prendre pour éviter tout risque de blessure ou de décès.
- Une **mise en garde** décrit les précautions nécessaires pour protéger les produits.
- Une **remarque** fournit des informations supplémentaires.
- Les étapes associées à des numéros et à des lettres doivent être exécutées dans un ordre spécifique.
- Les listes à puces présentent des informations sous forme de liste mais n'impliquent pas de séquence.
- Les procédures ne comportant qu'une seule étape commencent par ❖.

Pour obtenir une description des symboles d'étiquetage figurant sur le produit, consultez la section « **Symboles d'étiquetage** », à la page 9-78 du guide d'utilisation.

Obtenir de l'aide

Pour tout support technique, contactez FUJIFILM SonoSite :

Téléphone (États-Unis ou Canada)	+1-877-657-8118
Téléphone (hors États-Unis et Canada)	+1-425-951-1330 ou appelez votre représentant
Fax	+1-425-951-6700
E-mail	ffss-service@fujifilm.com
Web	www.sonosite.com
Centre de services en Europe	Ligne principale : +31 20 751 2020 Assistance en anglais : +44 14 6234 1151 Assistance en français : +33 1 8288 0702 Assistance en allemand : +49 69 8088 4030 Assistance en italien : +39 02 9475 3655 Assistance en espagnol : +34 91 123 8451
Centre de services en Asie	+65 6380-5581

Imprimé aux États-Unis.

Mise en route

À propos du système

L'échographe M-Turbo est un appareil portable à pilotage logiciel qui utilise une architecture entièrement numérique. Il intègre plusieurs configurations et fonctionnalités qui permettent d'acquérir et d'afficher des images échographiques haute résolution en temps réel. Les fonctionnalités disponibles sur votre échographe dépendent de sa configuration, de la sonde et du type d'examen pratiqué.

Le logiciel nécessite une activation par clé de licence. Occasionnellement, une mise à niveau du logiciel peut s'avérer nécessaire. FUJIFILM SonoSite fournit un dispositif USB contenant cette mise à niveau. Il peut être utilisé pour mettre à niveau plusieurs échographes.

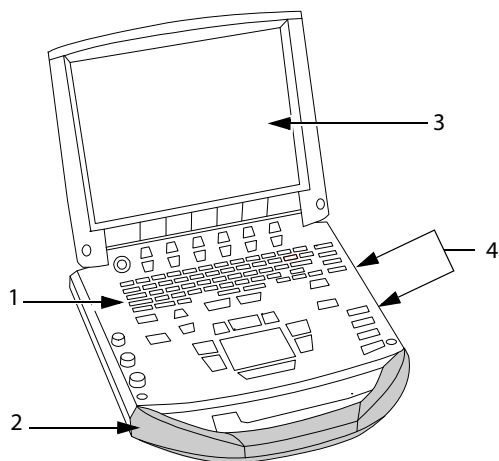


Figure 2-1 Fonctionnalités situées à l'avant de l'échographe : (1) pupitre de commande, (2) poignée, (3) écran, (4) ports USB pour le stockage, les mises à jour, l'importation et l'exportation

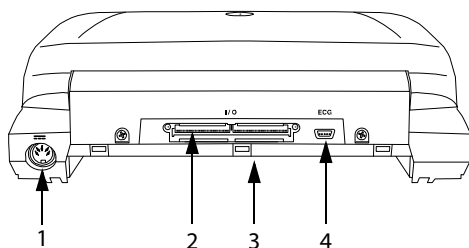


Figure 2-2 Connecteurs situés à l'arrière de l'échographe : (1) fiche d'alimentation CC, (2) connecteur E/S, (3) batterie et (4) connecteur ECG

Pour utiliser l'échographe

- 1 Branchez une sonde.
- 2 Mettez l'échographe sous tension. (Pour trouver l'emplacement du commutateur d'alimentation, voir « **Commandes de l'échographe** », à la page 2-9.)
- 3 Appuyez sur la touche **Patient** et complétez le formulaire d'informations du patient.
- 4 Appuyez sur la touche d'un mode d'imagerie : **2D**, **M Mode** (Mode M), **Color** (Couleur) ou **Doppler**.

Préparation de l'échographe

Installation ou retrait de la batterie

Pour éviter de perdre des données et pour réaliser un arrêt de l'échographe en toute sécurité, laissez toujours une batterie dans l'échographe.

AVERTISSEMENTS

- ▶ Pour éviter tout risque de blessure de l'opérateur et tout endommagement de l'échographe, vérifiez que la batterie ne fuit pas avant de l'installer.
- ▶ Pour éviter de perdre des données et pour réaliser un arrêt de l'échographe en toute sécurité, laissez toujours une batterie dans l'échographe.

Pour installer la batterie

- 1 Déconnectez le cordon d'alimentation de l'échographe.
- 2 Retirez l'échographe du mini-dock (le cas échéant) et retournez-le.
- 3 Placez la batterie dans son compartiment en l'inclinant légèrement. Consultez [Figure 2-3](#), à la page 2-4.
- 4 Faites glisser la batterie vers l'intérieur jusqu'à ce qu'elle se mette en place.

5 Abaissez les deux leviers de blocage pour fixer la batterie.

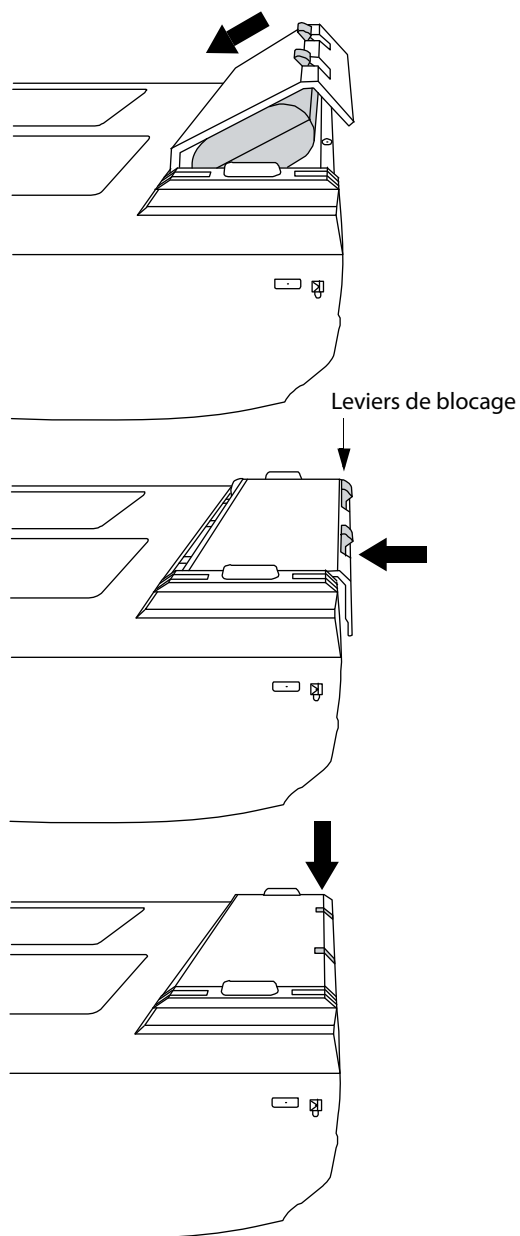


Figure 2-3 Installation de la batterie

Pour retirer la batterie

- 1 Déconnectez le cordon d'alimentation de l'échographe.
- 2 Retirez l'échographe du mini-dock (le cas échéant) et retournez-le.
- 3 Relevez les deux leviers de blocage.
- 4 Faites glisser la batterie vers l'extérieur.
- 5 Sortez la batterie de son compartiment.

Utilisation de l'alimentation secteur et chargement de la batterie

Si vous utilisez l'alimentation secteur, positionnez le système de façon à pouvoir le débrancher facilement.

La batterie se charge lorsque l'échographe est branché sur secteur. Une batterie complètement déchargée se recharge en moins de cinq heures. L'échographe peut être alimenté par le secteur et sa batterie peut être chargée si le cordon d'alimentation secteur est directement branché sur le mini-dock de l'échographe ou sur une station d'accueil.

En fonction du mode d'imagerie et de la luminosité de l'écran, l'échographe peut être alimenté par batterie pendant deux heures au maximum. Lorsqu'il est alimenté par batterie, l'échographe risque de ne pas redémarrer si la batterie est faible. Pour continuer, branchez l'échographe sur le secteur.

AVERTISSEMENTS

- Vérifiez que l'alimentation électrique de l'hôpital correspond à la plage de tensions autorisée. Consultez « [Caractéristiques](#) », à la page 10-1.
- Branchez l'échographe à une prise de courant conforme aux normes hospitalières et mise à la terre.
- Utilisez uniquement les cordons d'alimentation fournis par FUJIFILM SonoSite avec l'échographe.

Pour utiliser l'échographe avec une alimentation secteur

- 1 Connectez le câble CC de l'alimentation électrique au connecteur situé sur l'échographe. Reportez-vous à la section [Figure 2-2](#), à la page 2-2.
- 2 Pour un raccordement optimal, le cordon doit être fermement enfoncé.
- 3 Connectez le câble secteur à l'alimentation secteur et à une prise de courant électrique conforme aux normes hospitalières.

Pour débrancher l'échographe (et tout autre équipement branché) d'une alimentation secteur

Mises en garde

- ▶ L'équipement n'est pas fourni avec un commutateur d'alimentation secteur. Pour déconnecter l'équipement de l'alimentation secteur, utilisez la fiche ou le coupleur du cordon d'alimentation.
- ▶ Installez l'échographe dans un endroit où vous pouvez facilement brancher et débrancher le cordon d'alimentation secteur.
- ▶ Le fait de ne débrancher que le câble d'alimentation CC de l'échographe ne déconnecte pas l'échographe de l'alimentation secteur.

- ❖ Débranchez le cordon d'alimentation secteur du bloc d'alimentation ou (si vous utilisez une station) de l'adaptateur secteur de la base du socle.

Mise sous et hors tension de l'échographe

Mise en garde

N'utilisez pas l'échographe si un message d'erreur est affiché à l'écran : notez le code d'erreur, appelez FUJIFILM SonoSite ou le représentant local et mettez l'échographe hors tension en maintenant la touche d'alimentation enfoncée jusqu'à ce que l'échographe s'éteigne.

Pour mettre l'échographe sous ou hors tension

- ❖ Appuyez sur le commutateur d'alimentation. (Voir la section « [Commandes de l'échographe](#) », à la page 2-9.)

Pour sortir du mode veille

Pour économiser sa batterie lorsqu'il est sous tension, l'échographe passe en mode veille si le capot est fermé ou s'il n'a pas été utilisé pendant une période prédéfinie. Pour régler le délai de mise en veille, voir « [Page de configuration Audio et batterie](#) », à la page 3-9.

- ❖ Appuyez sur une touche, touchez le pavé tactile ou soulevez le capot.

Branchement des sondes

AVERTISSEMENT

Pour éviter de blesser le patient, ne posez pas sur lui le connecteur de la sonde. Installez l'échographe sur une station d'accueil ou sur une surface plane et stable de manière que l'air circule sur le connecteur de la sonde.

Mise en garde

Pour éviter d'endommager le connecteur de la sonde, ne laissez pas des corps étrangers y pénétrer.

Pour connecter une sonde

- 1 Retirez l'échographe du mini-dock (le cas échéant) et retournez-le.
- 2 Relevez le verrou de la sonde et faites-le pivoter dans le sens des aiguilles d'une montre.
- 3 Alignez le connecteur de la sonde avec celui situé en dessous de l'échographe.
- 4 Insérez le connecteur de la sonde dans le connecteur de l'échographe.
- 5 Tournez le verrou du connecteur dans le sens antihoraire.
- 6 Abaissez le verrou pour bien fixer le connecteur de la sonde sur l'échographe.

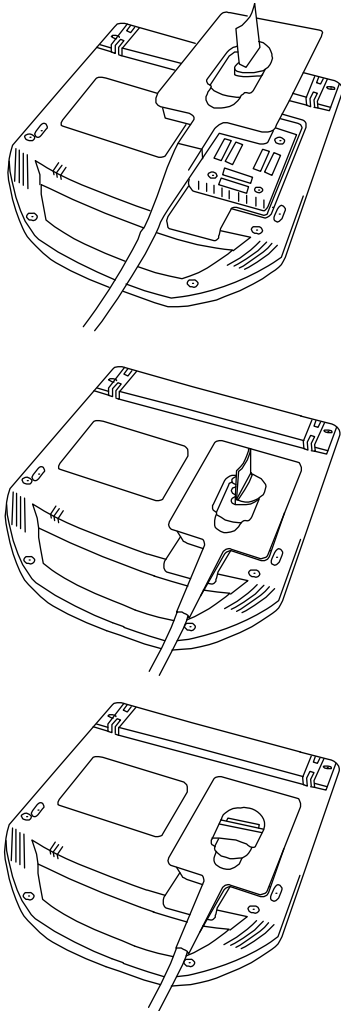


Figure 2-4 Connexion de la sonde

Pour déconnecter une sonde

- 1 Relevez le verrou de la sonde et faites-le pivoter dans le sens des aiguilles d'une montre.
- 2 Détachez le connecteur de la sonde de l'échographe.

Insertion et retrait des dispositifs de stockage USB

Les images et les clips sont enregistrés dans la mémoire interne et classés dans une liste de patients. Vous pouvez archiver sur un PC les images et les clips provenant de l'échographe à l'aide d'un dispositif de stockage USB ou d'une connexion Ethernet. Bien que les images et les clips ne puissent pas être visualisés à partir d'un dispositif de stockage USB sur l'échographe, vous pouvez retirer le dispositif et les consulter sur votre PC.

Deux ports USB sont disponibles sur l'échographe et un sur le mini-dock. Pour ajouter des ports USB, vous pouvez connecter un concentrateur USB à n'importe quel port USB.

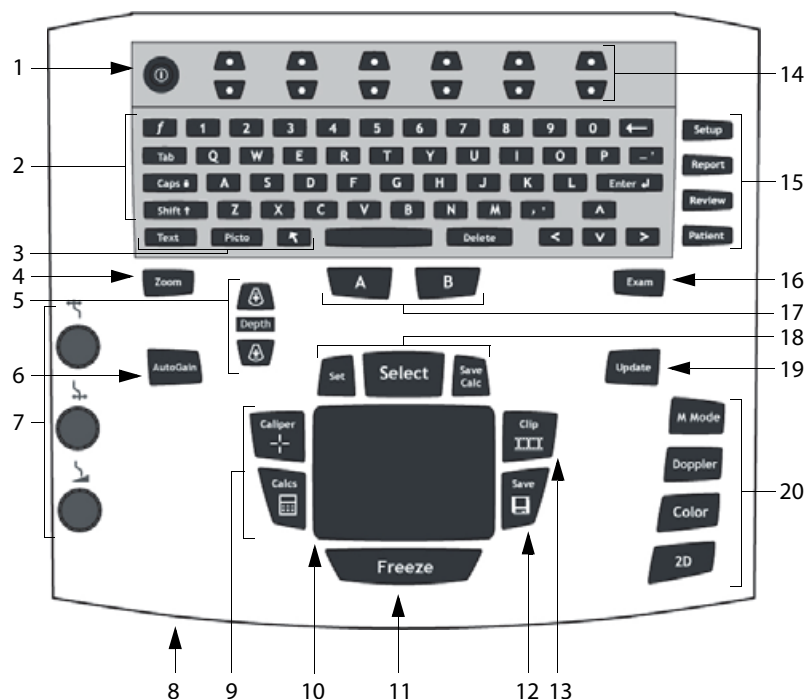
Remarque

L'échographe ne prend pas en charge les dispositifs de stockage USB protégés par mot de passe. Assurez-vous que votre dispositif de stockage USB n'est pas protégé par un mot de passe.

Si vous connectez un dispositif USB à l'échographe, patientez au moins 30 secondes avant de le retirer ou d'en connecter un autre. De même, si vous retirez un dispositif USB de l'échographe, patientez au moins 30 secondes avant de le reconnecter ou d'en connecter un autre.

Il se peut que l'échographe ne réponde plus si vous insérez ou retirez trop rapidement les dispositifs USB (une imprimante ou un dispositif de stockage USB, par exemple) et affiche un écran bleu sur lequel figurent les icônes **Maintenance** (Entretien)  et **Attention** .

Commandes de l'échographe



1	Commutateur d'alimentation	Met l'échographe sous et hors tension.
2	Touches alphanumériques	Permettent d'entrer du texte et des nombres.
3	Touches d'annotations	Voir « Clavier alphanumérique », à la page 2-14.
4	ZOOM	Double la taille de l'image.
5	DEPTH UP (Flèche profondeur vers le haut), DEPTH DOWN (Flèche profondeur vers le bas)	Réduit et augmente la profondeur d'imagerie.
6	AUTO GAIN (Gain auto)	Règle le gain automatiquement.

7	Gain	
	 Superficiel	Règle le gain appliqué au champ superficiel de l'image.
	 Profond/ correction de l'angle	En imagerie active, règle le gain appliqué au champ profond de l'image. Sur une image Doppler PW gelée, règle l'angle.
	 Augmenter/ Mémoire tampon ciné	En imagerie active, règle le gain global appliqué à l'ensemble de l'image. Sur une image gelée, permet de se déplacer vers l'avant ou l'arrière dans la mémoire tampon ciné.
8	Indicateur d'alimentation secteur	Une lumière fixe indique que l'échographe est branché sur l'alimentation secteur. Une lumière clignotante indique que l'échographe est en mode veille.
9	CALIPER (Curseur) CALCS (Calculs)	Affiche les curseurs de mesure à l'écran. Active ou désactive le menu des calculs.
10	Pavé tactile	Permet de sélectionner, d'ajuster et de déplacer les éléments à l'écran.
11	FREEZE (Geler)	Arrête l'imagerie active et affiche une image gelée.
12	SAVE (Enregistrer)	Enregistre une image sur le dispositif de stockage interne. Si l'option correspondante est configurée, elle enregistre également les calculs dans le rapport. Voir « Configuration des préreglages », à la page 3-15.
13	CLIP	Enregistre un clip sur le dispositif de stockage interne.
14	Touches de commande	Commandent les options affichées à l'écran.
15	Formulaires	
	SETUP (Config.)	Affiche les paramètres de l'échographe.
	REPORT (Rapport)	Permet d'accéder au rapport du patient et aux fiches de médecine d'urgence.
	REVIEW (Revue)	Permet d'accéder à la liste des patients, aux images enregistrées et aux fonctions d'archivage.
	PATIENT	Permet d'accéder aux informations sur le patient.
16	EXAM (Examen)	Ouvre le menu des examens.
17	Touches de raccourci A & B	Touches programmables permettant d'effectuer des tâches courantes.

18	SET (Définir)	Définit une mesure du tracé.
	SELECT (Sélect.)	Utilisée avec le pavé tactile pour sélectionner les éléments à l'écran. Permet également d'alterner entre les options des modes Color et Doppler, les curseurs de mesure, la position et l'angle des marqueurs de pictogrammes, les images gelées en affichage simultané et double écran et la position et l'orientation des flèches.
	SAVE CALC (Enreg calc)	Enregistre les calculs et leurs mesures dans le rapport du patient.
19	UPDATE (Màj)	Alterne entre les affichages double écran et simultané et l'imagerie en M Mode et Doppler (par exemple entre ligne D et tracé spectral Doppler).
20	Modes d'imagerie	
	M MODE (Mode M)	Active le M Mode et alterne entre la ligne M et le tracé en M Mode.
	DOPPLER	Active le Doppler et alterne entre la ligne D et le tracé Doppler.
	COLOR (Couleur)	Active ou désactive l'imagerie CPD/Color.
	2D	Active l'imagerie 2D.

Présentation de l'écran

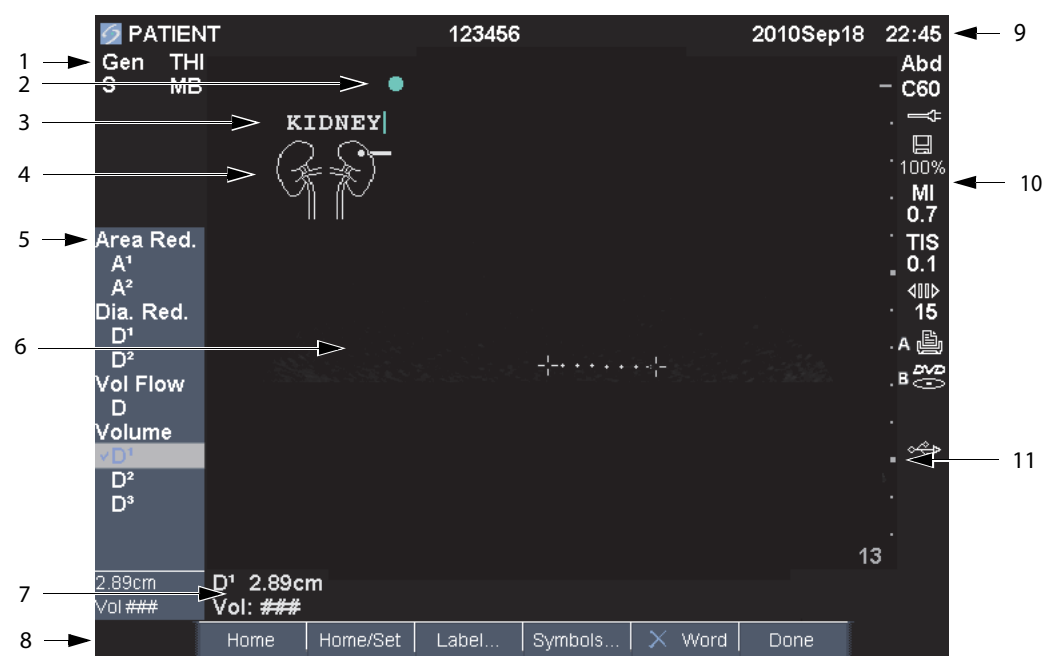


Figure 2-5 Présentation de l'écran

1	Info Image	Informations sur le mode d'imagerie en cours (par exemple Gen, Res, THI et PW).
2	Marqueur d'orientation	Fournit des indications sur l'orientation de l'image. En affichage double écran et simultané, le marqueur d'orientation est vert dans l'écran actif.
3	Texte	Texte saisi à l'aide du clavier.
4	Pictogramme	Pictogramme indiquant l'anatomie et la position de la sonde. Vous pouvez sélectionner l'anatomie et l'emplacement de l'écran.
5	Menu des calculs	Contient les mesures disponibles.
6	Image	Image échographique.
7	Données sur les mesures et les calculs	Affiche les données actuelles sur les mesures et les calculs.
8	Options affichées à l'écran	Options disponibles dans le contexte actif.
9	Infos patient	Inclut le nom et le numéro d'identité du patient actuel, le site, l'échographiste, ainsi que la date et l'heure.

10	État Système	Informations sur l'état de l'échographe (par exemple type d'examen, sonde, connexion au secteur, charge de la batterie et USB).
11	Marqueur de profondeur	Repères par incréments de 0,5 cm, 1 cm et 5 cm affichés en fonction de la profondeur.

AVERTISSEMENTS

Pour éviter d'endommager le dispositif de stockage USB et de perdre les informations patient, respectez les précautions suivantes :

- ▶ Pendant l'exportation, ne retirez pas le dispositif de stockage USB et ne mettez pas l'échographe hors tension.
- ▶ Le dispositif de stockage USB ne doit subir aucun choc ni aucune pression lorsqu'il est inséré dans un port USB de l'échographe, au risque de casser le connecteur.

Mise en garde

Si l'icône USB ne s'affiche pas dans la zone d'état de l'échographe à l'écran, il est possible que le dispositif de stockage USB soit défectueux ou protégé par un mot de passe. Mettez l'échographe hors tension et remplacez le dispositif.

Pour insérer un dispositif de stockage USB

- ❖ Insérez le dispositif de stockage USB dans l'un des ports USB de l'échographe ou du mini-dock. Voir **Figure 2-1**, à la page 2-2.

Le dispositif de stockage USB est prêt lorsque l'icône USB est affichée à l'écran.

Pour consulter les informations sur le dispositif, voir « **Insertion et retrait des dispositifs de stockage USB** », à la page 2-8.

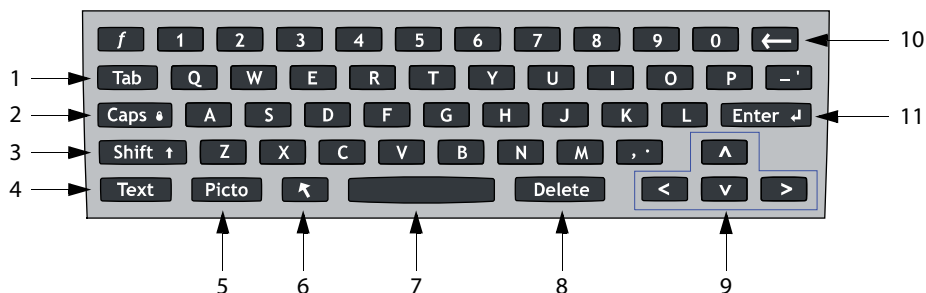
Pour retirer un dispositif de stockage USB

Le retrait du dispositif de stockage USB pendant que l'échographe y exporte des données peut corrompre ou tronquer les fichiers exportés.

- 1 Attendez cinq secondes après la fin de l'animation USB.
- 2 Retirez le dispositif de stockage USB du port.

Annotations et texte

Clavier alphanumérique



1	TAB (Tabulation)	Déplace le curseur dans les différents champs des formulaires et passe d'une position de texte à une autre en affichage double écran.
2	CAPS LOCK (Verrouillage des majuscules)	Configure le clavier pour la saisie de texte en lettres majuscules.
3	SHIFT (Majuscule)	Permet de saisir des lettres majuscules et des caractères internationaux.
4	TEXT (Texte)	Active ou désactive le clavier pour la saisie de texte.
5	PICTO	Active ou désactive les pictogrammes.
6	FLÈCHE	Affiche une flèche qui peut être déplacée ou pivotée dans la zone d'image.
7	BARRE D'ESPACE	Active le clavier pour la saisie de texte. Pendant la saisie de texte, ajoute un espace.
8	DELETE (Supprimer)	Supprime tout le texte de l'écran pendant la saisie de texte et hors mesure.
9	TOUCHES FLÉCHÉES	Déplacent la sélection mise en surbrillance dans le menu des calculs, déplacent le curseur d'un espace lors de la saisie de texte, déplacent le curseur de mesure, permettent de se déplacer en avant et en arrière dans la mémoire tampon ciné et de parcourir les pages lors de la revue des images ou dans les rapports.
10	RETOUR ARRIÈRE	Supprime le caractère placé à gauche du curseur pendant la saisie de texte.
11	ENTER (Entrée)	Déplace le curseur dans les différents champs des formulaires et enregistre les calculs dans le rapport.

Interaction générale

Pavé tactile et curseur

Utilisez le pavé tactile pour ajuster et déplacer des objets à l'écran. Le pavé tactile contrôle la position du curseur de mesure, la position et la taille de la zone CPD/Color, le curseur, etc. Les touches fléchées commandent quasiment les mêmes fonctionnalités que le pavé tactile.

Assurez-vous que le pavé tactile reste sec pendant l'utilisation. De l'humidité sur le pavé tactile peut entraîner des erreurs de mouvement du curseur.

Le curseur apparaît dans les pages de configuration, le formulaire d'informations du patient et le rapport du patient. Vous pouvez le commander à l'aide du pavé tactile. Par exemple, dans le formulaire d'informations du patient, placez le curseur sur le champ du nom et appuyez sur la touche SELECT (Sélect.) pour l'activer. En outre, vous pouvez utiliser le curseur pour activer les cases à cocher et sélectionner les éléments d'une liste.

Options affichées à l'écran

Les options de menu affichées à l'écran permettent de définir des réglages et de sélectionner des paramètres. Les choix disponibles dépendent du contexte.

Chaque option est contrôlée par la combinaison de deux touches indiquée au-dessous. Selon l'option, les touches de commande fonctionnent de quatre manières :

Cycle Permet de se déplacer en boucle dans une liste de paramètres. Utilisez la touche du haut pour vous déplacer vers le haut et celle du bas pour vous déplacer vers le bas.

Up-Down (Haut-Bas) Permet de se déplacer dans une liste de paramètres en s'arrêtant au début ou à la fin. Utilisez la touche du haut pour vous déplacer vers le haut et celle du bas pour vous déplacer vers le bas. Par défaut, un bip retentit lorsque vous atteignez l'une des extrémités de la liste. (Voir la section « [Page de configuration Audio et batterie](#) », à la page 3-9.)

On-Off (Actif-Inactif) Active ou désactive une fonction. Vous pouvez appuyer sur n'importe quelle touche de commande. Dans les formulaires, vous pouvez aussi sélectionner l'option en utilisant le pavé tactile et la touche SELECT (Sélect.).

Action Exécute une action. Vous pouvez appuyer sur n'importe quelle touche de commande. Sinon, sélectionnez l'option à l'aide du pavé tactile, puis la touche SELECT (Sélect.).



Figure 2-6 Options affichées à l'écran (ici, pour l'imagerie 2D)

Symboles

Vous pouvez entrer des symboles et des caractères spéciaux dans certains champs et formulaires. Les symboles et caractères spéciaux disponibles dépendent du contexte.

Formulaire d'informations patient : champs Nom, Prénom, 2e prénom, Identité Patient, Examen, Indications, ID de procédure, Utilisateur, Médecin1, Médecin2 et Site.

Page de configuration DICOM ou SiteLink : champs Alias et Titre AE

Page de configuration, Touche A & B, Pédale : champ Texte

Mode Texte (imagerie) : champ Annotation

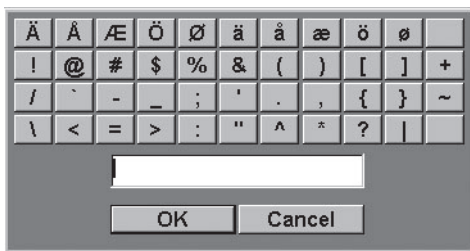


Figure 2-7 Boîte de dialogue Symboles et caractères spéciaux

Pour saisir des symboles ou des caractères spéciaux

- 1 Sélectionnez le champ, puis **Symbols** (Symboles).
- 2 Sélectionnez un symbole ou un caractère.

Vous pouvez également utiliser les touches du clavier.

- 3 Sélectionnez **OK**.

Préparation des sondes

AVERTISSEMENTS

- ▶ Certaines gaines de sonde contiennent du latex de caoutchouc naturel et du talc susceptibles de provoquer des réactions allergiques chez les personnes sensibles. Reportez-vous à la réglementation 21 CFR 801.437, Étiquetage des dispositifs contenant du latex de caoutchouc naturel.
- ▶ Certains gels et stérilisants peuvent entraîner une réaction allergique chez les personnes sensibles.

Mises en garde

- ▶ Pour éviter d'endommager la sonde, utilisez uniquement les gels recommandés par FUJIFILM SonoSite. L'utilisation de gels autres que celui recommandé par FUJIFILM SonoSite risque d'endommager la sonde et d'en annuler la garantie. Pour toute question au sujet de la compatibilité des gels, contactez FUJIFILM SonoSite ou votre représentant local.
- ▶ FUJIFILM SonoSite recommande de nettoyer les sondes après chaque utilisation. Voir « **Nettoyage et désinfection** », à la page 7-1.

Un gel de contact acoustique doit être utilisé lors des examens. Bien que la plupart des gels assurent un contact acoustique adéquat, certains sont incompatibles avec les matériaux de la sonde. FUJIFILM SonoSite recommande le gel Aquasonic® dont un échantillon est fourni avec l'échographe.

Pour un usage général, appliquez une couche épaisse de gel entre la surface de la sonde et le corps du patient. Pour un usage invasif ou chirurgical, veillez à bien suivre les instructions de stérilisation décrite au chapitre « **Nettoyage et désinfection** », à la page 7-1.

AVERTISSEMENT

Pour éviter toute contamination, l'utilisation d'une gaine de sonde et d'un gel de contact stériles est recommandée pour les applications cliniques d'ordre invasif ou chirurgical. Appliquez la gaine de sonde et le gel de contact juste avant de procéder à l'examen échographique.

Pour appliquer une gaine de sonde

FUJIFILM SonoSite recommande d'utiliser des gaines de sonde dont la commercialisation a été approuvée pour des applications intracavitaires ou chirurgicales. Pour réduire le risque de contamination, n'appliquez la gaine que lorsque vous êtes prêt à réaliser la procédure.

1 Placez le gel à l'intérieur de la gaine.

2 Insérez la sonde dans la gaine.

- 3 Recouvrez la sonde et le câble avec la gaine jusqu'à ce que celle-ci soit entièrement déroulée.
- 4 Fixez la gaine avec les attaches fournies.
- 5 Recherchez et éliminez les bulles pouvant se trouver entre la surface de la sonde et la gaine.

La présence de bulles entre la surface de la sonde et la gaine peut affecter l'image échographique.

AVERTISSEMENT

Vérifiez que la gaine ne présente ni trou ni déchirure.

Vidéos de formation

Les vidéos de formation FUJIFILM SonoSite® Education Key™ sont une fonctionnalité facultative.

Pour afficher la liste des vidéos

- 1 Insérez le dispositif USB Education Key dans un port USB de l'échographe.
- 2 Appuyez sur la touche REVIEW (Revue).
- 3 Si un examen est actif, alors sélectionnez **List** (Liste) dans le menu affiché à l'écran.
- 4 Sélectionnez l'onglet **Videos** (Vidéos).
- 5 Si aucune liste ne s'affiche, sélectionnez le dispositif USB correct :
 - a Choisissez **Select USB** (Sélect USB).
 - b Dans la boîte de dialogue **Select USB device for media playback** (Sélectionner USB pour lecture support), choisissez le dispositif USB Education Key (« Training » (Formation) apparaît sous **Type**), puis sélectionnez **Select** (Sélect.).

Remarque

La banque d'images n'est pas prise en charge.

Pour visionner une vidéo

- 1 Affichez la liste des vidéos.
- 2 Choisissez une vidéo.
- 3 Sélectionnez **View** (Vue) dans le menu à l'écran.

La lecture de la vidéo commence.

4 Au besoin, sélectionnez l'un des réglages suivants :

- ▶  Règle le volume. Plus la valeur est élevée, plus le son est fort. Zéro coupe le son.
- ▶ **Back** (Retour) Rembobine la vidéo de 10 secondes.
- ▶ **Pause** Interrompt la lecture de la vidéo.
- ▶ **Play** (Lecture) Reprend la lecture de la vidéo.
- ▶ **Forward** (Avant) Avance la vidéo de 10 secondes.

Pour fermer une vidéo

- ❖ Sélectionnez l'une des options suivantes :
 - ▶ **List** (Liste) pour revenir à la liste des vidéos.
 - ▶ **Done** (Quitter) pour revenir au mode d'imagerie 2D.

Utilisations prévues

Cet échographe diffuse de l'énergie ultrasonore dans différentes parties de l'organisme du patient afin d'obtenir des images échographiques comme suit.

Pour connaître la sonde et les modes d'imagerie adaptés à chaque type d'examen, voir « **Modes d'imagerie et examens disponibles par sonde** », à la page 4-15.

Applications d'imagerie abdominale Les images transabdominales permettent de déterminer une éventuelle anomalie du foie, des reins, du pancréas, de la rate, de la vésicule biliaire, du canal cholédoque, des organes transplantés, des vaisseaux abdominaux et des structures anatomiques environnantes.

Applications d'imagerie cardiaque Vous pouvez déterminer la présence d'une anomalie éventuelle du cœur, des valves cardiaques, des gros vaisseaux et des structures anatomiques environnantes, mais aussi évaluer les performances générales et la taille du cœur.

Vous pouvez également l'utiliser pour déterminer la présence et la localisation de liquide autour du cœur et des poumons (épanchement), lors des péricardiocentèses et des thoracentèses, pour visualiser le flux sanguin dans les valvules cardiaques et pour détecter le mouvement pulmonaire normal en vue d'identifier la présence ou l'absence de pathologie.

Vous pouvez obtenir l'électrocardiogramme (ECG) du patient. Le tracé ECG est utilisé pour évaluer les événements cardiaques.

AVERTISSEMENT

Le tracé ECG n'est pas destiné au diagnostic des troubles du rythme cardiaque ou au monitoring à long terme du rythme cardiaque.

Applications d'imagerie gynécologique et de traitement de la stérilité Les images transabdominales ou transvaginales permettent de déterminer la présence d'une éventuelle anomalie de l'utérus, des ovaires, des annexes et des structures anatomiques environnantes.

Applications d'imagerie interventionnelle Vous pouvez utiliser l'échographe pour vous guider durant les procédures de biopsie ou de drainage, la pose d'une ligne vasculaire, la pose de blocs nerveux périphériques, la pose de blocs et les ponctions du nerf spinal, le prélèvement d'ovules, l'amniocentèse et d'autres gestes obstétricaux, ainsi que durant les interventions abdominales, mammographiques et neurochirurgicales.

Applications d'imagerie obstétrique Les images transabdominales ou transvaginales permettent d'évaluer l'anatomie du fœtus, sa viabilité, son poids estimé et son âge gestationnel ; vous pouvez également déterminer la présence d'une éventuelle anomalie du liquide amniotique et des structures anatomiques environnantes. L'imagerie CPD et l'imagerie Color sont destinées à l'examen des femmes enceintes à haut risque. Les indications de grossesse à haut risque incluent, entre autres, les grossesses multiples, l'anasarque fœto-placentaire, les anomalies placentaires, ainsi que l'hypertension maternelle, le diabète et le lupus.

AVERTISSEMENTS

- ▶ Pour éviter tout risque de blessure ou d'erreur diagnostique, n'utilisez pas l'échographe pour le prélèvement percutané de sang ombilical (PPSO) ou la fécondation *in vitro* (FIV). L'efficacité de l'échographe pour ces deux usages n'a pas été validée.
- ▶ Les images CPD ou Color peuvent être utilisées comme méthode d'appoint, pas comme outil de dépistage, pour la détection d'anomalies structurelles cardiaques fœtales ou pour le diagnostic de retard de croissance intra-utérin (RCIU).

Applications d'imagerie pédiatrique et néonatale Vous pouvez déterminer la présence d'une éventuelle anomalie de l'anatomie abdominale, pelvienne et cardiaque chez l'enfant et le nouveau-né, des hanches en pédiatrie, de la tête du nouveau-né et des structures anatomiques environnantes.

Applications d'imagerie prostatique Les images permettent de déterminer la présence d'une anomalie éventuelle de la prostate et des structures anatomiques environnantes.

Applications d'imagerie superficielle Vous pouvez déterminer la présence d'une hernie, d'une éventuelle anomalie des seins, de la thyroïde, des testicules, des ganglions lymphatiques, des structures musculo-squelettiques et ophtalmiques, des tissus mous ainsi que des structures anatomiques environnantes. Vous pouvez utiliser l'échographe comme assistance pendant les procédures de biopsie et de drainage, de pose d'une ligne vasculaire, de pose de blocs nerveux périphériques ainsi que pendant la pose de blocs et la ponction du nerf spinal.

AVERTISSEMENT

Pour éviter de blesser le patient, utiliser exclusivement un examen de type Orbital (Orb) ou Ophtalmique (Oph) en cas d'imagerie par l'œil. La FDA a fixé des seuils inférieurs d'énergie acoustique pour les procédures ophtalmiques. L'échographe n'excèdera pas ces limites uniquement si le type d'examen Orb ou Oph est sélectionné.

Applications d'imagerie transcrânienne Vous pouvez déterminer la présence d'une éventuelle anomalie des structures anatomiques et de l'anatomie vasculaire du cerveau. Vous pouvez utiliser l'imagerie sur le plan temporal, transoccipital ou transorbital.

AVERTISSEMENT

Pour éviter de blesser le patient, utiliser exclusivement un examen de type Orbital (Orb) ou Ophtalmique (Oph) en cas d'imagerie par l'œil. La FDA a fixé des seuils inférieurs d'énergie acoustique pour les procédures ophtalmiques. L'échographe n'excèdera pas ces limites uniquement si le type d'examen Orb ou Oph est sélectionné.

Applications d'imagerie vasculaire Vous pouvez déterminer la présence d'une éventuelle anomalie des artères carotides, des veines profondes et des artères des bras et des jambes, des veines superficielles des bras et des jambes, des gros vaisseaux de l'abdomen et des divers petits vaisseaux irriguant les organes.

Paramètres du système

Les pages de configuration permettent de personnaliser l'échographe et de définir des préférences.

Affichage des configurations

Pour afficher la configuration

- 1 Appuyez sur la touche **SETUP** (Config.).
- 2 Sélectionnez la configuration dans **Setup Pages** (Configuration).

Pour revenir en mode imagerie à partir d'une configuration, sélectionnez **Done** (Quitter) à l'écran.

Restauration des paramètres par défaut

Pour restaurer les réglages par défaut d'une configuration

- ❖ Dans la configuration, sélectionnez **Reset** (Réinit.).

Pour restaurer tous les réglages par défaut

- 1 Mettez l'échographe hors tension.
- 2 Branchez l'échographe sur le secteur. (Voir la section « **Sécurité électrique** », à la page 9-5.)
- 3 Appuyez simultanément sur **1** et sur l'interrupteur d'alimentation.

L'échographe émet plusieurs bips.

Configuration de la touche A & B et de la pédale

Dans la page de configuration A & B key, footswitch (Touche A & B, Pédale), vous pouvez programmer les touches de raccourci et la pédale pour effectuer des tâches courantes. Dans les listes suivantes, sélectionnez :

Touche A, Touche B Fonction des touches de raccourci. Par défaut, la touche de raccourci A exécute la fonction **Print** (Imprimer) et la touche de raccourci B exécute la fonction **Record** (Enregistrer). Les touches de raccourci sont situées sous le pavé alphanumérique.

Pédale (G), Pédale (D) Fonction des pédales gauche et droite : **Save Clip** (Sauvegarder le clip), **Record** (Enregistrer), **Freeze** (Geler), **Save Image** (Sauvegarder l'image) ou **Print** (Imprimer).

Pour connecter la pédale

La pédale FUJIFILM SonoSite permet d'utiliser l'appareil en mains libres grâce à une double commande au pied personnalisable. La pédale est une fonctionnalité facultative.

AVERTISSEMENT

Pour éviter tout risque de contamination, n'utilisez pas la pédale dans un environnement stérile. La pédale n'est pas stérilisée.

- 1 Connectez le câble USB de la pédale au port USB de l'échographe ou du mini-dock.
- 2 Dans la configuration de la touche A & B et de la pédale, sélectionnez une fonction pour chacune des pédales gauche et droite.

Page de configuration Administration

Dans la page de configuration Administration, vous pouvez configurer le système pour qu'il demande aux utilisateurs de se connecter au moyen d'un mot de passe. Cette précaution permet de protéger les informations patient. Vous pouvez également ajouter et supprimer des utilisateurs, modifier les mots de passe, importer et exporter des comptes utilisateur et afficher le journal des événements.

Paramètres de sécurité

AVERTISSEMENT

Conformément à la loi sur la portabilité et la responsabilité dans le domaine de l'assurance santé (Health Insurance Portability & Accountability Act, HIPAA) de 1996 et à la Directive européenne sur la protection des données (95/46/CE), les professionnels de la santé chargés de la gestion ou de la transmission d'informations de santé sont tenus de mettre en œuvre les procédures appropriées pour assurer l'intégrité et la confidentialité des informations et pour les protéger contre tout risque ou menace raisonnablement prévisible, ainsi que contre toute utilisation ou divulgation non autorisée.

Les réglages de sécurité de l'échographe permettent de satisfaire aux exigences de sécurité mentionnées dans la norme HIPAA. Les utilisateurs sont tenus pour responsables de la sécurité et de la protection de toutes les informations de santé protégées électroniquement qui sont collectées, stockées, révisées et transmises sur l'échographe.

Pour se connecter en tant qu'administrateur

- 1 Dans la page de configuration Administration, tapez **Administrator** (Administrateur) dans le champ **Name** (Nom).
- 2 Dans le champ **Password** (Mot de passe), entrez le mot de passe administrateur.

Si vous ne possédez pas de mot de passe administrateur, contactez SonoSite. (Voir la section « [Obtenir de l'aide](#) », à la page 1-3.)

- 3 Sélectionnez **Login** (Connexion).

Pour se déconnecter en tant qu'administrateur

- ❖ Mettez l'échographe hors tension ou redémarrez-le.

Pour demander la connexion de l'utilisateur

Vous pouvez paramétrer le système pour qu'il affiche l'écran Connexion utilisateur au démarrage.

- 1 Connectez-vous en tant qu'administrateur.
- 2 Dans la liste **User Login** (Connexion utilisateur), sélectionnez **On** (Actif).
 - ▶ Avec le paramètre **On** (Actif), l'utilisateur doit entrer un identifiant et un mot de passe au démarrage.
 - ▶ Avec le paramètre **Off** (Inactif), l'utilisateur peut accéder à l'échographe sans entrer d'identifiant ou de mot de passe.

Pour modifier le mot de passe administrateur ou autoriser les utilisateurs à changer de mot de passe

- 1 Connectez-vous en tant qu'administrateur.
- 2 Dans **User List** (Liste d'utilisateurs), sélectionnez **Administrator** (Administrateur).
- 3 Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Modifiez le mot de passe administrateur : sous **User Information** (Informations utilisateur), entrez le nouveau mot de passe dans les champs **Password** (Mot de passe) et **Confirm** (Confirmer). (Voir la section « **Choix d'un mot de passe sécurisé** », à la page 3-7.)
 - Autorisez les utilisateurs à changer de mot de passe : cochez la case **Password changes** (Modif. de mot de passe).
- 4 Sélectionnez **Save** (Enregistrer).

Page de configuration Utilisateur

Pour ajouter un utilisateur

- 1 Connectez-vous en tant qu'administrateur.
- 2 Sélectionnez **New** (Nouveau).
- 3 Dans **User Information** (Informations utilisateur), complétez les champs **Name** (Nom), **Password** (Mot de passe) et **Confirm** (Confirmer). (Voir la section « **Choix d'un mot de passe sécurisé** », à la page 3-7.)
- 4 (Facultatif) Dans le champ **User** (Utilisateur), entrez les initiales de l'utilisateur qui s'afficheront dans les informations patient et dans le champ **User** (Utilisateur) du formulaire d'informations patient.
- 5 (Facultatif) Cochez la case **Administration Access** (Accès administration) pour autoriser l'accès à tous les privilèges d'administration.
- 6 Sélectionnez **Save** (Enregistrer).

Pour modifier les informations utilisateur

- 1 Connectez-vous en tant qu'administrateur.
- 2 Dans **User List** (Liste d'utilisateurs), sélectionnez l'utilisateur souhaité.
- 3 Dans **User Information** (Informations utilisateur), effectuez les modifications souhaitées.
- 4 Sélectionnez **Save** (Enregistrer).

Toute modification apportée au nom d'utilisateur remplace l'ancien nom.

Pour supprimer un utilisateur

- 1 Connectez-vous en tant qu'administrateur.
- 2 Dans **User List** (Liste d'utilisateurs), sélectionnez l'utilisateur souhaité.
- 3 Sélectionnez **Delete** (Effacer).
- 4 Sélectionnez **Yes** (Oui).

Pour modifier le mot de passe d'un utilisateur

- 1 Connectez-vous en tant qu'administrateur.
- 2 Dans **User List** (Liste d'utilisateurs), sélectionnez l'utilisateur concerné.
- 3 Dans les champs **Password** (Mot de passe) et **Confirm** (Confirmer), entrez le nouveau mot de passe.
- 4 Sélectionnez **Save** (Enregistrer).

Exportation et importation de comptes utilisateur

Les commandes d'exportation et d'importation permettent de configurer plusieurs échographes et de sauvegarder les informations des comptes utilisateur.

Pour exporter des comptes utilisateur

- 1 Insérez un dispositif de stockage USB.
- 2 Connectez-vous en tant qu'administrateur.
- 3 Sélectionnez **Export** (Exporter) à l'écran. La liste des dispositifs USB s'affiche.
- 4 Sélectionnez le dispositif de stockage USB, puis sélectionnez **Export** (Exporter).

Tous les noms d'utilisateur et mots de passe sont copiés sur le dispositif de stockage USB. Les mots de passe sont cryptés.

Pour importer des comptes utilisateur

- 1 Insérez le dispositif de stockage USB qui contient les comptes.
- 2 Connectez-vous en tant qu'administrateur.
- 3 Sélectionnez **Import** (Importer) à l'écran.

4 Sélectionnez le dispositif USB, puis sélectionnez **Import** (Importer).

5 Redémarrer l'échographe.

Tous les noms d'utilisateur et mots de passe qui figurent dans l'échographe sont remplacés par les données importées.

Exportation et effacement du journal des événements

Le journal des événements recueille les erreurs et les événements. Il peut être exporté sur un dispositif de stockage USB et lu sur un PC.

Pour afficher le journal des événements

1 Connectez-vous en tant qu'administrateur.

2 Sélectionnez **Log** (Journal) à l'écran.

Le journal des événements s'affiche.

Pour revenir à l'écran précédent, sélectionnez **Back** (Retour).

Pour exporter le journal des événements

Le journal des événements et le journal réseau DICOM portent le même nom de fichier (log.txt). Si vous exportez l'un d'eux sur un dispositif de stockage USB, tout fichier log.txt existant est automatiquement supprimé.

1 Insérez un dispositif de stockage USB.

2 Sélectionnez **Log** (Journal), puis **Export** (Exporter) à l'écran.

La liste des dispositifs USB s'affiche.

3 Sélectionnez le dispositif de stockage USB, puis sélectionnez **Export** (Exporter).

Le journal des événements est un fichier texte qui peut être ouvert dans un logiciel de traitement de texte (par exemple, Microsoft Word ou Notepad).

Pour effacer le journal des événements

1 Affichez le journal des événements.

2 Sélectionnez **Clear** (Effacer) à l'écran.

3 Sélectionnez **Yes** (Oui).

Connexion en tant qu'utilisateur

Si l'échographe est paramétré pour demander la connexion de l'utilisateur, l'écran Connexion utilisateur s'affiche à la mise sous tension.

Pour vous connecter en tant qu'utilisateur

- 1 Mettez l'échographe sous tension.
- 2 Dans l'écran **User Login** (Connexion utilisateur), entrez vos nom et mot de passe, puis sélectionnez **OK**.

Pour se connecter en tant qu'invité

Les invités peuvent pratiquer une échographie, mais ils ne peuvent accéder ni à la configuration de l'échographe, ni aux informations patient.

- 1 Mettez l'échographe sous tension.
- 2 Dans l'écran **User Login** (Connexion utilisateur), sélectionnez **Guest** (Invité).

Pour modifier votre mot de passe

- 1 Mettez l'échographe sous tension.
- 2 Dans l'écran **User Login** (Connexion utilisateur), sélectionnez **Password** (Mot de passe).
- 3 Entrez votre ancien mot de passe, le nouveau mot de passe, confirmez ce dernier, puis sélectionnez **OK**.

Choix d'un mot de passe sécurisé

Pour des raisons de sécurité, choisissez un mot de passe contenant une combinaison de majuscules (A–Z), de minuscules (a–z) et de chiffres (0–9). Les mots de passe sont sensibles à la casse.

Configuration Annotations

Dans la page de configuration Annotations, vous pouvez personnaliser les étiquettes prédéfinies et définir des préférences pour la gestion du texte lors du déblocage d'images.

Pour plus de détails sur l'annotation des images, voir « [Annotation des images](#) », à la page 4-18.

Pour prédéfinir un groupe d'annotations

Vous pouvez définir la liste des étiquettes disponibles pour l'annotation d'une image en fonction du type d'examen. (Voir la section « [Annotation des images](#) », à la page 4-18.)

- 1 Dans la liste **Exam** (Examen) affichée dans la page de configuration Annotations, sélectionnez le type d'examen dont vous souhaitez définir les étiquettes.
- 2 Pour choisir le groupe d'étiquettes associé à l'examen, sélectionnez **A**, **B** ou **C** en regard de **Group** (Groupe).

Les étiquettes prédéfinies s'affichent pour le groupe sélectionné.

- 3 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- ▶ Ajoutez une étiquette personnalisée à un groupe : entrez l'étiquette dans le champ **Text** (Texte), puis sélectionnez **Add** (Ajouter).
- ▶ Renommez une étiquette : sélectionnez l'étiquette, entrez le nouveau nom dans le champ **Text** (Texte), puis sélectionnez **Rename** (Renommer).
- ▶ Déplacez une étiquette dans un groupe : sélectionnez l'étiquette, puis appuyez sur la flèche vers le haut ou le bas affichée à l'écran.
- ▶ Supprimez une étiquette d'un groupe : choisissez l'étiquette, puis sélectionnez **Delete** (Supprimer).

Vous pouvez utiliser des symboles dans les étiquettes. Voir « [Annotations et texte](#) », à la page 2-14.

Pour garder le texte lorsqu'une image est défigée

Vous pouvez définir le texte à conserver lorsque vous défigez une image ou que vous modifiez sa présentation.

- ❖ Dans la liste **Unfreeze** (Défiger) affichée dans la page de configuration Annotations, sélectionnez **Keep All Text** (Garder tout le texte), **Keep Home Text** (Garder le texte d'accueil) ou **Clear All Text** (Supprimer tout le texte).

Le réglage par défaut est **Keep All Text** (Garder tout le texte). Pour plus d'informations sur le réglage de la position d'accueil du curseur, voir « [Définition de la position d'accueil](#) », à la page 4-19.

Pour exporter des groupes d'annotations prédéfinies

- 1 Insérez un dispositif de stockage USB.
- 2 Dans la page de configuration Annotations, sélectionnez **Export** (Exporter).

La liste des dispositifs USB s'affiche.
- 3 Sélectionnez le dispositif de stockage USB, puis sélectionnez **Export** (Exporter).

Une copie de tous les groupes d'étiquettes prédéfinies pour l'ensemble des examens est enregistrée sur le dispositif de stockage USB.

Pour importer un groupe d'étiquettes prédéfinies

- 1 Insérez le dispositif de stockage USB qui contient les groupes d'étiquettes.
- 2 Dans la page de configuration Annotations, sélectionnez **Import** (Importer) à l'écran.
- 3 Sélectionnez le dispositif de stockage USB, puis sélectionnez **Import** (Importer).
- 4 Sélectionnez **Done** (Quitter) dans la boîte de dialogue qui s'affiche.

Tous les groupes d'étiquettes prédéfinies pour l'ensemble des examens sont remplacés par ceux figurant sur le dispositif de stockage USB.

Page de configuration Audio et batterie

Dans la page de configuration Audio, Battery (Audio, batterie), vous pouvez sélectionner des options dans les listes suivantes :

Key click (Touche son) : sélectionnez **On** (Actif) ou **Off** (Inactif) pour que les touches émettent un son lorsque vous appuyez dessus.

Beep alert (Alarme son) : sélectionnez **On** (Actif) ou **Off** (Inactif) pour définir si l'échographe doit émettre un signal sonore en cas d'enregistrement, d'avertissement, de démarrage et d'arrêt.

Sleep delay (Délai veille) : sélectionnez **Off** (Inactif), **5** ou **10** minutes pour définir la durée d'inactivité de l'échographe avant qu'il ne bascule en mode veille.

Power delay (Délai arrêt) : sélectionnez **Off** (Inactif), **15** ou **30** minutes pour définir la durée d'inactivité de l'échographe avant son arrêt automatique.

Page de configuration Calculs cardiaques

Dans la page de configuration Cardiac Calculations (Calculs cardiaques), vous pouvez définir les noms de mesures qui s'affichent dans le menu des calculs d'imagerie tissulaire Doppler (TDI) et dans la page de rapport.

Voir également « [Calculs cardiaques](#) », à la page 5-18.

Pour définir les noms des mesures cardiaques

- ❖ Dans la page de configuration Cardiac Calculations (Calculs cardiaques), sélectionnez un nom pour chaque paroi sous **TDI Walls** (Parois TDI).

Configuration de la connectivité

Dans la page configuration Connectivity (Connectivité), vous pouvez définir les options d'utilisation des périphériques non USB et les alertes en cas d'espace de stockage interne insuffisant. Vous pouvez également importer des certificats sans fil et définir des paramètres (notamment Mode transfert et Emplacement) pour les fonctionnalités facultatives du gestionnaire d'images SiteLink™ et DICOM®. Pour les problèmes relatifs à SiteLink, consultez le guide d'utilisation du Logiciel de gestion d'images SiteLink. Pour les problèmes relatifs à DICOM, tels que : confirmation d'archivage, dispositifs d'archivage et MPPS, consultez la section *Envoi et réception de données DICOM sur des échographes SonoSite*.

Pour configurer l'échographe en vue d'utiliser une imprimante

- 1 Configurez l'imprimante. (Voir les instructions fournies avec l'imprimante ou la station d'accueil.)
- 2 Dans la page de configuration Connectivity (Connectivité), sélectionnez l'imprimante dans la liste **Printer** (Imprimante).

Pour configurer l'échographe en vue d'utiliser un enregistreur de DVD, un PC ou un lecteur de codes-barres série

- 1 Dans la page de configuration Connectivity (Connectivité), procédez comme suit :

- ▶ (Enregistreur de DVD) Dans la liste **Video Mode** (Format vidéo), sélectionnez la norme vidéo : **NTSC** ou **PAL**.
- ▶ Dans la liste **Serial Port** (Port série), sélectionnez le périphérique.

L'option **Computer (PC)** [Ordinateur (PC)] permet de transférer les données d'un rapport de patient au format texte ASCII depuis l'échographe vers un PC. Un logiciel tiers spécial doit être installé sur l'ordinateur pour l'acquisition, la visualisation ou le formatage des données au sein d'un rapport. Vérifiez la compatibilité de votre logiciel avec l'assistance technique SonoSite.

Remarque

Dans la mesure où ces périphériques utilisent le même connecteur RS-232 que le mini-dock, vous ne pouvez en connecter qu'un seul à la fois.

- 2 Redémarrez l'échographe.
- 3 Connectez un câble série (RS-232) entre le port série du mini-dock ou de la station d'accueil et le périphérique.

Pour recevoir des alertes de stockage

- ❖ Dans la page de configuration Connectivity (Connectivité), sélectionnez **Internal Storage Capacity Alert** (Alerte capacité stockage interne).

L'échographe affiche un message si l'espace de stockage interne est presque plein lorsque vous terminez un examen. Si vous avez défini les paramètres DICOM en ce sens, le système supprime les examens de patients archivés.

Configuration de la date et de l'heure

AVERTISSEMENT

Pour obtenir des calculs obstétriques précis, il est indispensable que la date et l'heure soient exactes. Vérifiez l'exactitude de la date et de l'heure avant chaque utilisation de l'échographe. L'échographe n'effectue pas automatiquement les passages aux heures d'été et d'hiver.

Pour régler la date et l'heure

- ❖ Dans la page de configuration Date and Time (Date et heure), procédez comme suit :
 - ▶ Dans le champ **Date**, entrez la date du jour.
 - ▶ Dans le champ **Time** (Heure), saisissez l'heure au format 24 heures (heures et minutes).

Page de configuration Information écran

Dans la page de configuration Display Information (Information écran), vous pouvez définir le contenu du menu de l'écran pendant l'imagerie. Vous pouvez sélectionner des paramètres dans les sections suivantes :

Patient Header (Info patient) : données qui s'affichent dans les informations du patient.

Mode Data (Info image) : données sur l'imagerie.

System Status (État Système) : informations sur l'état de l'échographe.

Page de configuration Calculs IMT

Dans la page de configuration IMT Calculations (Calculs IMT), vous pouvez personnaliser les éléments du menu Calculs IMT. Il est possible de définir jusqu'à huit noms de mesures pour les calculs des côtés droit et gauche. Les noms de mesures s'affichent également dans le rapport du patient.

Voir également « [Calculs d'épaisseur intima média \(IMT\)](#) », à la page 5-34.

Pour personnaliser le menu Calculs IMT

- ❖ Dans la page de configuration IMT Calculations (Calculs IMT), procédez comme suit :
 - ▶ Choisissez des noms de mesures dans les listes du menu **IMT Calculations** (Calculs IMT) ou sélectionnez **None** (Aucun).
Les noms sélectionnés s'affichent dans le menu des calculs et le rapport du patient.
 - ▶ Entrez la largeur souhaitée dans le champ **Region width (mm)** (Largeur région (mm)).

Page de configuration État du réseau

La page de configuration Network Status (État du réseau) affiche des informations sur l'adresse IP, l'emplacement et l'adresse MAC Ethernet de l'échographe, ainsi que la connexion sans fil (le cas échéant).

Page de configuration Calculs OB

Dans la page de configuration OB Calculations (Calculs OB), vous pouvez sélectionner les auteurs des tableaux de calculs OB. Vous pouvez également importer ou exporter des tableaux de calculs OB supplémentaires.

Voir également « **Calculs OB** », à la page 5-38.

Pour définir l'âge gestationnel et l'analyse de croissance

- 1 Dans la page de configuration OB Calculations (Calculs OB), sélectionnez les auteurs OB souhaités (ou **None** (Aucun)) dans les listes de mesures affichées sous **Gestational Age** (Âge gestationnel) et **Growth Analysis** (Analyse croissance).

Lorsque vous sélectionnez un auteur, la mesure associée est insérée dans le menu des calculs.

- 2 (Facultatif) Sélectionnez **More** (Plus) pour afficher la liste des mesures personnalisées définies par l'utilisateur et pour associer un tableau personnalisé à la mesure personnalisée.

Cette option est disponible uniquement lorsqu'un tableau personnalisé défini par l'utilisateur a été créé pour la mesure personnalisée.

Pour exporter des tableaux de calculs OB

- 1 Insérez un dispositif de stockage USB.
- 2 Dans la page de configuration OB Calculations (Calculs OB), sélectionnez **Export** (Exporter). La liste des dispositifs USB s'affiche.
- 3 Sélectionnez le dispositif de stockage USB, puis sélectionnez **Export** (Exporter).

Tous les tableaux et les mesures définis par l'utilisateur sont copiés sur le dispositif de stockage USB.

Pour importer les tableaux de calculs OB

Les tableaux que vous importez sont ajoutés à ceux qui existent déjà dans l'échographe.

- 1 Insérez le dispositif de stockage USB qui contient les tableaux.
- 2 Dans la page de configuration OB Calculations (Calculs OB), sélectionnez **Import** (Importer) à l'écran.

3 Sélectionnez le dispositif de stockage USB, puis sélectionnez **Import** (Importer).

4 Sélectionnez **OK** dans la boîte de dialogue qui s'affiche.

L'échographe redémarre.

Configuration Mesures personnalisées OB

Dans la page de configuration OB Custom Measurements (Mes. personnalisées OB), vous pouvez définir les mesures qui s'affichent dans le menu des calculs OB et dans le rapport OB. Les mesures personnalisées OB sont une fonctionnalité facultative.

Voir également « **Calculs OB** », à la page 5-38.

Pour définir les mesures personnalisées OB

Vous pouvez enregistrer jusqu'à cinq mesures personnalisées qui apparaîtront dans le menu des calculs OB et le rapport OB.

- 1** Dans la page de configuration OB Custom Measurements (Mes. personnalisées OB), sélectionnez **New** (Nouveau).
- 2** Dans le champ **Name** (Nom), entrez un nom unique.
- 3** Dans la liste **Type**, sélectionnez le type de mesure.
- 4** Sélectionnez **Save** (Enregistrer).

Pour effacer une mesure personnalisée OB

Si vous supprimez une mesure personnalisée OB pendant un examen, ce dernier s'arrête.

- 1** Dans la page de configuration OB Custom Measurements (Mes. personnalisées OB), mettez en surbrillance la mesure dans la liste **Custom Measurements** (Mesures personnalisées).
- 2** Sélectionnez **Delete Last** (Suppr. Dern.).
- 3** Sélectionnez **Yes** (Oui).

L'examen est terminé et les tableaux et données de rapport éventuellement associés à la mesure sont supprimés de l'échographe.

Configuration des tableaux personnalisés OB

Dans les pages de configuration OB Custom Tables (Tableaux personnalisés OB), vous pouvez personnaliser les tableaux de croissance qui s'affichent dans le menu des calculs et dans le rapport du patient.

Mesures du tableau d'âge gestationnel L'échographe fournit les mesures d'âge gestationnel provenant d'auteurs sélectionnés pour les valeurs GS, CRL, BPD, OFD, HC, TTD, APTD, AC, FTA, FL, EFW, Tibia, HL et 5 étiquettes de mesures personnalisées supplémentaires.

Mesures du tableau d'analyse de croissance L'échographe fournit les graphiques ou courbes de croissance pour les valeurs BPD, HC, AC, FL, EFW et HC/AC.

AVERTISSEMENT

Avant toute utilisation, vérifiez que les entrées du tableau personnalisé sont correctes. L'échographe ne vérifie pas l'exactitude de ces données lorsqu'elles sont saisies par l'utilisateur.

Pour visualiser les tableaux OB

1 Dans la page de configuration OB Calculations (Calculs OB) ou OB Custom Measurements (Mes. personnalisées OB), sélectionnez **Tables** (Tableaux) à l'écran.

2 Sélectionnez le tableau et la mesure/l'auteur souhaités.

Pour créer un nouveau tableau personnalisé OB

Vous pouvez créer deux tableaux personnalisés pour chaque mesure OB.

1 Dans la page de configuration OB Calculations (Calculs OB) ou OB Custom Measurements (Mes. personnalisées OB), sélectionnez **Tables** (Tableaux) à l'écran.

2 Sélectionnez le tableau souhaité (**Gestational Age** (Âge gestationnel) ou **Growth Analysis** (Analyse croissance)).

3 Dans la liste **Measurement** (Mesure), sélectionnez la mesure du tableau personnalisé.

4 Sélectionnez **New** (Nouveau) à l'écran.

5 Dans le champ **Author** (Auteur), entrez un nom unique.

6 Saisissez les données.

7 Sélectionnez **Save** (Enreg.) à l'écran.

Pour afficher la mesure du tableau personnalisé dans le menu des calculs, voir « [Pour définir l'âge gestationnel et l'analyse de croissance](#) », à la page 3-12.

Pour modifier ou supprimer un tableau personnalisé OB

- 1 Dans la page de configuration OB Calculations (Calculs OB) ou OB Custom Measurements (Mes. personnalisées OB), sélectionnez **Tables** (Tableaux) à l'écran.
- 2 Sélectionnez le tableau personnalisé OB.
- 3 Sélectionnez l'un des éléments suivants à l'écran :
 - ▶ **Edit** (Modif) : entrez des données, puis sélectionnez **Save** (Enreg.) dans le menu affiché à l'écran.
 - ▶ **Delete** (Suppr.) pour supprimer le tableau personnalisé. Sélectionnez **Yes** (Oui).

Configuration des préséglages

La page de configuration Presets (Préréglages) contient les réglages des préférences générales. Vous pouvez sélectionner dans les listes suivantes :

Doppler Scale (Échelle Doppler) Sélectionnez **cm/s** ou **kHz**.

Duplex (Simul.) Présentation du tracé en M Mode et du tracé spectral Doppler : **1/3 2D, 2/3 Trace** (1/3 2D, 2/3 Spectre) ; **1/2 2D, 1/2 Trace** (1/2 2D, 1/2 Spectre) ou **Full 2D, Full Trace** (2D, Spectre).

Live Trace (Tracé actif) Sélectionnez **Peak** (Pic) ou **Mean** (Moyen).

Thermal Index (Indice Therm.) Vous pouvez sélectionner **TIS** (ITM), **TIB** (ITO) ou **TIC** (ITC). La valeur par défaut varie en fonction du type d'examen : **TIB** (ITO) pour OB, **TIC** (ITC) pour TCD et **TIS** (ITM) pour tous les autres.

Save Key (Touche de sauv.) Comportement de la touche de SAUVEGARDE. **Image Only** (Image seule) enregistre l'image sur le dispositif de stockage interne. **Image/Calcs** (Image/Calculs) enregistre l'image sur le dispositif de stockage interne et le calcul actuel dans le rapport du patient.

Dynamic Range (Gamme dynamique) Les paramètres possibles sont **-3, -2, -1, 0, +1, +2** ou **+3**. Les nombres négatifs affichent les images dont le contraste est plus prononcé et les nombres positifs celles dont le contraste est moins prononcé.

Units (Unités) Unités de hauteur et de poids du patient dans les examens cardiaques : **in/ft/lbs** ou **cm/m/kg**.

Language (Langue) Langue utilisée sur l'échographe. Toute modification de la langue nécessite un redémarrage de l'échographe. Si vous devez changer la langue sur la page de configuration Presets (Préréglages), assurez-vous au préalable d'archiver, de transférer ou d'exporter toutes les informations patient enregistrées à conserver. Il est possible que le système ne conserve pas correctement les informations patient enregistrées une fois que la langue a été modifiée.

Color Scheme (Palette de couleurs) Couleur d'arrière-plan de l'écran.

Auto save Pat. Form (Sauv auto form pat) Enregistre automatiquement le formulaire d'informations du patient au format d'une image dans le dossier du patient.

Page de configuration Informations Système

La page de configuration System Information (Informations Système) affiche les versions matérielle et logicielle de l'échographe, les brevets, ainsi que les informations de licence.

Pour afficher les brevets

- ❖ Dans la page de configuration System Information (Informations système), sélectionnez **Patents** (Licences).

Page de configuration Périphériques USB

Dans la page de configuration USB Devices (Périphériques USB), vous pouvez visualiser les informations sur les dispositifs USB connectés, notamment l'espace disponible. Vous pouvez également définir un format de fichier pour les images et les clips des examens de patient à exporter sur un dispositif de stockage USB. (Voir la section « **Impression, exportation et suppression d'images et de clips** », à la page 4-27.)

Définition du format de fichier des images exportées

Pour définir le format de fichier des images exportées

- 1 Dans la configuration USB Devices (Périphériques USB), sélectionnez **Export** (Exporter).
- 2 Dans **USB Export** (Exporter USB), sélectionnez un type d'exportation :
 - ▶ **SiteLink** organise les fichiers dans une arborescence de type SiteLink. Les clips sont exportés en vidéos H.264 enregistrées comme fichiers MP4. Pour les afficher, SonoSite recommande QuickTime 7.0 ou une version ultérieure.
 - ▶ **DICOM** crée des fichiers lisibles par un lecteur DICOM. DICOM est une fonctionnalité facultative.
- 3 Sélectionnez un format d'image pour le type d'exportation. Pour le format d'image JPEG, sélectionnez également un taux de compression JPEG. (Voir également « **Limites du format JPEG** ».)

Une compression de niveau élevé réduit la taille du fichier, mais fournit moins de détails.

Pour le type d'exportation SiteLink, le format d'image n'affecte que les images fixes. Pour le type d'exportation DICOM, le format d'image affecte aussi bien les images fixes que les clips.

- 4 Pour le type d'exportation **SiteLink**, sélectionnez un ordre de classement sous **Sort By** (Trier par).

Pour revenir à l'écran précédent, sélectionnez **Devices** (Dispositifs).

Inclusion de balises privées

Pour inclure des balises privées

Si vous utilisez le type d'exportation DICOM et un logiciel SonoSite, incluez les balises privées dans les images.

- ❖ Dans la page configuration USB Devices (Dispositifs USB), sélectionnez **Include private tags** (Inclure des balises privées).

Remarque

Dans la mesure où les balises peuvent être incompatibles avec certains dispositifs d'archivage antérieurs, laissez cette case décochée sauf si vous utilisez des logiciels SonoSite. Pour plus d'informations, consultez la déclaration de conformité DICOM des échographes M-Turbo (M-Turbo System DICOM Conformance Statement).

Limites du format JPEG

Lors du transfert ou de l'exportation d'images au format JPEG, l'échographe utilise la *compression avec perte*. La compression avec perte peut créer des images présentant moins de détails absolus que le format BMP et dont le rendu n'est pas identique aux images d'origine.

Il est possible, dans certains cas, que les images compressées avec perte ne conviennent pas à un usage clinique. Par exemple, si vous utilisez des images dans le logiciel SonoCalc[®] IMT, vous devez transférer ou exporter celles-ci au format BMP. Le logiciel SonoCalc IMT utilise un algorithme complexe pour mesurer les images et la compression avec perte peut provoquer des erreurs.

Pour plus d'informations sur les images compressées avec perte, consultez la documentation du domaine, notamment les références suivantes :

"Physics in Medicine and Biology, Quality Assessment of DSA, Ultrasound and CT Digital Images Compressed with the JPEG Protocol", D Okkalides et al, 1994 Phys Med Biol 39 1407-1421 doi: 10.1088/0031-9155/39/9/008 www.iop.org/EJ/abstract/0031-9155/39/9/008

"Canadian Association of Radiologists, CAR Standards for Irreversible Compression in Digital Diagnostic Imaging within Radiology," Approved: June 2008. www.car.ca/Files/%5CLossy_Compression.pdf

Logiciel de visualisation d'images eFilm Lite

Vous pouvez inclure une copie du logiciel de visualisation d'images eFilm Lite avec les examens que vous exportez au format DICOM sur un périphérique de stockage USB. eFilm Lite vous permet de visualiser des images au format DICOM sur un ordinateur fonctionnant sous Windows.

eFilm Lite est une fonctionnalité sous licence.

AVERTISSEMENT

Les caractères russes peuvent provoquer des problèmes d'affichage dans eFilm Lite. FUJIFILM SonoSite recommande de ne pas utiliser le logiciel de visualisation d'images eFilm Lite pour afficher les examens exportés en russe.

Pour lancer le logiciel de visualisation d'images eFilm Lite après l'exportation d'examens

- 1 Insérez la clé USB dans votre ordinateur.
- 2 Affichez le contenu du périphérique de stockage USB.
- 3 Double-cliquez sur **eFilmLite.bat**.

eFilmLite.bat lance le fichier exécutable du dossier eFilmLite. Le dossier eFilmLite contient le logiciel eFilm Lite et les fichiers connexes. Reportez-vous également au *Guide d'utilisation d'eFilm Lite*, un fichier PDF disponible dans le dossier eFilmLite.

Imagerie

Modes d'imagerie

L'échographe emploie un écran ultra-performant et une technique avancée d'optimisation des images qui simplifie grandement les commandes. Les modes d'imagerie disponibles dépendent de la sonde et du type d'examen. Voir « **Modes d'imagerie et examens disponibles par sonde** », à la page 4-15.

Imagerie 2D

AVERTISSEMENTS

Afin d'éviter une erreur de positionnement de l'aiguille lorsque MBe est en fonctionnement :

- ▶ En utilisant l'injection de liquide et le mouvement, vérifiez la trajectoire et l'emplacement de l'extrémité de l'aiguille. MBe améliore les structures linéaires sur une plage d'angles sélectionnée sur le plan de l'échographe. Les structures linéaires en dehors de la plage d'angles sélectionnée ou du plan de l'échographe — une aiguille courbe, par exemple — peuvent être moins apparentes.
- ▶ Veuillez noter que les structures linéaires sont améliorées uniquement dans une portion délimitée de l'image. La zone située en dehors du pourtour reste inchangée. (Voir la section **Figure 4-2**, à la page 4-14.)
- ▶ Merci de noter que la divergence du faisceau d'une sonde à tête courbe peut empêcher l'affichage d'un segment de la tige de l'aiguille sur l'image. (Voir la section **Figure 4-3**, à la page 4-14.) L'extrémité de l'aiguille risque de ne pas apparaître.

Par défaut, l'échographe emploie le mode d'imagerie 2D. Il affiche les échos en deux dimensions en affectant un niveau de luminosité qui dépend de l'amplitude du signal d'écho. Pour optimiser la qualité des images, réglez correctement la luminosité de l'écran, ainsi que le gain, la profondeur, l'angle de vision et le type d'examen. Sélectionnez également l'option d'optimisation la mieux adaptée à vos besoins.

Pour afficher l'image 2D

- 1 Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Mettez l'échographe sous tension.
 - Appuyez sur la touche 2D.
- 2 Définissez les options selon vos besoins.

Options 2D

En mode d'imagerie 2D, vous pouvez sélectionner les options suivantes à l'écran.

Tableau 4-1 : Options 2D

Commande	Description
Optimize (Optimiser) 	Plusieurs réglages sont disponibles : ▸ Res (Rés) optimise la résolution. ▸ Gen (Gén) assure un équilibre entre la résolution et la pénétration. ▸ Pen (Pén) optimise la pénétration. Des paramètres optimisés permettent d'obtenir la meilleure image possible, notamment : zones focales, taille d'ouverture, fréquence (centre et largeur de bande) et onde. L'utilisateur n'a pas la possibilité de les régler.
Dynamic Range (Plage dynamique) 	Règle la plage des nuances de gris : -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3 . La plage positive augmente le nombre de nuances de gris affichées et la plage négative le diminue.
Dual (Double) 	Affiche les images 2D côte à côte. Sélectionnez Dual (Double), puis appuyez sur la touche UPDATE (Maj) pour afficher le second écran et alterner entre les écrans. Lorsque les deux images sont figées, appuyez sur la touche UPDATE (Maj) pour basculer entre les images. Pour revenir à l'imagerie 2D plein écran, sélectionnez Dual (Double) ou appuyez sur la touche 2D.

Tableau 4-1 : Options 2D (suite)

Commande	Description
LVO On (OVG Activée), LVO Off (OVG Désactivée) 	LVO On active l'opacification ventriculaire gauche. LVO Off désactive l'opacification ventriculaire gauche. Utilisez la fonction LVO pour réaliser des examens cardiaques en mode 2D lors de l'utilisation d'un agent de contraste d'imagerie. Elle diminue l'indice mécanique (IM) de l'échographe afin d'améliorer la visualisation de l'agent de contraste et le contour endocardique. Cette fonctionnalité dépend de la sonde et du type d'examen.
Orientation 	Quatre orientations d'image sont disponibles : U/R (H/D) (Haut/Droit), U/L (H/G) (Haut/Gauche), D/L (B/G) (Bas/Gauche), D/R (B/D) (Bas/Droit).
Brightness (Luminosité) 	Règle la luminosité de l'écran. Plusieurs réglages sont disponibles, de 1 à 10. La luminosité affecte la durée de vie de la batterie. Pour économiser la batterie, choisissez une luminosité moins forte.
Guide 	Active et désactive les lignes de guidage. Les lignes de guidage sont utilisées pour guider l'aiguille. Il s'agit d'une fonction facultative qui dépend du type de sonde. Pour les sondes avec bracelet à angle simple ou angles multiples, le pavé tactile permet de déplacer le curseur de profondeur. Si la sonde utilise un bracelet à angles multiples, alors sélectionnez Guide puis sélectionnez un angle : A, B ou C. Pour quitter la fonction de sélection d'angle, sélectionnez Back (Retour). Pour effacer les guides, procédez de l'une des manières suivantes : ▶ Sélectionnez à nouveau l'angle (A, B ou C). ▶ Quittez la sélection d'angle et appuyez sur Guide. Voir aussi le guide d'utilisation du guide-aiguille.
Sector (Secteur) 	(Examen cardiaque) Spécifie la largeur du secteur. SonoMB Oui est uniquement disponible pour Sector Full (Secteur Plein).
SonoMB (MB) 	MB On (MB Oui) et MB Off (MB Non) activent et désactivent respectivement la technologie d'imagerie multifaisceau SonoMB™. Lorsque l'option SonoMB est activée, MB s'affiche dans le coin supérieur gauche de l'écran. Cette fonctionnalité dépend de la sonde et du type d'examen.
ECG	Affiche le tracé ECG. Voir « Monitoring ECG », à la page 4-29. Cette fonctionnalité est facultative et nécessite un câble FUJIFILM SonoSite ECG.
Clips	Affiche les options des clips. Voir « Pour capturer et sauvegarder un clip », à la page 4-23. Cette fonctionnalité est facultative.

Tableau 4-1 : Options 2D (suite)

Commande	Description
THI (IHT) 	Active et désactive l'imagerie d'harmonique tissulaire. Lorsque cette option est activée, <i>THI</i> s'affiche dans le coin supérieur gauche de l'écran. Cette fonctionnalité dépend de la sonde et du type d'examen.
Page x/x	Indique quelle page d'options est affichée. Sélectionnez cette option pour afficher la page suivante.

Remarque

- ▶ En cas d'utilisation fréquente de MBe, utilisez une touche de raccourci pour activer la commande MBe.
- ▶ Pour obtenir des instructions sur la programmation d'une touche de raccourci, voir « **Configuration de la touche A & B et de la pédale** », à la page 3-2.

Commandes 2D

Tableau 4-2 : Commandes 2D

Commande	Description
MBe	▶ Met en marche l'imagerie SonoMBe. Elle améliore les structures linéaires avec une plage d'angles sélectionnée et peut faciliter le guidage de l'aiguille pendant le positionnement du cathéter et les procédures d'anesthésie tronculaire. Un pourtour à trois ou quatre côtés indique la zone concernée. (Voir la section Figure 4-2, à la page 4-14.) Remarque La commande MBe n'est disponible que pour l'imagerie plein écran et avec la sonde C60xi.
	▶ Dans le cas de sondes à tête courbe, MBe peut aider à identifier la direction de l'aiguille, même s'il est possible que seuls certains segments de la tige de l'aiguille apparaissent sur l'image. (Voir la section Figure 4-3, à la page 4-14.) Utilisez l'injection de liquide et le mouvement pour vérifier l'emplacement de l'extrémité de l'aiguille.
	▶ Utilisez une aiguille de calibre 17 ou 25 (recommandé). Les résultats de l'amélioration peuvent dépendre du type et de la marque des aiguilles utilisées. Pour plus d'informations, voir la documentation médicale relative à la visibilité des aiguilles dans les procédures guidées par échographie.
	▶ Il est possible d'incliner l'aiguille jusqu'à 50° par rapport à la surface de la sonde. (Voir la section Figure 4-1, à la page 4-13.) Au-delà de 50°, l'amélioration de l'aiguille peut diminuer. (MBe présente peu d'avantages, voire aucun, pour les procédures hors plan. MBe est destiné aux procédures dans le plan uniquement.)
	▶ Évitez de régler le gain sur une valeur trop haute au risque de provoquer des artéfacts sur l'image. Notez également que le mouvement respiratoire et cardiaque dans l'image risque de provoquer des artéfacts pulsés lumineux.

Tableau 4-2 : Commandes 2D (suite)

Commande	Description
	Lorsque MBe est en marche, d’autres commandes sont disponibles : ► L/R Flip (Basc G/D) bascule la zone concernée (le pourtour) horizontalement sur l’image. Pour réorienter toute l’image, utilisez la commande d’orientation .
	► Shallow (Profond), Medium (Moyen) ou Steep (Marqué) définit le bord incliné du pourtour, qui est signalé par une ligne pointillée. ► Sonde linéaire : utilisez le paramètre offrant la meilleure perpendicularité par rapport à la ligne pointillée. Dans la zone concernée, plus une structure linéaire est perpendiculaire à la ligne pointillée, plus elle est améliorée. De même, moins une structure linéaire est perpendiculaire (et plus elle est parallèle) à la ligne pointillée, moins elle est améliorée. ► Sonde à tête courbe : dans le cas d’une structure linéaire dont l’angle est de 30° ou moins par rapport à la surface de la sonde, utilisez Profond pour une amélioration optimale. Dans le cas d’une structure linéaire inclinée de 30–40°, utilisez Moyen. Dans le cas d’une structure linéaire inclinée de 40° ou plus, utilisez Marqué. La sélection en cours est mise en surbrillance en vert.
	► Off (Inactif) désactive MBe. Une désactivation temporaire de MBe peut aider à identifier des artefacts et autres structures sans intérêt.
	► Back (Retour) ramène à l’écran précédent. Si MBe est en marche, MBe est mis en surbrillance en vert et <i>MBe</i> s’affiche dans la zone Info Image. Une nouvelle activation de MBe permet d’afficher à nouveau les commandes MBe. Disponible uniquement pour les examens mammaires, musculo-squelettiques, neurologiques, des parties molles, vasculaires (L25x uniquement) et veineux (L25x uniquement), ainsi que pour l’imagerie plein écran. Si MBe est en marche, la commande MBe n’est pas disponible.

Imagerie en M Mode

Le mode Mouvement (M Mode) est une extension du mode 2D. Il génère un tracé dans le temps de l’image 2D. Un seul faisceau d’ultrasons est transmis et les signaux réfléchis sont affichés sous forme de points d’intensité variable qui créent des lignes à l’écran.

Pour afficher la ligne M

1 Appuyez sur la touche M MODE (Mode M).

Remarque

Si la ligne M n’apparaît pas, assurez-vous que l’image n’est pas figée.

2 Utilisez le pavé tactile pour positionner la ligne M à l’emplacement souhaité.

3 Définissez les options selon vos besoins.

De nombreuses options d'optimisation et de profondeur disponibles en imagerie 2D sont également utilisables en M Mode. Voir « **Options 2D** », à la page 4-2.

Pour afficher le tracé en M Mode

1 Affichez la ligne M.

2 Réglez la profondeur si nécessaire. (Voir la section « **Pour régler la profondeur** », à la page 4-12.)

3 Appuyez sur la touche M MODE (Mode M).

L'échelle de temps affichée en haut du tracé comporte de petits repères représentant des intervalles de 200 ms et des repères plus grands représentant des intervalles d'une seconde.

4 Au besoin, effectuez l'une des opérations suivantes :

- ▶ Sélectionnez la vitesse de balayage  (**Slow** (Lent), **Med** (Moy.) ou **Fast** (Rapide)).
- ▶ Appuyez sur la touche UPDATE (Maj) pour alterner entre la ligne M et le tracé en M Mode.
- ▶ En mode simultané, appuyez sur la touche M MODE (Mode M) pour alterner entre la ligne M en plein écran et l'affichage simultané.

Pour régler l'affichage simultané, voir « **Configuration des prééglages** », à la page 3-15.

Imagerie Doppler CPD et Color

Les modes d'imagerie Doppler puissance couleur (CPD) et Doppler couleur (Color) sont des fonctionnalités facultatives.

Le mode CPD est utilisé pour visualiser la présence de flux sanguins décelables. Le mode Color est utilisé pour visualiser la présence, la vitesse et la direction de flux sanguins dans une vaste plage de débits.

Pour afficher une image CPD ou Couleur

1 Appuyez sur la touche COLOR (Couleur).

Une région d'intérêt s'affiche au centre de l'image 2D.

2 Sélectionnez **CPD** ou **Color** (Couleur).

La sélection en cours s'affiche également dans le coin supérieur gauche de l'écran.

La barre de couleur dans le coin supérieur gauche de l'écran n'indique la vitesse en cm/s qu'en mode Color.

3 À l’aide du pavé tactile, positionnez ou redimensionnez la région d’intérêt. Appuyez sur la touche SELECT (Sélect.) pour alterner entre la position et la taille.

Pendant le positionnement ou le redimensionnement de la région d’intérêt, un tracé en vert signale la modification. L’indicateur de région d’intérêt sur la partie gauche de l’écran montre quelle fonction du pavé tactile est activée.

4 Définissez les options selon vos besoins. Voir « Options des modes CPD et Color », à la page 4-7.

Options des modes CPD et Color

En mode d’imagerie CPD ou Color, vous pouvez définir les options suivantes.

Tableau 4-3 : Options des modes CPD et Color

Commande	Description
Color, CPD 	Alterne entre les modes CPD et Color. La sélection en cours s’affiche dans le coin supérieur gauche de l’écran.
Color Suppress (Suppression couleur) 	Affiche ou masque les informations sur la couleur. Vous pouvez sélectionner Show (Afficher) ou Hide (Cacher) en mode d’imagerie active ou figée. Le réglage affiché à l’écran représente la sélection en cours.
Flow Sensitivity (Sensibilité du débit) 	Le réglage en cours s’affiche à l’écran. ‣ Low (Bas) optimise l’échographe pour les bas débits. ‣ Med (Moy.) optimise l’échographe pour les débits moyens. ‣ High (Haut) optimise l’échographe pour les débits élevés.
PRF Scale (Échelle FRI) 	À l’aide des touches de commande, sélectionnez la fréquence de répétition des impulsions (FRI). Une vaste plage de réglages FRI est proposée pour chaque réglage de sensibilité du débit [Low (Bas), Med (Moy.) et High (Haut)]. Disponible sur certaines sondes.
Wall Filter (Filtre de paroi) 	Les réglages disponibles comprennent Low (Bas), Med (Moy.) et High (Haut). Disponible sur certaines sondes.
Steering (Orientation) 	Sélectionnez l’angle d’orientation de la région d’intérêt du mode Color (-15 , 0 ou +15). Si vous utilisez le PW Doppler, voir « Options du mode PW Doppler », à la page 4-10. Disponible sur certaines sondes.

Tableau 4-3 : Options des modes CPD et Color (suite)

Commande	Description
Variance 	Active ou désactive l'option variance. Disponible uniquement pour les examens cardiaques.
Invert (Inversion) 	Change la direction du débit affichée. Disponible en imagerie Color.
Sector (Secteur) 	(Examen cardiaque) Spécifie la largeur du secteur.
Page x/x	Indique quelle page d'options est affichée. Sélectionnez cette option pour afficher la page suivante.

Imagerie Doppler pulsé et continu

Les modes d'imagerie Doppler pulsé (PW) et Doppler continu (CW) sont des fonctionnalités facultatives.

Le Doppler pulsé PW est un enregistrement Doppler des vitesses de flux sanguin dans une zone spécifique le long du faisceau. Le Doppler continu CW est un enregistrement Doppler des vitesses de flux sanguin le long du faisceau.

Vous pouvez utiliser simultanément les modes Doppler PW/CW et CPD/Color. Si l'imagerie CPD/Color est activée, alors la région d'intérêt en couleur est reliée à la ligne D. Appuyez sur la touche **SELECT** (Sélect.) pour alterner entre la position de la région d'intérêt en couleur, sa taille, la ligne D et l'emplacement de la porte et, (en mode PW Doppler) la correction de l'angle. La sélection en cours s'affiche en vert. L'indicateur sur la partie gauche de l'écran montre également quelle fonction du pavé tactile est activée.

Pour afficher la ligne D

Par défaut, le mode d'imagerie Doppler de l'échographe est PW Doppler. Lors des examens cardiaques, vous pouvez sélectionner l'option CW Doppler.

1 Appuyez sur la touche **DOPPLER**.

Remarque

Si la ligne D n'apparaît pas, assurez-vous que l'image n'est pas figée.

2 Au besoin, effectuez l'une des opérations suivantes :

- ▶ Définissez les options. Voir « **Options du mode PW Doppler** », à la page 4-10.
- ▶ Utilisez le pavé tactile pour positionner la ligne D et la porte. Des mouvements horizontaux positionnent la ligne D. Des mouvements verticaux positionnent la porte.
- ▶ (PW Doppler) Pour corriger l'angle manuellement, procédez de l'une des manières suivantes :
 - ▶ Appuyez sur la touche SELECT (Sélect.), puis utilisez le pavé tactile.
La touche SELECT (Sélect.) alterne entre la ligne D et la correction de l'angle.
 - ▶ Gelez l'image, puis tournez le bouton .
Vous pouvez ajuster l'angle par incréments de 2° de -74° à +74°.

Applications d'imagerie cardiaque

Vous pouvez l'utiliser pour déterminer la présence et la localisation de liquide autour du cœur et des poumons (épanchement), lors des péricardiocentèses et des thoracentèses, pour visualiser le flux sanguin dans les valvules cardiaques et pour détecter le mouvement pulmonaire normal en vue d'identifier la présence ou l'absence de pathologie.

Pour afficher le tracé spectral

1 Affichez la ligne D.

2 Appuyez sur la touche DOPPLER.

L'échelle de temps affichée en haut du tracé comporte de petits repères représentant des intervalles de 200 ms et des repères plus grands représentant des intervalles d'une seconde.

3 Au besoin, effectuez l'une des opérations suivantes :

- ▶ Définissez les options. Voir « **Options de tracé spectral** », à la page 4-11.
- ▶ Appuyez sur la touche UPDATE (Maj) pour alterner entre la ligne D et le tracé spectral.
- ▶ En mode simultané, appuyez sur la touche DOPPLER pour alterner entre la ligne D en plein écran et l'affichage simultané.

Pour régler l'affichage simultané, voir « **Configuration des prééglages** », à la page 3-15.

Options du mode PW Doppler

En mode d'imagerie PW Doppler, vous pouvez définir les options suivantes.

Tableau 4-4 : Options du mode PW Doppler

Commande	Description
PW, CW 	(Examens cardiaques uniquement) Alterne entre PW Doppler et CW Doppler. La sélection en cours s'affiche dans le coin supérieur gauche de l'écran.
Angle Correction (Correction de l'angle) 	Corrige l'angle à 0° , +60° ou -60° .
Gate Size (Taille porte) 	Les paramètres dépendent de la sonde et du type d'examen. Pendant les examens TCD ou Orb, utilisez le pavé tactile pour spécifier la profondeur de la porte Doppler (profondeur du centre de la porte dans l'image Doppler). L'indicateur de profondeur de la porte Doppler se trouve dans la partie inférieure droite de l'écran.
TDI On (TDI actif), TDI Off (TDI inactif)	Sélectionnez TDI On (TDI actif) pour activer l'imagerie tissulaire Doppler. Lorsque cette option est activée, <i>TDI</i> s'affiche dans le coin supérieur gauche de l'écran. Le réglage par défaut est TDI Off (TDI inactif). Disponible uniquement pour les examens cardiaques.
Steering (Orientation) 	Sélectionnez le réglage de l'angle d'orientation. Les réglages disponibles dépendent de la sonde. La correction de l'angle du PW Doppler est automatiquement réglée sur la valeur optimale. ▶ -15 et -20 possèdent une correction d'angle de -60°. ▶ 0 possède une correction d'angle de 0°. ▶ +15 et +20 possèdent une correction d'angle de +60°. Vous pouvez corriger l'angle manuellement après avoir sélectionné un angle d'orientation. (Voir la section « Pour afficher la ligne D », à la page 4-8.) Disponible sur certaines sondes.
Page x/x	Indique quelle page d'options est affichée. Sélectionnez cette option pour afficher la page suivante.

Options de tracé spectral

En mode d'imagerie de tracé spectral, vous pouvez définir les options suivantes.

Tableau 4-5 : Options de tracé spectral

Commande	Description
Scale (Échelle) 	Sélectionnez le paramètre d'échelle (fréquence de répétition des impulsions [FRI]). (Pour utiliser l'unité de mesure cm/s ou kHz sur l'échelle Doppler, voir « Configuration des préréglages », à la page 3-15.)
Line (Ligne) 	Règle la position de la base. (Sur un tracé figé, vous ne pouvez régler la base que si l'option Live Trace (Tracé actif) est désactivée.)
Invert (Invers.) 	Fait basculer verticalement le tracé spectral. (Sur un tracé figé, l'option Invert (Invers.) n'est disponible que si l'option Live Trace (Tracé actif) est désactivée.)
Volume 	Augmente ou diminue le volume du haut-parleur en mode Doppler (0–10).
Wall Filter (Filtre de paroi) 	Paramètres disponibles : Low (Bas), Med (Moy.), High (Haut).
Sweep Speed (Vitesse de balayage) 	Paramètres disponibles : Slow (Lent), Med (Moy.), Fast (Rapide).
Live Trace (Tracé actif) 	Affiche un tracé actif du pic ou de la moyenne. (Voir « Configuration des préréglages », à la page 3-15 pour choisir le pic ou la moyenne.)
Page x/x	Indique quelle page d'options est affichée. Sélectionnez cette option pour afficher la page suivante.

Réglage de la profondeur et du gain

Pour régler la profondeur

Vous pouvez régler la profondeur dans tous les modes d'imagerie sauf les tracés. L'échelle de profondeur verticale est graduée par incréments de 0,5 cm, 1 cm et 5 cm en fonction de la profondeur.

- ❖ Appuyez sur les touches suivantes :
 - ▶ UP DEPTH (Prof. haut) pour diminuer la profondeur affichée.
 - ▶ DOWN DEPTH (Prof. bas) pour augmenter la profondeur affichée.

Lors du réglage de la profondeur, la valeur maximale affichée en bas à droite de l'écran change.

Pour régler le gain automatiquement

- ❖ Appuyez sur la touche AUTO GAIN (Gain auto). La valeur du gain change chaque fois que vous appuyez sur cette touche.

Pour régler le gain manuellement

- ❖ Tournez un bouton de gain :
 - ▶ SUPERF.  règle le gain appliqué au champ superficiel de l'image 2D.
 - ▶ PROFOND  règle le gain appliqué au champ profond de l'image 2D.
 - ▶ GAIN  règle le gain global appliqué à l'ensemble de l'image. Dans les modes d'imagerie CPD et Color, le bouton GAIN sert à régler le gain de couleur appliqué à la région d'intérêt. Dans les modes d'imagerie PW et CW Doppler, le bouton GAIN sert à régler le gain du Doppler.

Les boutons *Superf.* et *Profond* correspondent aux réglages TGC de compensation du gain dans le temps sur d'autres échographes.

Geler, afficher des images et zoomer

Pour geler ou défiger une image

- ❖ Appuyez sur la touche FREEZE (Geler).

Sur une image gelée, l'icône ciné et le numéro d'image s'affichent dans la zone d'état du système.

Pour avancer ou reculer dans la mémoire tampon ciné

- ❖ Gelez l'image et procédez de l'une des manières suivantes :
 - ▶ Tournez le bouton .
 - ▶ Utilisez le pavé tactile. Un mouvement vers la droite ou la gauche provoque respectivement un déplacement vers l'avant ou l'arrière.
 - ▶ Appuyez sur la FLÈCHE GAUCHE et la FLÈCHE DROITE.

Le numéro de l'image change à mesure que vous vous déplacez vers l'avant ou l'arrière. Le nombre total d'images dans la mémoire tampon est affiché à l'écran dans la zone d'état du système.

Pour zoomer sur une image

Vous pouvez effectuer un zoom dans les modes d'imagerie 2D et Color. À tout moment, vous pouvez geler ou défiger l'image et modifier le mode d'imagerie pendant l'utilisation du zoom.

1 Appuyez sur la touche ZOOM. Une région d'intérêt s'affiche à l'écran.

2 À l'aide du pavé tactile, positionnez la région d'intérêt.

3 Appuyez de nouveau sur la touche ZOOM.

La taille de l'image est doublée dans la région d'intérêt.

4 (Facultatif) Si l'image est gelée, utilisez le pavé tactile ou les touches fléchées pour faire un panoramique haut/bas et gauche/droite sur l'image. (Aucun panoramique n'est possible en mode Dual (Double).)

Pour quitter le zoom, appuyez de nouveau sur la touche ZOOM.

Visualisation de l'aiguille

À propos de MBe

La commande MBe n'est disponible que pour l'imagerie plein écran et sur la sonde C60xi.

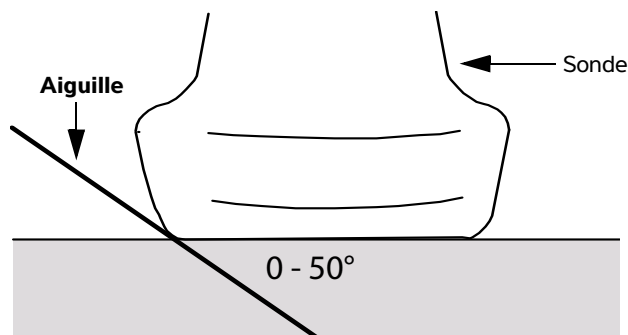


Figure 4-1 Sonde

Remarques

- Pour des résultats optimaux, inclinez l'aiguille jusqu'à 50° au maximum par rapport à la surface de la sonde.
- En cas d'utilisation fréquente de MBe, utilisez une touche de raccourci pour activer la commande MBe.
- Pour obtenir des instructions sur la programmation d'une touche de raccourci, voir « [Configuration de la touche A & B et de la pédale](#) », à la page 3-2.

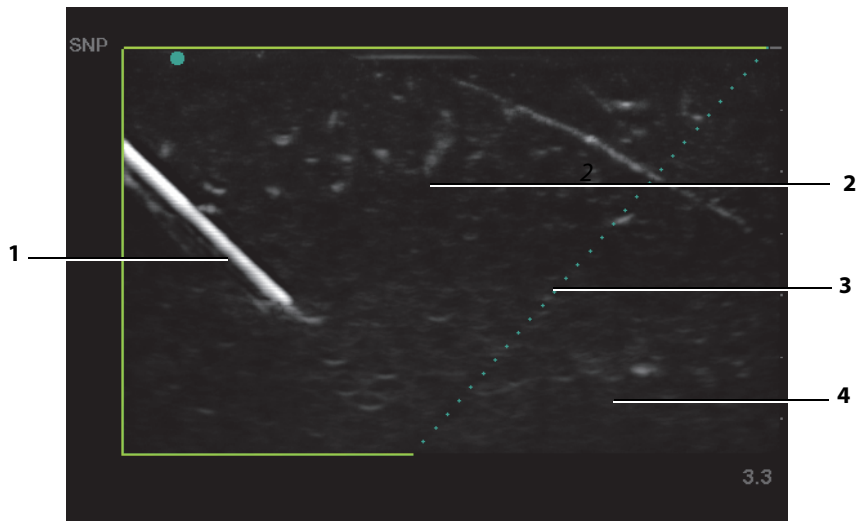


Figure 4-2 Image avec MBe active (sonde linéaire)

- | | |
|-----------------------------------|----------------------|
| 1 Aiguille | 3 Ligne pointillée |
| 2 Zone délimitée affectée par MBe | 4 Zone non améliorée |

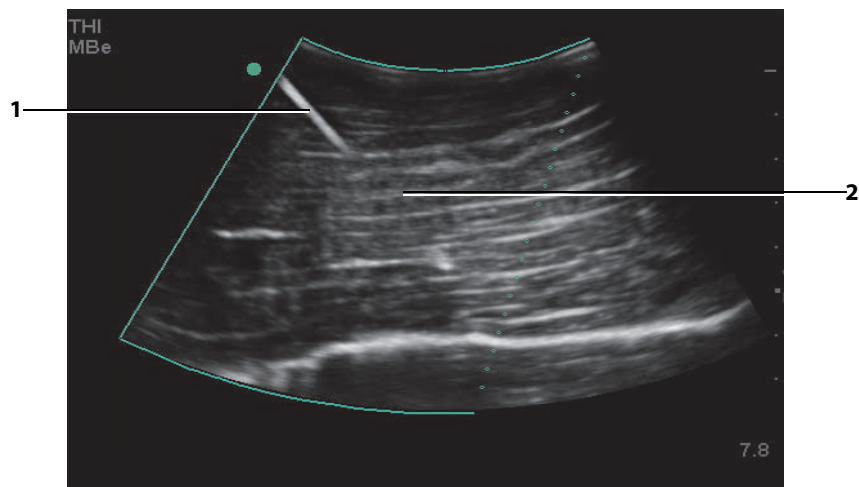


Figure 4-3 Sonde à tête courbe

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1 Tige supérieure de l'aiguille | 2 Segment non affiché de la tige de l'aiguille
(le ou les segments non affichés varient
en fonction de l'image) |
|---------------------------------|---|

Remarque

Dans le cas d’une sonde à tête courbe, il est possible que seuls certains segments de la tige de l’aiguille soient affichés.

Modes d’imagerie et examens disponibles par sonde

La sonde utilisée détermine les types d’examens disponibles. De plus, le type d’examen sélectionné détermine les modes d’imagerie accessibles.

- AVERTISSEMENTS
- Pour éviter tout risque de blessure du patient ou d’erreur diagnostique, vous devez connaître les aptitudes de votre échographe avant de l’utiliser. Les capacités diagnostiques diffèrent en fonction de la sonde, du type d’examen et du mode d’imagerie. En outre, les sondes ont été mises au point selon différents critères qui dépendent de leur application physique. Ces critères comprennent notamment les exigences de biocompatibilité.

► Pour éviter de blesser le patient, n’utilisez qu’un examen Orbital (Orb) ou Ophthalmique (Oph) lorsque vous effectuez une imagerie par l’œil. La FDA a fixé des seuils inférieurs d’énergie acoustique pour les procédures ophtalmiques. L’échographe n’excèdera pas ces limites uniquement si le type d’examen Orb ou Oph est sélectionné.

Pour changer de type d’examen

- ❖ Effectuez l’une des opérations suivantes :
- Appuyez sur la touche EXAM (Examen) et sélectionnez un type dans le menu.

► Dans le formulaire d’informations patient, sélectionnez un élément dans la liste **Type** de la zone **Exam** (Examen). (Voir la section « **Formulaire d’informations patient** », à la page 4-20.).

Tableau 4-6 : Modes d’imagerie et examens disponibles par sonde

Sonde	Mode d’imagerie						
	Type d’examen ¹	2D ² M Mode	MBe	CPD ³	Color ³	PW Doppler ⁴	CW Doppler
C8X	Pros	✓	–	✓	✓	✓	–
C11x	Abd	✓	–	✓	✓	✓	–
	Neo	✓	–	✓	✓	✓	–
	Nrv	✓	–	✓	✓	✓	–
	Vas	✓	–	✓	✓	✓	–

Tableau 4-6 : Modes d'imagerie et examens disponibles par sonde (suite)

Sonde	Mode d'imagerie						
	Type d'examen ¹	2D ² M Mode	MBe	CPD ³	Color ³	PW Doppler ⁴	CW Doppler
C60x	Abd	✓	–	✓	✓	✓	–
	Gyn	✓	–	✓	✓	✓	–
	Msk	✓	✓	✓	✓	✓	–
	Nrv	✓	✓	✓	✓	✓	–
	OB	✓	–	✓	✓	✓	–
C60xi	Abd	✓	–	✓	✓	✓	–
	Gyn	✓	–	✓	✓	✓	–
	Msk	✓	✓	✓	✓	✓	–
	Nrv	✓	✓	✓	✓	✓	–
	OB	✓	–	✓	✓	✓	–
D2x	Crd	–	–	–	–	–	✓
HFL38x	Bre	✓	✓	✓	✓	✓	–
	IMT	✓	–	✓	✓	✓	–
	Msk	✓	✓	✓	✓	✓	–
	Nrv	✓	✓	✓	✓	✓	–
	SmP	✓	✓	✓	✓	✓	–
	Vas	✓	–	✓	✓	✓	–
	Ven	✓	–	✓	✓	✓	–
HFL50x	Bre	✓	✓	✓	✓	✓	–
	MSK	✓	✓	✓	✓	✓	–
	Nerve	✓	✓	✓	✓	✓	–
	SmP	✓	✓	✓	✓	✓	–
ICTx	Gyn	✓	–	✓	✓	✓	–
	OB	✓	–	✓	✓	✓	–
L25x	Msk	✓	✓	✓	✓	✓	–
	Nrv	✓	✓	✓	✓	✓	–
	Oph	✓	–	✓	✓	✓	–
	Sup	✓	–	✓	✓	✓	–
	Vas	✓	✓	✓	✓	✓	–
	Ven	✓	✓	✓	✓	✓	–
L38x	Bre	✓	–	✓	✓	✓	–
	IMT	✓	–	✓	✓	✓	–
	Nrv	✓	–	✓	✓	✓	–
	SmP	✓	–	✓	✓	✓	–

Tableau 4-6 : Modes d'imagerie et examens disponibles par sonde (suite)

Sonde	Mode d'imagerie						
	Type d'examen ¹	2D ² M Mode	MBe	CPD ³	Color ³	PW Doppler ⁴	CW Doppler
L38xi	Vas	✓	–	✓	✓	✓	–
	Ven	✓	–	✓	✓	✓	–
	Bre	✓	–	✓	✓	✓	–
	IMT	✓	–	✓	✓	✓	–
	Msk	✓	–	✓	✓	✓	–
	Nrv	✓	✓	✓	✓	✓	–
	Smp	✓	–	✓	✓	✓	–
P10x	Vas	✓	–	✓	✓	✓	–
	Ven	✓	–	✓	✓	✓	–
	Abd	✓	–	✓	✓	✓	–
	Crd	✓	–	–	✓	✓	✓
	Neo	✓	–	✓	✓	✓	–
P21x	Abd	✓	–	✓	✓	✓	–
	Crd	✓	–	–	✓	✓	✓
	OB	✓	–	✓	✓	✓	–
	Orb	✓	–	✓	✓	✓	–
	TCD	✓	–	✓	✓	✓	–
	Nrv	✓	–	✓	✓	✓	–
	Sup	✓	–	✓	✓	✓	–
SLAx	Vas	✓	–	✓	✓	✓	–
	Ven	✓	–	✓	✓	✓	–
	Msk	✓	–	✓	✓	✓	–
	Nrv	✓	–	✓	✓	✓	–
	Sup	✓	–	✓	✓	✓	–
	Vas	✓	–	✓	✓	✓	–
	Ven	✓	–	✓	✓	✓	–
TEExi	Crd	✓	–	–	✓	✓	✓

1. Acronymes des différents types d'examens : Abd = Abdomen, Bre = Sein, Crd = Cardiaque, Gyn = Gynécologie, IMT = Épaisseur intima média, Msk = Musculo-squelettique, Neo = Néonatal, Nrv = Neurologie, OB = Obstétrique, Oph = Ophthalmique, Orb = Orbital, Smp = Parties molles, Sup = Superficiel, TCD = Doppler transcrânien, Vas = Vasculaire, Ven = Veineux, Pros = Prostate.
2. Les réglages d'optimisation pour 2D sont Res, Gen et Pen.
3. Les réglages d'optimisation pour CPD et Color sont élevé, moyen et faible (sensibilité du flux). La plage de réglages FRI du mode Color varie en fonction du réglage choisi.
4. Pour le type d'examen cardiaque, l'option PW TDI est également disponible. Voir « Options du mode PW Doppler », à la page 4-10.

Annotation des images

Vous pouvez annoter les images actives ou gelées. (Vous ne pouvez pas annoter celles qui ont déjà été sauvegardées.) Vous pouvez placer du texte (notamment des étiquettes prédéfinies), une flèche ou un pictogramme. Pour définir les préférences des annotations, voir « [Configuration Annotations](#) », à la page 3-7.

Placement de texte sur une image

Pour placer du texte sur une image

Vous pouvez placer du texte dans les dispositions d'images suivantes : 2D plein écran, tracé plein écran, double écran et simultané. Le texte peut être entré manuellement ou faire partie d'une étiquette prédéfinie.

- 1 Appuyez sur la touche **TEXT** (Texte). Un curseur vert s'affiche.
- 2 Déplacez le curseur à la position souhaitée :
 - ▶ Utilisez le pavé tactile ou les touches fléchées.
 - ▶ Sélectionnez **Home** (Accueil) pour ramener le curseur à sa position d'accueil.

La position d'accueil par défaut varie selon la présentation de l'écran d'imagerie. Vous pouvez la redéfinir à votre convenance. Voir « [Pour réinitialiser la position d'accueil](#) », à la page 4-19.
- 3 À l'aide du clavier, entrez le texte.
 - ▶ Appuyez sur les touches fléchées pour déplacer le curseur dans les quatre directions.
 - ▶ Appuyez sur la touche **DELETE** (Effacer) pour supprimer tout le texte.
 - ▶ Utilisez l'option **✕ Word** (Lettres) pour supprimer un mot.
 - ▶ Sélectionnez **Symbols** (Symboles) pour entrer des caractères spéciaux. Voir « [Symboles](#) », à la page 2-16.
- 4 (Facultatif) Pour ajouter une étiquette prédéfinie, sélectionnez **Label** (Étiquette), puis choisissez le groupe d'étiquettes souhaité : ,  ou . Sélectionnez de nouveau le groupe d'étiquettes souhaité.

Le premier nombre indique l'étiquette sélectionnée dans le groupe. Le deuxième nombre indique le nombre d'étiquettes disponibles. Voir « [Configuration Annotations](#) », à la page 3-7.

Pour désactiver l'entrée de texte, appuyez sur la touche **TEXT** (Texte).

Définition de la position d'accueil

Pour réinitialiser la position d'accueil

- 1 Appuyez sur la touche **TEXT** (Texte).
- 2 À l'aide du pavé tactile ou des touches fléchées, positionnez le curseur à l'emplacement souhaité.
- 3 Sélectionnez **Home/Set** (Acc./Déf.).

Placement d'une flèche sur une image

Pour placer une flèche sur une image

Vous pouvez ajouter une flèche pour désigner une partie spécifique de l'image.

- 1 Appuyez sur la touche **ARROW** (Flèche) .
- 2 Pour modifier l'orientation de la flèche, appuyez sur la touche **SELECT** (Sélect.), puis utilisez le pavé tactile. Lorsque l'orientation est satisfaisante, appuyez de nouveau sur la touche **SELECT** (Sélect.).
- 3 À l'aide du pavé tactile, positionnez la flèche à l'emplacement souhaité.
- 4 Appuyez sur la touche **ARROW** (Flèche) pour fixer la flèche.

La flèche change de couleur, passant du vert au blanc.

Pour supprimer la flèche, appuyez sur la touche **ARROW** (Flèche), puis sélectionnez **Hide** (Cacher).

Placement d'un pictogramme sur une image

Pour placer un pictogramme sur une image

Le jeu de pictogrammes disponible dépend de la sonde et du type d'examen.

- 1 Appuyez sur la touche **PICTO**.
- 2 Sélectionnez  **x/x** pour afficher le pictogramme souhaité, puis appuyez sur la touche **SELECT** (Sélect.).

Le premier nombre indique le pictogramme sélectionné dans le jeu. Le second indique le nombre total de pictogrammes disponibles.
- 3 À l'aide du pavé tactile, positionnez le marqueur pictographique.
- 4 (Facultatif) Pour faire pivoter le marqueur de pictogramme, appuyez sur la touche **SELECT** (Sélect.), puis utilisez le pavé tactile.

- 5 Sélectionnez l'emplacement du pictogramme dans l'écran : **U/L** (H/G) (Haut/Gauche), **D/L** (B/G) (Bas/Gauche), **D/R** (B/D) (Bas/Droit), **U/R** (H/D) (Haut/Droit).

En mode simultané, le pictogramme ne peut figurer que dans le coin supérieur gauche. En mode double, les quatre positions sont disponibles.

Pour supprimer le pictogramme, sélectionnez **Hide** (Cacher).

Formulaire d'informations patient

Le formulaire d'informations patient permet de consigner des informations relatives à l'examen du patient : données d'identification du patient, données sur l'examen et données cliniques. Ces informations s'affichent automatiquement dans le rapport du patient.

Lorsque vous créez un formulaire d'informations patient, toutes les images et données ainsi tous les clips que vous enregistrez pendant l'examen sont liés au patient concerné. (Voir la section « [Rapport patient](#) », à la page 5-48.)

Pour créer un formulaire d'informations du patient

- 1 Appuyez sur la touche **PATIENT**.
- 2 Sélectionnez  **New/End** (Nouv/Fin).
- 3 Renseignez les champs du formulaire. Voir « [Champs du formulaire d'informations patient](#) », à la page 4-21.
- 4 Sélectionnez **Done** (Quitter).

Voir également « [Images et séquences](#) », à la page 4-22.

Pour modifier un formulaire d'informations patient

Vous pouvez modifier les informations patient si l'examen n'a pas été archivé ni exporté et si les données ne proviennent pas d'une liste de travail.

Voir également « [Revue des examens de patient](#) », à la page 4-24.

- 1 Appuyez sur la touche **PATIENT**.
- 2 Procédez aux modifications nécessaires.

3 Sélectionnez l'une des options suivantes :

- ▶ **Cancel** (Annuler) pour annuler les modifications et revenir à l'imagerie.
- ▶ **Done** (Quitter) pour sauvegarder les modifications et revenir à l'imagerie.

Pour finaliser l'examen

1 Assurez-vous d'avoir sauvegardé les images et données à conserver. (Voir la section « **Sauvegarde des images et des clips vidéo** », à la page 4-22.)

2 Appuyez sur la touche PATIENT.

3 Sélectionnez  **New/End** (Nouv/Fin).

Un formulaire d'informations pour un nouveau patient s'affiche.

Champs du formulaire d'informations patient

Les champs du formulaire d'informations patient disponibles dépendent du type d'examen. Dans certains champs, vous pouvez sélectionner Symboles pour entrer des symboles et des caractères spéciaux. Voir « **Symboles** », à la page 2-16.

Patient

- ▶ **Last, First, Middle** (Nom, Prénom, 2e prénom) Nom du patient
- ▶ **ID** Numéro d'identification du patient
- ▶ **Accession** (Examen) Entrez un numéro, le cas échéant.
- ▶ **Date of birth** (Date naiss.)
- ▶ **Gender** (Sexe)
- ▶ **Indications** Entrez le texte de votre choix.
- ▶ **User** (Utilisateur) Initiales de l'utilisateur
- ▶ **Procedure** (Procédure) (**bouton**) Disponible si vous avez acquis une licence pour la fonctionnalité de liste de travail DICOM et si cette dernière a été configurée. Voir le guide d'utilisation DICOM.
Sélectionnez **Back** (Retour) pour enregistrer les données saisies et revenir à l'écran précédent.

Examen

- ▶ **Type** Les types d'examens disponibles dépendent de la sonde. Voir « **Modes d'imagerie et examens disponibles par sonde** », à la page 4-15.
- ▶ **LMP Estab. DD** (DDR, DNE) (examen OB ou Gyn) Lors d'un examen OB, sélectionnez **LMP** (DDR) ou **Estab. DD** (DNE) puis entrez soit la date des dernières règles, soit la date estimée de l'accouchement. Lors d'un examen Gyn, entrez la date des dernières règles. La date des dernières règles (DDR) doit être antérieure à la date actuelle de l'échographe.
- ▶ **Twins** (Jumeaux) (Examen OB) Cochez la case **Twins** (Jumeaux) pour afficher les mesures Jum. A et Jum. B dans le menu des calculs et pour accéder aux écrans Jum. A et Jum. B contenant les données de l'examen précédent.

- ▶ **Previous Exams** (Exams préc...) (**bouton**) (Examen OB) Affiche les champs des cinq examens précédents. La date d'un examen précédent doit être antérieure à la date actuelle de l'échographe. Pour les jumeaux, sélectionnez **Twin A/B** (Jum A/B) pour basculer entre les écrans Jum. A et Jum. B. (Si l'option **Twin A/B** (JumA/B) ne s'affiche pas, sélectionnez **Back** (Retour) et vérifiez que la case **Twins** (Jumeaux) est cochée.) Sélectionnez **Back** (Retour) pour enregistrer les modifications et revenir à l'écran précédent.
- ▶ **BP** (Pre. Sang.) (Examen cardiaque, IMT, orbital, transcrânien ou vasculaire) Pression sanguine.
- ▶ **HR** (FC) (Examen cardiaque, orbital, transcrânien ou vasculaire) Fréquence cardiaque. Entrez le nombre de battements par minute. L'enregistrement d'une mesure de fréquence cardiaque remplace cette entrée.
- ▶ **Height** (Hauteur) (Examen cardiaque) Taille du patient en pieds et pouces ou en mètres et centimètres. (Pour modifier les unités, voir « **Configuration des préréglages** », à la page 3-15.)
- ▶ **Weight** (Poids) (Examen cardiaque) Poids du patient en livres ou en kilos. (Pour modifier les unités, voir « **Configuration des préréglages** », à la page 3-15.)
- ▶ **BSA** (SC) (Examen cardiaque) Surface corporelle. Calculée automatiquement après la saisie de la hauteur et du poids.
- ▶ **Ethnicity** (Orig. ethn.) (Examen IMT) Origine ethnique.
- ▶ **Reading Dr.** (Médecin 1)
- ▶ **Referring Dr.** (Médecin 2)
- ▶ **Institution** (Site)

Images et séquences

Sauvegarde des images et des clips vidéo

Lors de la sauvegarde d'une image ou d'un clip, celui-ci est enregistré sur un dispositif de stockage interne. L'échographe émet un bip si **Beep Alert** (Alarme son) est activée et l'icône de pourcentage clignote. (Voir la section « **Page de configuration Audio et batterie** », à la page 3-9.) L'icône de pourcentage située dans la zone d'état du système indique la quantité d'espace utilisé sur le dispositif de stockage interne. Si vous essayez de sauvegarder une image ou un clip alors qu'il n'y a plus d'espace, alors le système vous alerte que le stockage interne est plein. Pour résoudre ce problème, archivez les images et les clips que vous souhaitez conserver, puis supprimez-les du système pour libérer de l'espace. Pour recevoir des alertes lorsque l'espace de stockage est presque plein, voir « **Pour recevoir des alertes de stockage** », à la page 3-10. L'icône de pourcentage située dans la zone d'état du système indique la quantité d'espace *disponible* sur le dispositif de stockage interne.

Pour accéder aux images et aux clips sauvegardés, ouvrez la liste des patients. Voir « **Revue des examens de patient** », à la page 4-24.

Pour sauvegarder une image

❖ Appuyez sur la touche **SAVE** (Enreg.).

L'image est sauvegardée sur le dispositif de stockage interne.

Par défaut, la touche **SAVE** (Enreg.) sauvegarde uniquement l'image. Utilisée comme un raccourci pendant les calculs, la touche **SAVE** (Enreg.) permet de sauvegarder l'image sur le dispositif de stockage interne et le calcul dans le rapport du patient. Voir « **Configuration des préréglages** », à la page 3-15.

Pour capturer et sauvegarder un clip

La fonctionnalité Clips (facultative) permet de capturer, de prévisualiser et de sauvegarder des clips.

1 Définissez les options des clips. (Voir la section « **Pour définir les options des clips** », à la page 4-24.)

2 Appuyez sur la touche **CLIP**.

Une des opérations suivantes est effectuée :

- ▶ Si **Prev/Off** (PrevOff) est sélectionné, le clip est sauvegardé directement sur le dispositif de stockage interne.
- ▶ Si **Prev/On** (PrevOn) est sélectionné, un aperçu du clip est lu sur l'échographe. Dans le menu affiché à l'écran, vous pouvez sélectionner l'un des éléments suivants :
 - ▶ Une vitesse de lecture ➡ (1x, 1/2x, 1/4x)
 - ▶ **Pause** pour interrompre la lecture
 - ▶ **Left: x** (Gauche : x) ou **Right: x** (Droite : x) pour retirer des images sur le côté gauche ou droit du clip (où x est le numéro de l'image de début ou de fin)
 - ▶ **Save** (Enreg.) pour sauvegarder le clip sur le dispositif de stockage interne
 - ▶ **Delete** (Effacer) pour supprimer le clip

Pour définir les options des clips

Définissez les options des clips pour vous assurer qu'ils seront capturés conformément à vos besoins.

1 En mode d'imagerie 2D, sélectionnez **Clips** à l'écran.

2 Définissez les options selon vos besoins.

Tableau 4-7 : Options de clips

Commande	Description
Time (Heure), ECG 	Les options Time (Heure) et ECG partagent le même emplacement à l'écran. ▶ Avec l'option Time (Heure), la capture est définie en nombre de secondes. Sélectionnez la durée. ▶ Avec l'option ECG , la capture est définie en nombre de battements cardiaques. Sélectionnez le nombre de battements.
Preview On (PrevOn), Preview Off (PrevOff) 	L'option PrevOn active l'aperçu et l'option PrevOff le désactive. ▶ Avec l'option Prev/On (PrevOn), le clip capturé est lu automatiquement à l'écran. Le clip peut être rogné, sauvegardé ou effacé. ▶ Avec l'option Prev/Off (PrevOff), le clip est sauvegardé sur le dispositif de stockage interne. Les fonctions de rognage et d'effacement ne sont pas disponibles.
Prospective (Prospectif), Retrospective (Rétrospectif) 	Les options de prospective Pro et de rétrospective Retro (Rétro) déterminent le mode de capture des clips : ▶ Avec l'option Pro , le clip est capturé de manière prospective, une fois que vous avez appuyé sur la touche CLIP. ▶ Avec l'option Retro (Rétro), le clip est capturé de manière rétrospective, à partir de données enregistrées avant que vous appuyiez sur la touche CLIP.

Revue des examens de patient

Mise en garde

Si l'icône du dispositif de stockage interne ne s'affiche pas dans la zone d'état du système, alors le dispositif de stockage interne est peut-être défectueux. Contactez le support technique de FUJIFILM SonoSite. (Voir la section « **Obtenir de l'aide** », à la page 1-3.)

La liste des patients organise les images et les clips sauvegardés dans les examens de patient. Vous pouvez supprimer, afficher, imprimer ou archiver des examens. Vous pouvez également les copier sur un dispositif de stockage USB.

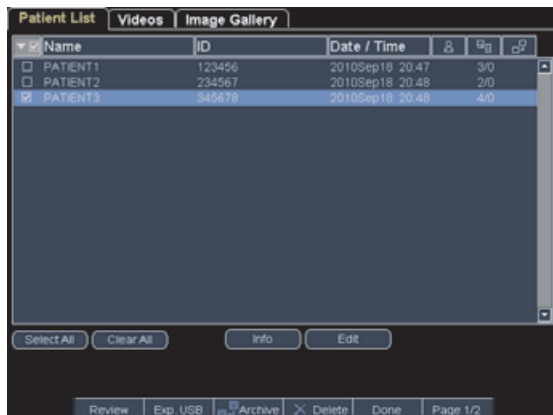


Figure 4-4 Liste des patients

Pour afficher la liste des patients

- 1 Appuyez sur la touche **REVIEW** (Revue).
- 2 Si un examen est actif, alors sélectionnez **List** (Liste) dans le menu affiché à l'écran.

Pour trier la liste des patients

Lorsque l'échographe démarre, la liste des patients est classée par date et heure, le dossier patient le plus récent étant positionné en premier. Au besoin, vous pouvez trier à nouveau la liste des patients.

- ❖ Sélectionnez l'en-tête de la colonne selon laquelle vous souhaitez trier la liste. Sélectionnez-la à nouveau pour trier les données dans le sens inverse.

Remarque

Vous pouvez également sélectionner l'en-tête de colonne ☒.

Pour sélectionner des patients dans la liste des patients

- ❖ À l'aide du pavé tactile, cochez la case située en regard d'un ou de plusieurs patients.
L'option **Select All** (Tout) permet de sélectionner l'ensemble des patients.

Pour désélectionner des patients, décochez les cases correspondantes ou utilisez l'option **Clear All** (Suppr. tout).

Pour modifier des informations patient à partir de la liste des patients

Vous pouvez modifier le nom et l'ID du patient à partir de la liste des patients au lieu de le faire dans le formulaire d'informations du patient si l'examen a été finalisé mais n'a pas été exporté ou archivé.

- 1 Dans la liste des patients, sélectionnez le patient.

2 Cliquez sur **Edit** (Modifier).

3 Renseignez les champs du formulaire, puis sélectionnez **OK**.

Pour ajouter des images et des clips à un examen de patient

Bien qu'il ne soit pas possible d'ajouter des images et des clips à un examen de patient finalisé, vous pouvez démarrer automatiquement un nouvel examen de patient comprenant les mêmes informations patient. Selon le système d'enregistrement utilisé, les deux examens peuvent apparaître comme une seule et unique étude après leur exportation ou leur archivage.

1 Sélectionnez l'examen dans la liste des patients.

2 Sélectionnez **Append** (Ajouter) à l'écran.

Un formulaire d'informations pour un nouveau patient s'affiche. Le formulaire contient les mêmes informations que l'examen sélectionné.

Pour examiner des images et des clips

Vous ne pouvez examiner les images et les clips que d'un seul patient à la fois.

1 Dans la liste des patients, mettez en surbrillance l'examen de patient dont vous souhaitez examiner les images et les clips.

2 Sélectionnez **Review** (Revue) à l'écran.

3 Pour accéder à l'image ou au clip à examiner, sélectionnez  **x/x**.

4 (Clip uniquement) Sélectionnez **Play** (Lecture).

Le clip est chargé puis lu automatiquement. Le temps de chargement dépend de la longueur du clip.

Vous pouvez sélectionner **Pause** pour figer le clip et sélectionner une vitesse de lecture ➡ **1x, 1/2x, 1/4x**.

5 Pour accéder à l'image ou au clip suivant à examiner, sélectionnez  **x/x**.

Pour revenir à la liste des patients, sélectionnez **List** (Liste). Pour revenir au mode d'imagerie, sélectionnez **Done** (Quitter).

Impression, exportation et suppression d'images et de clips

AVERTISSEMENTS

Pour éviter d'endommager le dispositif de stockage USB et de perdre les informations patient, respectez les précautions suivantes :

- ▶ Pendant l'exportation, ne retirez pas le dispositif de stockage USB et ne mettez pas l'échographe hors tension.
- ▶ Le dispositif de stockage USB ne doit subir aucun choc ni aucune pression lorsqu'il est inséré dans un port USB de l'échographe, au risque de casser le connecteur.

Pour imprimer une image

1 Vérifiez qu'une imprimante est sélectionnée. Voir « [Pour configurer l'échographe en vue d'utiliser une imprimante](#) », à la page 3-10.

2 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- ▶ Dans la liste des patients, examinez les images du patient. Sélectionnez **Print** (Imprimer) lorsque l'image apparaît.
- ▶ Lorsque l'image s'affiche, appuyez sur la touche de raccourci A.

Par défaut, la touche de raccourci A commande l'imprimante. Pour reprogrammer les touches de raccourci A et B, voir « [Configuration des prééglages](#) », à la page 3-15.

Pour imprimer plusieurs images

1 Vérifiez qu'une imprimante est sélectionnée. Voir « [Pour configurer l'échographe en vue d'utiliser une imprimante](#) », à la page 3-10.

2 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- ▶ Imprimez toutes les images de plusieurs patients : Sélectionnez un ou plusieurs patients dans la liste des patients. Sélectionnez ensuite l'option **Print** (Imprimer).
- ▶ Imprimez toutes les images d'un patient : Mettez le patient en surbrillance dans la liste des patients, puis sélectionnez **Print** (Imprimer).

Chaque image apparaît brièvement à l'écran pendant son impression.

Pour exporter les examens de patients sur un dispositif de stockage USB

Vous pouvez exporter des examens de patients s'ils sont terminés. (Voir la section « [Pour finaliser l'examen](#) », à la page 4-21.)

Un dispositif de stockage USB est destiné au stockage temporaire d'images et de clips. Les examens des patients doivent être régulièrement archivés. Pour spécifier un format de fichier, voir « [Page de configuration Périphériques USB](#) », à la page 3-16.

- 1 Insérez le dispositif USB.
- 2 Dans la liste des patients, sélectionnez les examens de patient à exporter.
- 3 Sélectionnez **Exp. USB**. La liste des dispositifs USB s'affiche.
- 4 Sélectionnez le dispositif de stockage USB. Pour masquer les informations patient, décochez l'option **Include patient information on images and clips** (Inclure les info. patients dans les images/clips).

Seuls les dispositifs USB disponibles peuvent être sélectionnés.

- 5 Sélectionnez **Export** (Exporter).

L'exportation des fichiers est terminée environ cinq secondes après la fin de l'animation USB. Le retrait du dispositif de stockage USB ou la mise hors tension de l'échographe pendant l'exportation peut corrompre ou tronquer les fichiers exportés. Pour arrêter une exportation en cours, sélectionnez **Cancel Export** (Arrêt export).

Pour effacer des images et des clips

- 1 Sélectionnez un ou plusieurs patients dans la liste des patients.
- 2 Sélectionnez **Delete** (Effacer) pour les supprimer. Un écran de confirmation s'affiche.

Pour archiver manuellement des images et des clips

Vous pouvez envoyer les examens d'un patient vers une imprimante ou un dispositif d'archivage DICOM ou vers un PC à l'aide du gestionnaire d'images SiteLink. DICOM et le gestionnaire d'images SiteLink sont des fonctionnalités facultatives. Pour plus d'informations sur l'archivage, voir la documentation du gestionnaire d'images SiteLink et DICOM.

- 1 Sélectionnez un ou plusieurs patients dans la liste des patients.
- 2 Sélectionnez **Archive** (Archiver).

Pour afficher les informations relatives à un examen de patient

- 1 Dans la liste des patients, sélectionnez l'examen concerné.
- 2 Sélectionnez **Info** (Infos).

Monitoring ECG

Le monitoring ECG est une fonctionnalité facultative qui requiert un câble ECG FUJIFILM SonoSite.

AVERTISSEMENTS

- ▶ Pour éviter des erreurs de diagnostic, n'utilisez pas le tracé ECG pour diagnostiquer des troubles du rythme cardiaque. L'option ECG de l'échographe FUJIFILM SonoSite n'est pas un outil diagnostique.
- ▶ Pour éviter des interférences électriques avec les systèmes aéronautiques, n'utilisez pas le câble ECG en avion. Ce type d'interférences peut avoir des conséquences néfastes pour la sécurité.

Mises en garde

- ▶ Utilisez uniquement les accessoires recommandés par FUJIFILM SonoSite avec l'échographe. L'échographe peut être endommagé par la connexion d'un accessoire non recommandé par FUJIFILM SonoSite.
- ▶ En cas de défibrillation d'un patient alors que le module ECG est connecté au système, le signal ECG peut s'afficher de façon erronée et le module ECG peut nécessiter un remplacement.

Remarques

- ▶ Les lignes de guidage pour les biopsies ne sont pas disponibles lorsqu'un câble ECG est branché. La stabilisation du signal ECG peut prendre jusqu'à une minute après l'utilisation du défibrillateur sur un patient.
- ▶ La stabilisation du signal ECG peut prendre jusqu'à une minute après l'utilisation du défibrillateur sur un patient.

Pour surveiller l'ECG

- 1 Connectez le câble ECG au connecteur ECG de l'échographe, du mini-dock ou de la station d'accueil.

Le monitoring ECG démarre automatiquement.

Remarque

L'utilisation d'un moniteur ECG externe risque de provoquer un retard dans le timing du tracé ECG correspondant à l'imagerie 2D. Les lignes de guidage pour les biopsies ne sont pas disponibles lorsqu'un câble ECG est branché.

- 2 Dans le menu affiché à l'écran, sélectionnez **ECG**. (L'option **ECG** peut se trouver sur une autre page. Elle n'apparaît que si le câble ECG est branché.)
- 3 Définissez les options selon vos besoins.

Tableau 4-8 : Options de monitoring ECG

Show/Hide (Afficher/Cacher) 	Active et désactive le tracé ECG.
Gain 	Augmente ou diminue le gain ECG. Réglages disponibles : 0-20 .
Position	Définit la position du tracé ECG.
Sweep Speed (Vitesse de balayage) 	Les réglages disponibles sont : Slow (Lent), Med (Moy.) et Fast (Rapide).
Delay (Délai)	Affiche Line (Base) et Save (Enreg.) pour le délai d'acquisition du clip. (Pour plus de détails sur la capture de clips, voir « Pour capturer et sauvegarder un clip », à la page 4-23.)
Line (Base) 	Position de la base du délai sur le tracé ECG. La base du délai indique le point de déclenchement de l'acquisition du clip.
Save (Enreg.)	Permet d'enregistrer la position de la base du délai sur le tracé ECG. (Vous pouvez changer temporairement la position de la base du délai. L'ouverture d'un formulaire d'informations pour un nouveau patient ou la mise sous et hors tension de l'échographe rétablit la dernière position enregistrée de la base du délai.) Pour afficher ces options, sélectionnez Delay (Délai).

Mesures et calculs

Il est possible d'effectuer des mesures pour un usage immédiat ou dans un calcul. Vous pouvez réaliser des calculs généraux ainsi que des calculs propres à un type d'examen.

Les mesures sont réalisées sur les images gelées. Pour connaître les références utilisées, voir [Chapitre 6, « Références »](#).

Mesures

Vous pouvez effectuer des mesures de base dans n'importe quel mode d'imagerie et sauvegarder l'image avec les mesures affichées. (Voir la section [« Sauvegarde des images et des clips vidéo »](#), à la page 4-22.) Sauf pour les mesures de la FC en M Mode, les résultats ne sont pas automatiquement sauvegardés dans un calcul et dans le rapport patient. À votre convenance, vous pouvez effectuer d'abord un calcul puis une mesure. Voir [« Exécution et sauvegarde de mesures dans un calcul »](#), à la page 5-10.

Certaines options peuvent ne pas s'appliquer à votre échographe. Les options disponibles varient en fonction de la configuration, de la sonde et du type d'examen.

Pour sauvegarder une mesure dans un calcul et dans le rapport patient

- 1 Lorsque la mesure est active (en vert), appuyez sur la touche CALCS (Calculs).
- 2 Dans le menu des calculs, sélectionnez un nom de mesure.

Seuls les noms de mesures disponibles pour le mode d'imagerie et le type d'examen actifs peuvent être sélectionnés.

- 3 Sauvegardez le calcul. (Voir la section [« Pour sauvegarder un calcul »](#), à la page 5-10.)

Pour effectuer un calcul avant la mesure, voir [« Exécution et sauvegarde de mesures dans un calcul »](#), à la page 5-10.

Utilisation des curseurs

Lors d'une mesure, vous travaillez avec des curseurs, souvent par paires. Les résultats basés sur la position des curseurs s'affichent au bas de l'écran. Ils sont actualisés lorsque vous repositionnez les curseurs à l'aide du pavé tactile. Dans les mesures de tracé, les résultats apparaissent une fois le tracé terminé.

Si vous n'êtes pas en mode calcul, alors vous pouvez ajouter des curseurs en appuyant sur la touche CALIPER (Curseur). Vous pouvez utiliser plusieurs jeux de curseurs et passer de l'un à l'autre en les repositionnant selon vos besoins. Chaque jeu indique le résultat de la mesure. Les curseurs actifs et le résultat de la mesure sont mis en surbrillance en vert. La mesure est terminée lorsque ses curseurs sont immobiles.

En mode calcul, les curseurs s'affichent lorsque vous les sélectionnez dans le menu des calculs. (Voir la section « **Pour effectuer une sélection dans le menu des calculs** », à la page 5-9.)

Le positionnement précis des curseurs est essentiel pour obtenir une mesure exacte.

Pour changer de curseur actif

- ❖ Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - ▶ Pour changer le curseur actif dans un jeu, appuyez sur la touche SELECT (Sélect.).
 - ▶ Pour changer de jeu actif lors d'une mesure effectuée en dehors d'un calcul, sélectionnez **Switch** (Bascul) dans le menu affiché à l'écran.

Pour effacer ou modifier une mesure

- ❖ Lorsqu'une mesure est active (mise en surbrillance), procédez de l'une des manières suivantes :
 - ▶ Pour effacer la mesure, sélectionnez **Delete** (Effacer) dans le menu affiché à l'écran.
 - ▶ Pour modifier la mesure, utilisez le pavé tactile afin de déplacer les curseurs.

Remarque

Une fois qu'elles sont définies, les mesures de tracé ne peuvent pas être modifiées.

Pour améliorer la précision du positionnement des curseurs

- ❖ Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - ▶ Réglez l'écran de manière à obtenir une netteté optimale.
 - ▶ Utilisez les bords d'attaque (les plus proches de la sonde) ou les bords des structures anatomiques comme points d'origine et d'extrémité.
 - ▶ Maintenez la même orientation de la sonde pour chaque type de mesure.
 - ▶ Assurez-vous que la région d'intérêt occupe la plus grande partie de l'écran.
 - ▶ (2D) Minimisez la profondeur ou zoomez.

Mesures 2D

Les mesures de base pouvant être effectuées en imagerie 2D sont les suivantes :

- Distance en cm
- Surface en cm²
- Circonférence en cm

Vous pouvez également mesurer une surface ou une circonférence en effectuant un tracé manuel.

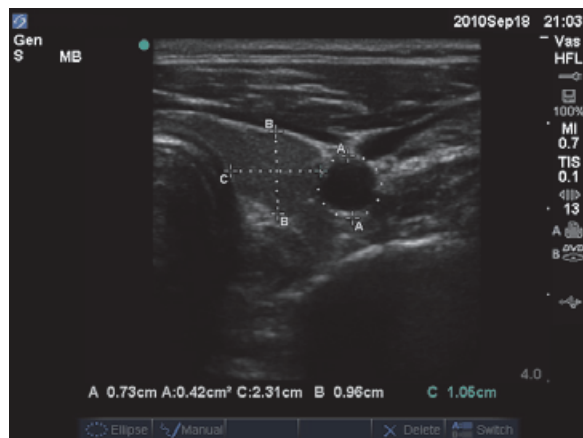


Figure 5-1 Image 2D avec deux mesures de distance et une mesure de circonférence

Une combinaison de mesures de distance, surface, circonférence et tracé manuel peut être effectuée simultanément. Le nombre total possible dépend de l'ordre et du type de chaque mesure.

Pour mesurer la distance (2D)

Vous pouvez effectuer jusqu'à huit mesures de distance sur une image 2D.

- 1 Sur une image 2D gelée, appuyez sur la touche CALIPER (Curseur).

Deux curseurs s'affichent, reliés entre eux par une ligne pointillée.

- 2 Positionnez le premier curseur à l'aide du pavé tactile, puis appuyez sur la touche SELECT (Sélect.).

L'autre curseur est activé.

- 3 Positionnez l'autre curseur à l'aide du pavé tactile.

Si vous rapprochez les curseurs l'un de l'autre, alors ils rétrécissent et la ligne pointillée disparaît.

Voir « **Pour sauvegarder une mesure dans un calcul et dans le rapport patient** », à la page 5-1.

Pour mesurer une surface ou une circonférence (2D)

- 1 Sur une image 2D gelée, appuyez sur la touche CALIPER (Curseur).
- 2 Sélectionnez **Ellipse** à l'écran.

Remarque

Si vous dépassez le nombre de mesures autorisé, alors l'option Ellipse n'est plus disponible.

- 3 Utilisez le pavé tactile pour régler la taille et la position de l'ellipse. Appuyez sur la touche SELECT (Sélect.) pour alterner entre la position et la taille.

Voir « **Pour sauvegarder une mesure dans un calcul et dans le rapport patient** », à la page 5-1.

Pour effectuer un tracé manuel (2D)

- 1 Sur une image 2D gelée, appuyez sur la touche CALIPER (Curseur).
- 2 Sélectionnez **Manual** (Manuel) à l'écran.

Remarque

Si vous dépassez le nombre de mesures autorisé, alors l'option **Manual** (Manuel) n'est plus disponible.

- 3 À l'aide du pavé tactile, positionnez le curseur au début du tracé.
- 4 Appuyez sur la touche SELECT (Sélect.).
- 5 Terminez le tracé à l'aide du pavé tactile, puis appuyez sur la touche SET (Résultat).

Voir « **Pour sauvegarder une mesure dans un calcul et dans le rapport patient** », à la page 5-1.

Mesures en M Mode

Les mesures de base pouvant être effectuées pour l'imagerie en M Mode sont les suivantes :

- ▶ Distance en cm/temps en secondes
- ▶ Fréquence cardiaque (FC) en battements par minute (bpm)

L'échelle de temps affichée en haut du tracé comporte de petits repères représentant des intervalles de 200 ms et des repères plus grands représentant des intervalles d'une seconde.

Pour mesurer la distance (M Mode)

Vous pouvez effectuer jusqu'à quatre mesures de distance sur une image.

- 1 Sur un tracé en M Mode gelé, appuyez sur la touche CALIPER (Curseur).

Un curseur apparaît.

- 2 Positionnez le curseur à l'aide du pavé tactile.

- 3 Appuyez sur la touche SELECT (Sélect.) pour afficher le deuxième curseur.

- 4 Positionnez le deuxième curseur à l'aide du pavé tactile.

Voir « [Pour sauvegarder une mesure dans un calcul et dans le rapport patient](#) », à la page 5-1.

Pour mesurer la fréquence cardiaque (M Mode)

- 1 Sur un tracé en M Mode gelé, appuyez sur la touche CALIPER (Curseur).

- 2 Dans le menu affiché à l'écran, sélectionnez **HR** (FC).

Un curseur vertical apparaît.

- 3 À l'aide du pavé tactile, positionnez le curseur vertical sur le pic du battement cardiaque.

- 4 Appuyez sur la touche SELECT (Sélect.).

Un second curseur vertical apparaît.

- 5 À l'aide du pavé tactile, positionnez le second curseur vertical sur le pic du battement cardiaque suivant.

Voir « [Pour sauvegarder une mesure dans un calcul et dans le rapport patient](#) », à la page 5-1. La mesure de fréquence cardiaque sauvegardée dans le rapport patient écrase toute autre fréquence cardiaque entrée dans le formulaire d'informations du patient.

Voir également « [Pour mesurer la fréquence cardiaque fœtale \(M mode\)](#) », à la page 5-41.

Mesures Doppler

Vous pouvez effectuer les mesures de base suivantes en imagerie Doppler : Vitesse (cm/s), Gradient de pression, Temps écoulé, Ratio +/x, Index de résistance (IR) et Accélération. Vous pouvez également effectuer un tracé manuel ou automatique.

Pour les mesures Doppler, l'échelle Doppler doit être graduée en cm/s. Voir « [Configuration des pré réglages](#) », à la page 3-15.

Pour mesurer la vitesse (cm/s) et le gradient de pression (Doppler)

- 1 Sur un tracé spectral Doppler gelé, appuyez sur la touche CALIPER (Curseur).

Un curseur apparaît.

- 2 À l'aide du pavé tactile, positionnez le curseur sur une onde de vitesse de pointe.

Cette mesure utilise un seul curseur à partir de la ligne de base.

Voir « **Pour sauvegarder une mesure dans un calcul et dans le rapport patient** », à la page 5-1.

Pour mesurer les vitesses, le temps écoulé, le ratio +/x, l'indice de résistance (IR) et l'accélération (Doppler)

- 1 Sur un tracé spectral Doppler gelé, appuyez sur la touche CALIPER (Curseur).

Un curseur apparaît.

- 2 À l'aide du pavé tactile, positionnez le curseur sur l'onde du pic de contrainte systolique.

- 3 Appuyez sur la touche SELECT (Sélect.).

Un second curseur apparaît.

- 4 À l'aide du pavé tactile, positionnez le second curseur de mesure sur l'onde en fin de diastole.

Voir « **Pour sauvegarder une mesure dans un calcul et dans le rapport patient** », à la page 5-1.

Pour mesurer la durée (Doppler)

- 1 Sur un tracé spectral Doppler, appuyez sur la touche CALIPER (Curseur).

- 2 Appuyez sur **Time** (Heure) à l'écran.

Un curseur vertical apparaît.

- 3 À l'aide du pavé tactile, positionnez le curseur à l'emplacement souhaité, puis appuyez sur la touche SELECT (Sélect.).

Un second curseur apparaît.

- 4 À l'aide du pavé tactile, positionnez le second curseur à l'emplacement souhaité, puis appuyez sur la touche SELECT (Sélect.).

Pour effectuer un tracé manuel (Doppler)

1 Sur un tracé spectral Doppler gelé, appuyez sur la touche CALIPER (Curseur).

2 Sélectionnez **Manual** (Manuel) à l'écran.

Un curseur apparaît.

3 À l'aide du pavé tactile, positionnez le curseur au début de l'onde souhaitée et appuyez sur la touche SELECT (Sélect.).

Si les curseurs ne sont pas positionnés correctement, alors le résultat sera inexact.

4 Tracez l'onde à l'aide du pavé tactile.

Pour effectuer une correction, sélectionnez **Undo** (Annul) à l'écran, utilisez le pavé tactile pour revenir à la position précédente ou appuyez sur la touche BACKSPACE (Retour arrière).

5 Appuyez sur la touche SET (Résultat).

Les résultats de la mesure apparaissent.

Voir « **Pour sauvegarder une mesure dans un calcul et dans le rapport patient** », à la page 5-1.

Pour effectuer un tracé automatique (Doppler)

Après avoir effectué un tracé automatique, vérifiez que la limite générée par l'échographe est correcte. Si le tracé ne vous satisfait pas, alors relevez une image du tracé spectral Doppler de haute qualité ou effectuez un tracé manuel. (Voir la section « **Pour effectuer un tracé manuel (Doppler)** », à la page 5-7.)

1 Sur un tracé spectral Doppler gelé, appuyez sur la touche CALIPER (Curseur).

2 Sélectionnez **Auto** à l'écran.

Un curseur vertical apparaît.

3 À l'aide du pavé tactile, positionnez le curseur au début de l'onde.

Si les curseurs ne sont pas positionnés correctement, alors le résultat du calcul est inexact.

4 Appuyez sur la touche SELECT (Sélect.).

Un second curseur vertical apparaît.

5 À l'aide du pavé tactile, positionnez le second curseur de mesure à la fin de l'onde.

6 Appuyez sur la touche SET (Résultat).

Les résultats de la mesure apparaissent.

Voir « **Pour sauvegarder une mesure dans un calcul et dans le rapport patient** », à la page 5-1.

Résultats du tracé automatique

Selon le type d'examen, les résultats du tracé automatique comprennent les éléments suivants :

- Temps vitesse intégrale (TVI)
- Vitesse de pointe (Vmax)
- Gradient de pression moyen (GPmoy)
- Vitesse moyenne sur tracé du pic (Vmoy)
- Gradient de pression (GPmax)
- Débit cardiaque (DC)
- Vitesse systolique de pointe (VSP)
- Temps moyen (MTT)*
- +/- ou systolique/diastolique (S/D)
- Indice de pulsatilité (IP)
- Vitesse télédiastolique (VTD)
- Temps d'accélération (TA)
- Indice de résistance (IR)
- Pic moyen de temps (PMT)
- Profondeur de la porte

Calculs généraux

Un calcul permet de sauvegarder le résultat des mesures dans le rapport patient. Il est possible d'y afficher, répéter et effacer des mesures. Certaines mesures peuvent être effacées directement à partir des pages du rapport patient. Voir « **Rapport patient** », à la page 5-48.

Le logiciel de calcul utilisé dépend de la sonde et du type d'examen.

Perte inattendue de données

Des calculs des examens-patients sur les flux de travail de l'échographe risquent d'être perdus sans avertissement ou indication si certains paramètres sont modifiés avant la clôture des examens en cours (ouverts). Voir la mise en garde suivante :

Mise en garde

La modification des paramètres suivants entraîne la suppression de valeurs d'analyse de l'examen en cours (ouvert). Ces paramètres ne doivent pas être modifiés tant que l'examen en cours sur le système n'est pas terminé.

- Date et heure
- Tableaux OB ou mesures personnalisées
- Annotations TDI cardiaques
- Annotations IMT
- Unités Doppler

Menu des calculs

Le menu des calculs contient les mesures disponibles pour le mode d'imagerie et le type d'examen choisis. Lorsque vous effectuez et sauvegardez une mesure, le résultat est enregistré dans le rapport patient. (Voir la section « **Rapport patient** », à la page 5-48.) De plus, une coche apparaît en regard du nom de la mesure dans le menu des calculs. Si vous mettez en surbrillance le nom de la mesure cochée, le résultat s'affiche sous le menu. Si vous répétez la mesure, le résultat sous le menu indique la dernière mesure ou la moyenne, en fonction de la mesure employée.

Les éléments de menu suivis de trois points de suspension (. . .) comportent des sous-entrées.

Pour effectuer une sélection dans le menu des calculs

1 Sur une image gelée, appuyez sur la touche **CALCS** (Calculs).

Le menu des calculs s'affiche.

2 À l'aide du pavé tactile ou des touches fléchées, mettez en surbrillance le nom de la mesure souhaitée.

Pour afficher d'autres noms de mesures, mettez en surbrillance **Next** (Suiv), **Prev** (Préc) ou un nom de mesure suivi de trois points de suspension (. . .). Appuyez ensuite sur la touche **SELECT** (Sélect.).

Seuls les noms de mesures disponibles pour le mode d'imagerie actif peuvent être sélectionnés.

3 Appuyez sur la touche **SELECT** (Sélect.).

Pour fermer le menu des calculs, appuyez sur la touche **CALCS** (Calculs) une fois (si le menu est actif) ou deux fois (si le menu est inactif).

Exécution et sauvegarde de mesures dans un calcul

Pour exécuter une mesure dans un calcul, vous devez effectuer une sélection dans le menu des calculs, positionner les curseurs qui s'affichent et sauvegarder le calcul. Contrairement aux mesures effectuées hors du cadre d'un calcul, les curseurs s'affichent lorsque vous les sélectionnez dans le menu des calculs, et non lorsque vous appuyez sur la touche CALIPER (Curseur). Le type de curseur qui s'affiche dépend de la mesure.

Pour sauvegarder un calcul

❖ Effectuez l'une des opérations suivantes :

- ▶ Sauvegardez le calcul seul : appuyez sur la touche SAVE CALC (Enreg calc) ou sélectionnez **Save** (Enreg.) dans le menu affiché à l'écran.

Le calcul est enregistré dans le rapport patient. Pour sauvegarder l'image avec les mesures affichées, voir « **Pour sauvegarder une image** », à la page 4-23.

- ▶ Sauvegardez l'image et le calcul : appuyez sur la touche SAVE (Enreg.) si la fonctionnalité SAVE (Enreg.) correspondante est définie pour activer l'option **Image/Calcs** (Image/Calculs). (Voir la section « **Configuration des préférences** », à la page 3-15.)

Le calcul est enregistré dans le rapport patient et l'image sur le dispositif de stockage interne avec les mesures affichées.

Affichage, répétition et suppression de mesures sauvegardées dans un calcul

Pour afficher une mesure sauvegardée

❖ Effectuez l'une des opérations suivantes :

- ▶ Dans le menu des calculs, mettez le nom de la mesure en surbrillance. Le résultat apparaît sous le menu.
- ▶ Ouvrez le rapport patient. Voir « **Rapport patient** », à la page 5-48.

Pour répéter une mesure sauvegardée

1 Dans le menu des calculs, mettez le nom de la mesure en surbrillance.

2 Appuyez sur la touche SELECT (Sélect.) ou CALIPER (Curseur).

3 Effectuez à nouveau la mesure.

Le nouveau résultat s'affiche à l'écran dans la zone des données de mesure et de calcul. (Voir la section « **Présentation de l'écran** », à la page 2-12.) Vous pouvez le comparer au résultat sauvegardé sous le menu.

4 Pour sauvegarder la nouvelle mesure, appuyez sur la touche SAVE CALC (Enreg calc).

La nouvelle mesure est enregistrée dans le rapport patient et remplace l'ancienne.

Pour effacer une mesure sauvegardée

- 1 Sélectionnez le nom de la mesure dans le menu des calculs.
- 2 Sélectionnez **Delete** (Effacer) à l'écran.

La dernière mesure enregistrée est effacée du rapport patient. S'il s'agit de la seule mesure, la coche correspondante est supprimée dans le menu des calculs.

Certaines mesures peuvent être effacées directement à partir des pages du rapport patient. Voir « **Rapport patient** », à la page 5-48.

Calculs de médecine d'urgence

Les résultats des calculs de médecine d'urgence apparaissent automatiquement dans les fiches de médecine d'urgence. Tous les calculs de médecine d'urgence sont disponibles pour chaque type d'examen.

Pour effectuer un calcul de médecine d'urgence :

- 1 Appuyez sur la touche **CALCS** (Calculs).
- 2 Dans le menu affiché à l'écran, sélectionnez **EMED** (Méd Urg) à l'écran.

Le menu des calculs devient celui des calculs de médecine d'urgence.
- 3 Sélectionnez le nom du calcul.
- 4 Effectuez une mesure de la distance.
- 5 Sauvegardez la mesure.

Pour retourner dans le menu des calculs, sélectionnez **Calcs** (Calculs) à l'écran.

Calculs des pourcentages de réduction

AVERTISSEMENT

Pour éviter les calculs erronés, vérifiez les informations sur le patient ainsi que le réglage de la date et de l'heure. Pour éviter toute erreur de diagnostic ou de traitement du patient, ouvrez un formulaire d'informations pour un nouveau patient avant de démarrer un examen pour un nouveau patient et d'effectuer des calculs. Les données du patient précédent sont effacées si vous ouvrez un nouveau formulaire d'informations du patient. En revanche, si vous n'effacez pas d'abord le formulaire, elles sont associées au patient actuel.

Tableau 5-1 : Sondes et types d'examen

Sonde	Types d'examen
C11x	Abdomen, Vasculaire
C60x	Abdomen, Msk
C60xi	Abdomen, Msk
HFL38x	IMT, Parties Molles, Vasculaire
HFL50x	Msk, Parties Molles
L25x	Msk, Vasculaire
L38x	IMT, Parties Molles, Vasculaire
L38xi	IMT, Msk, Parties Molles, Vasculaire
P10x	Abdomen
P21x	Abdomen
SLAx	Msk, Vasculaire

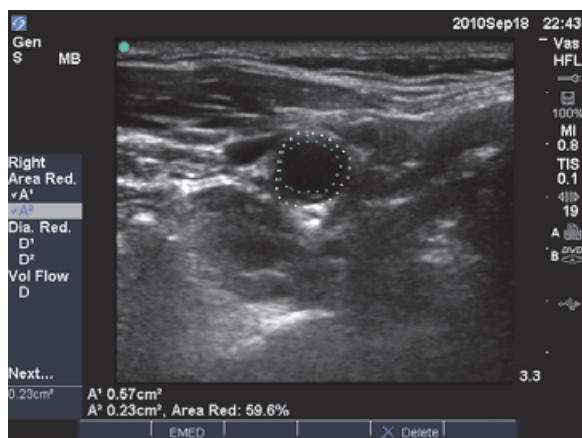


Figure 5-2 Calcul du pourcentage de réduction de surface du bulbe carotidien droit

Pour calculer le pourcentage de réduction de surface

Le calcul du pourcentage de réduction de surface implique deux mesures de tracé manuel.

- 1 Sur une image 2D gelée, appuyez sur la touche CALCS (Calculs).
- 2 Effectuez les opérations suivantes pour **A¹** puis **A²** :
 - a Dans le menu des calculs, sélectionnez le nom de la mesure sous **Area Red** (Réd Surf).
 - b À l'aide du pavé tactile, déplacez le curseur sur le point de départ du tracé, puis appuyez sur la touche SELECT (Sélect.).
 - c Tracez l'aire à l'aide du pavé tactile.
Pour effectuer une correction, sélectionnez **Undo** (Annul) à l'écran ou appuyez sur la touche BACKSPACE (Retour arrière).
 - d Terminez le tracé, puis appuyez sur la touche SET (Résultat).
 - e Sauvegardez le calcul. Voir « [Pour sauvegarder un calcul](#) », à la page 5-10.

Le résultat du pourcentage de réduction de surface est affiché à l'écran dans la zone des données de mesure et de calcul, ainsi que dans le rapport patient.

Pour calculer le pourcentage de réduction du diamètre

- 1 Sur une image 2D gelée, appuyez sur la touche CALCS (Calculs).
- 2 Effectuez les opérations suivantes pour **D¹** puis **D²** :
 - a Dans le menu des calculs, sélectionnez le nom de la mesure sous **Dia Red** (Réd. diam.).
 - b Positionnez les curseurs. (Voir la section « [Utilisation des curseurs](#) », à la page 5-2.)
 - c Sauvegardez le calcul. Voir « [Pour sauvegarder un calcul](#) », à la page 5-10.

Le résultat du pourcentage de réduction du diamètre est affiché dans la zone des données de mesure et de calcul, ainsi que dans le rapport patient.

Calculs de volume

AVERTISSEMENTS

- Pour éviter les calculs erronés, vérifiez les informations sur le patient ainsi que le réglage de la date et de l’heure.
- Pour éviter toute erreur de diagnostic ou de traitement du patient, ouvrez un formulaire d’informations pour un nouveau patient avant de démarrer un examen pour un nouveau patient et d’effectuer des calculs. Les données du patient précédent sont effacées si vous ouvrez un nouveau formulaire d’informations du patient. En revanche, si vous n’effacez pas d’abord le formulaire, elles sont associées au patient actuel.

Tableau 5-2 : Sondes et types d’examen

Sonde	Types d’examen
C8x	Prostate
C11x	Abdomen, Néonatal, Neurologie, Vasculaire,
C60x	Abdomen, Gyn, Msk, Neurologie
C60xi	Abdomen, Gyn, Msk, Neurologie
HFL38x	Sein, Neurologie, Parties Molles, Vasculaire
HFL50x	Sein, Msk, Neurologie, Parties Molles
ICTx	Gyn
L25x	Msk, Neurologie, Superficiel, Vasculaire
L38x	Sein, Neurologie, Parties Molles, Vasculaire
L38xi	Sein, Msk, Neurologie, Parties Molles, Vasculaire
P10x	Abdomen, Néonatal
P21x	Abdomen
SLAx	Msk, Neurologie, Superficiel, Vasculaire

Remarque

Lors de l’exécution d’une mesure du débit-volume, le facteur identifié dans la littérature comme affectant la précision la difficulté à garantir un examen uniforme du vaisseau. L’échographe est limité aux tailles de volume d’échantillon suivantes : sonde C60xi : taille de porte 2, 3, 5, 7, 10, 12 (mm).

Pour calculer le volume

Le calcul du volume implique trois mesures de distance 2D : D^1 , D^2 et D^3 . Une fois toutes les mesures sauvegardées, le résultat s’affiche à l’écran et dans le rapport patient.

- ❖ Effectuez les opérations suivantes pour chaque image à mesurer :
 - a Sur l’image 2D gelée, appuyez sur la touche Calcs.
 - b Effectuez les opérations suivantes pour chaque mesure à réaliser :
 - i Dans le menu des calculs, sélectionnez le nom de la mesure sous **Volume**. (Si l’option **Volume** n’est pas disponible dans le cadre d’un examen Gyn, sélectionnez **Gyn**, puis **Volume**.)
 - ii Positionnez les curseurs. (Voir la section « **Utilisation des curseurs** », à la page 5-2.)
 - iii Sauvegardez la mesure. Voir « **Pour sauvegarder un calcul** », à la page 5-10.

Calculs du débit-volume

Tableau 5-3 : Sondes et types d’examen

Sonde	Types d’examen
C11x	Abdomen, Vasculaire
C60x	Abdomen
C60xi	Abdomen
HFL38x	Vasculaire
L25x	Vasculaire
L38x	Vasculaire
L38xi	Vasculaire
P10x	Abdomen
P21x	Abdomen
SLAx	Vasculaire

AVERTISSEMENTS

- ▶ Pour éviter les calculs erronés, vérifiez les informations sur le patient ainsi que le réglage de la date et de l’heure.
- ▶ Pour éviter toute erreur de diagnostic ou de traitement du patient, ouvrez un formulaire d’informations pour un nouveau patient avant de démarrer un examen pour un nouveau patient et d’effectuer des calculs. Les données du patient précédent sont effacées si vous ouvrez un nouveau formulaire d’informations du patient. En revanche, si vous n’effacez pas d’abord le formulaire, elles sont associées au patient actuel. Voir « **Pour créer un formulaire d’informations du patient** », à la page 4-20.

Le tableau suivant indique les mesures requises pour effectuer le calcul du débit-volume. Pour obtenir la définition des acronymes, voir la section « [Glossaire](#) », à la page A-1.

Tableau 5-4 : Calculs du débit-volume

Nom du menu	Mesure (mode d'imagerie)	Résultat du calcul
Débit-vol	D (2D)* MTT ou PMT (Doppler)	DV (Débit-Volume mL/min)
* Requis en cas de mesure du diamètre au lieu d'utiliser la taille de la porte		

Les mesures 2D et Doppler sont toutes les deux nécessaires au calcul du débit-volume. Pour la mesure 2D, vous pouvez procéder comme suit :

- ▶ Mesurer le diamètre du vaisseau. Cette approche est plus précise. La mesure remplace la taille de la porte.
- ▶ Utiliser la taille de la porte. Si vous ne mesurez pas le diamètre du vaisseau, l'échographe utilise automatiquement la taille de la porte et « (gate) » (porte) apparaît dans les résultats des calculs.

Le volume d'échantillon Doppler doit permettre un examen de la totalité du vaisseau. Vous pouvez mesurer le temps moyen ou le pic moyen de temps. Pour spécifier le paramètre Tracé actif, voir la section « [Configuration des pré réglages](#) », à la page 3-15.

Prenez en compte les facteurs suivants lors de l'exécution d'une mesure du débit-volume :

- ▶ Les utilisateurs doivent respecter les pratiques médicales en vigueur pour les applications impliquant un calcul du débit-volume.
- ▶ La précision du calcul du débit-volume dépend fortement de l'utilisateur.
- ▶ Les facteurs identifiés dans la documentation comme affectant la précision sont les suivants :
 - ▶ L'utilisation de la méthode du diamètre pour la surface 2D
 - ▶ Des difficultés à garantir un examen uniforme du vaisseau. L'échographe est limité aux tailles de volume d'échantillon suivantes :
 - ▶ sonde C11x : taille de porte 1, 2, 3 (mm)
 - ▶ sondes C60x et P10x : taille de porte 2, 3, 5, 7, 10, 12 (mm)
 - ▶ sonde C60xi : taille de porte 2, 3, 5, 7, 10, 12 (mm)
 - ▶ sondes HFL38x, L25x et SLAx : taille de porte 1, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 12 (mm)
 - ▶ sonde P21x : taille de porte 2, 3, 5, 7, 11,5, 14 (mm)
 - ▶ La précision de positionnement du curseur
 - ▶ L'exactitude de la correction de l'angle

Les éléments à considérer et le degré d'exactitude des mesures et calculs du débit-volume sont examinés dans la référence suivante :

Allan, Paul L. et al. *Clinical Doppler Ultrasound*, 4th Ed., Harcourt Publishers Limited, (2000) 36-38.

Pour calculer le débit-volume

- 1 En cas de mesure du diamètre au lieu d'utiliser la taille de la porte, effectuez la mesure 2D :
 - a Sur une image 2D plein écran gelée ou en affichage simultané, appuyez sur la touche **CALCS** (Calculs).
 - b Dans le menu des calculs, sélectionnez **D** (distance) sous **Vol Flow** (Débit-vol).
 - c Positionnez les curseurs. (Voir la section « **Utilisation des curseurs** », à la page 5-2.)
 - d Sauvegardez le calcul. Voir la section « **Pour sauvegarder un calcul** », à la page 5-10.
- 2 Effectuez la mesure Doppler :
 - a Sur un tracé spectral Doppler gelé, appuyez sur la touche **CALCS** (Calculs).
 - b Dans le menu des calculs, sélectionnez **TAM** (MTT) ou **TAP** (PMT) sous **Vol Flow** (Débit-vol).
Un curseur vertical apparaît.
 - c À l'aide du pavé tactile, positionnez le curseur vertical au début de l'onde.
Si les curseurs ne sont pas positionnés correctement, alors le résultat du calcul est inexact.
 - d Appuyez sur la touche **SELECT** (Sélect.) pour afficher un second curseur vertical.
 - e À l'aide du pavé tactile, positionnez le second curseur vertical à la fin de l'onde.
 - f Appuyez sur la touche **SET** (Résultat) pour terminer le tracé et afficher le résultat.
 - g Sauvegardez le calcul. Voir « **Pour sauvegarder un calcul** », à la page 5-10.

Les résultats apparaissent au bas de l'écran et sont également enregistrés dans le rapport du patient.

Calculs en fonction des examens

En plus des calculs généraux, il existe des calculs propres aux types d'examens Cardiaque, Gynécologique (Gyn), IMT, OB, Orbital, Parties Molles, Doppler transcrânien (TCD) et Vasculaire.

Calculs cardiaques

Tableau 5-5 : Sondes et types d'examen

Sonde	Type d'examen
D2x	Cardiaque
P10x	Cardiaque
P21x	Cardiaque
TEEx	Cardiaque
TEExi	Cardiaque

AVERTISSEMENTS

- Pour éviter les calculs erronés, vérifiez les informations sur le patient ainsi que le réglage de la date et de l'heure.
- Pour éviter toute erreur de diagnostic ou de traitement du patient, ouvrez un formulaire d'informations pour un nouveau patient avant de démarrer un examen pour un nouveau patient et d'effectuer des calculs. Les données du patient précédent sont effacées si vous ouvrez un nouveau formulaire d'informations du patient. En revanche, si vous n'effacez pas d'abord le formulaire, elles sont associées au patient actuel. Voir « [Pour créer un formulaire d'informations du patient](#) », à la page 4-20.

Le tableau suivant indique les mesures requises pour effectuer différents calculs cardiaques. Pour obtenir la définition des acronymes, voir la section « [Glossaire](#) », à la page A-1.

Tableau 5-6 : Calculs cardiaques

Nom du menu	Mesures cardiaques (mode d'imagerie)	Résultats du calcul
LV...LVd (VG...DVG)	PVD (2D) DVD (2D) SIV (2D) DVG (2D) PPVG (2D)	DC FE VE VTSVG VTDVG
...LVs (...SVG)	PVD (2D) DVD (2D) SIV (2D) DVG (2D) PPVG (2D) FC ^a requise pour DC et IC	EFSIV EFPPVG RFDVG IC IS

Tableau 5-6 : Calculs cardiaques (suite)

Nom du menu	Mesures cardiaques (mode d'imagerie)	Résultats du calcul
Ao/LA (Ao/OG)	Ao (2D ou M Mode)	Ao OG/Ao
	Aao (2D)	Aao
	OG (2D ou M Mode)	OG OG/Ao
	D DTVG (2D)	D DTVG Aire DTVG
	VSA (M Mode)	VSA
	TEVG (M Mode)	TEVG
MV (VM)	FE : pente (M Mode)	PENTE FE
	SSPE (M Mode)	SSPE
LV...LVd (VG...DVG)	PVD (M Mode)	DC
	DVD (M Mode)	FE
	SIV (M Mode)	VE
	DVG (M Mode)	VTSVG
	PPVG (M Mode)	VTDVG
...LVs (...SVG)	PVD (M Mode)	EFSIV
	DVD (M Mode)	EFPPVG
	SIV (M Mode)	RFDVG
	DVG (M Mode)	IC
	PPVG (M Mode)	IS
HR (FC)	FC ^a	Masse VG
Area (Surface)	VA (2D)	Aire VA
	VM (2D)	Aire VM
LV Vol (EF) [Vol VG (FE)]	A4Cd (2D)	Vol VG
	A4Cs (2D)	Aire VG
	A2Cd (2D)	FE
	A2Cs (2D)	DC
		VE
		IC
		IS
LV Mass (Masse VG)	Epi (2D)	Bi-plan
	Endo (2D)	Masse VG
	Apical (2D)	Région épi
		Région endo
		D apical

Tableau 5-6 : Calculs cardiaques (suite)

Nom du menu	Mesures cardiaques (mode d'imagerie)	Résultats du calcul
PISA	D Ann (2D) Rayon (Color) RM/TVI (Doppler) VM/TVI (Doppler)	Aire PISA ORE Fréq. VM Volume de régurgitation Fraction de régurgitation
Qp/Qs	D DTVG (2D) D DTVD (2D) TVI DTVG (Doppler) TVI DTVD (Doppler)	D TVI VMax GPmax Vmoy GPmoy VE Qp/Qs
CO (DC)	D DTVG (2D) - (Doppler)	DC VE IC IS TVI FC D DTVG
TDI	(Paroi) e' et a (Doppler) (Paroi) e' et a (Doppler) (Paroi) e' et a (Doppler) (Paroi) e' et a (Doppler) (Paroi) e' et a (Doppler)	Ratio E(VM)/e'
P. Vein (Veine P)	A (Doppler)	VMax
	DurA (Doppler)	temps
	S (Doppler)	VMax
	D (Doppler)	Ratio S/D

Tableau 5-6 : Calculs cardiaques (suite)

Nom du menu	Mesures cardiaques (mode d'imagerie)	Résultats du calcul
MV (VM)	E (Doppler) A (Doppler)	E GP E A GP A E:A
	DurA (Doppler)	temps
	TMP (Doppler)	TMP SVM Temps de décél
	TVI (Doppler)	TVI Vmax GPmax Vmoy GPmoy
	TRIV (Doppler)	temps
MV...MR (VM...RM)	dP:dT ^b (CW Doppler)	dP:dT
AV (VA)	Vmax (Doppler)	Vmax GPmax
	TVI (Doppler)	TVI Vmax GPmax Vmoy GPmoy
	TVI ou Vmax de DTVG (Doppler) TVI ou Vmax de VA (Doppler)	SVA
Ao/LA (Ao/OG)	D DTVG (2D)	
AV (VA)	TVI (Doppler)	VE
Ao/LA (Ao/OG)	D DTVG (2D)	
AV (VA)	TVI (Doppler)	DC
Ao/LA (Ao/OG)	D DTVG (2D)	
HR (FC)	FC ^a	
LVOT (DTVG)	Vmax (Doppler)	Vmax GPmax
	TVI (Doppler)	TVI Vmax GPmax Vmoy GPmoy
AV... AI (VA...IA)	TMP (pente) (Doppler)	IA TMP Pente IA

Tableau 5-6 : Calculs cardiaques (suite)

Nom du menu	Mesures cardiaques (mode d'imagerie)	Résultats du calcul
TV (VT)	TRmax (Doppler)	Vmax GPmax
	E (Doppler) A (Doppler)	E GP E A GP A E:A
	TMP (Doppler)	TMP SVM Temps de décél
	TVI (Doppler)	TVI Vmax GPmax Vmoy GPmoy
	Pression RA ^c	PSVD
PV (VP)	Vmax (Doppler)	Vmax GPmax
	TVI (Doppler) TA (Doppler)	TVI Vmax GPmax Vmoy GPmoy TA

- a. Vous pouvez entrer les mesures FC de trois manières : formulaire d'informations du patient, mesure Doppler (voir « **Pour calculer la fréquence cardiaque (FC)** », à la page 5-29) ou mesure en M Mode (voir « **Pour mesurer la fréquence cardiaque (M Mode)** », à la page 5-5).
- b. Effectuée à 100 et 300 cm/s.
- c. Spécifiée dans le rapport patient cardiaque. Voir la section « **Pour supprimer une mesure vasculaire ou cardiaque** », à la page 5-49.

Pour mesurer les valeurs DVG et SVG

- 1 Sur une image 2D ou un tracé en M Mode gelé, appuyez sur la touche CALCS (Calculs).
- 2 Dans le menu des calculs, sélectionnez le nom de la mesure.
- 3 Positionnez le curseur actif (vert) au point de départ. (Voir la section « **Utilisation des curseurs** », à la page 5-2.)
- 4 Appuyez sur la touche SELECT (Sélect.) et positionnez le second curseur.

5 Appuyez sur la touche SELECT (Sélect.).

Un autre curseur apparaît et le menu des calculs met en surbrillance le nom de la mesure suivante.

6 Positionnez le curseur, puis appuyez sur la touche SELECT (Sélect.). Répétez l'opération pour chaque nom de mesure du groupe de calculs.

Chaque fois que vous appuyez sur la touche SELECT (Sélect.), un autre curseur apparaît et le menu des calculs met en surbrillance le nom de la mesure suivante.

7 Sauvegardez le calcul. (Voir la section « **Pour sauvegarder un calcul** », à la page 5-10.)

Pour mesurer les valeurs Ao, OG, Aao ou D DTVG

1 Sur une image 2D ou un tracé en M Mode gelé, appuyez sur la touche CALCS (Calculs).

2 Dans le menu des calculs, sélectionnez le nom de la mesure.

3 Positionnez les curseurs. (Voir la section « **Utilisation des curseurs** », à la page 5-2.)

4 Sauvegardez le calcul. (Voir la section « **Pour sauvegarder un calcul** », à la page 5-10.)

Pour calculer le volume VG (méthode de Simpson)

1 Sur une image 2D gelée, appuyez sur la touche CALCS (Calculs).

2 Effectuez les opérations suivantes pour chaque mesure :

a Dans le menu des calculs, sélectionnez la vue et la phase.

b Positionnez le curseur sur l'anneau mitral, puis appuyez sur la touche SELECT (Sélect.) pour commencer le tracé.

c À l'aide du pavé tactile, tracez la cavité du ventricule gauche (VG).

Pour effectuer une correction, sélectionnez **Undo** (Annul) à l'écran ou appuyez sur la touche BACKSPACE (Retour arrière).

d Terminez le tracé, puis appuyez sur la touche SET (Résultat).

e Sauvegardez le calcul. (Voir la section « **Pour sauvegarder un calcul** », à la page 5-10.)

Pour calculer l'aire VM ou VA

1 Sur une image 2D gelée, appuyez sur la touche CALCS (Calculs).

2 Dans le menu des calculs, localisez **Area** (Aire), puis sélectionnez **MV** (VM) ou **AV** (VA).

3 Positionnez le curseur au début du tracé, puis appuyez sur la touche SELECT (Sélect.).

4 Tracez l'aire à l'aide du pavé tactile.

Pour effectuer une correction, sélectionnez **Undo** (Annul) à l'écran ou appuyez sur la touche BACKSPACE (Retour arrière).

5 Terminez le tracé, puis appuyez sur la touche SET (Résultat).

6 Sauvegardez le calcul. (Voir la section « **Pour sauvegarder un calcul** », à la page 5-10.)

Pour calculer la masse VG

1 Sur une image 2D gelée, appuyez sur la touche CALCS (Calculs).

2 Dans le menu des calculs, localisez **LV Mass** (Mass VG).

3 Effectuez les opérations suivantes pour **EPI** puis **Endo** :

a Sélectionnez le nom de la mesure dans le menu des calculs.

b Positionnez le curseur au début du tracé, puis appuyez sur la touche SELECT (Sélect.).

c Tracez l'aire à l'aide du pavé tactile.

Pour effectuer une correction, sélectionnez **Undo** (Annul) à l'écran ou appuyez sur la touche BACKSPACE (Retour arrière).

d Terminez le tracé, puis appuyez sur la touche SET (Résultat).

e Sauvegardez le calcul. (Voir la section « **Pour sauvegarder un calcul** », à la page 5-10.)

4 Dans le menu des calculs, sélectionnez **Apical**.

5 Mesurez la longueur ventriculaire en positionnant les curseurs. (Voir la section « **Utilisation des curseurs** », à la page 5-2.)

6 Sauvegardez le calcul.

Pour mesurer la vitesse de pointe

Pour chaque mesure cardiaque, l'échographe enregistre jusqu'à cinq mesures et calcule leur moyenne. Si vous effectuez plus de cinq mesures, alors la plus récente remplace la cinquième. Si une mesure enregistrée est supprimée du rapport patient, la mesure suivante effectuée remplace celle qui a été supprimée. La dernière mesure sauvegardée apparaît au bas du menu des calculs.

1 Sur un tracé spectral Doppler gelé, appuyez sur la touche CALCS (Calculs).

2 Dans le menu des calculs, sélectionnez **MV** (VM), **TV** (VT), **TDI** ou **P.Vein** (Veine P).

3 Effectuez les opérations suivantes pour chaque mesure à prendre :

- a Sélectionnez le nom de la mesure dans le menu des calculs.
- b Positionnez les curseurs. (Voir la section « [Utilisation des curseurs](#) », à la page 5-2.)
- c Sauvegardez le calcul. (Voir la section « [Pour sauvegarder un calcul](#) », à la page 5-10.)

Pour calculer le temps vitesse intégrale (TVI)

Remarque

Outre le TVI, ce calcul produit d'autres résultats (voir le tableau « [Calculs cardiaques](#) », à la page 5-18).

- 1 Sur un tracé spectral Doppler gelé, appuyez sur la touche CALCS (Calculs).
- 2 Dans le menu des calculs, sélectionnez **VTI** (TVI) sous **MV** (VM), **AV** (VA), **TV** (VT), **PV** (VP) ou **LVOT** (DTVG).
- 3 Positionnez le curseur au début de l'onde, puis appuyez sur la touche SELECT (Sélect.) pour démarrer le tracé.
- 4 Tracez l'onde à l'aide du pavé tactile.

Pour effectuer une correction, sélectionnez **Undo** (Annul) à l'écran, utilisez le pavé tactile pour revenir à la position précédente ou appuyez sur la touche BACKSPACE (Retour arrière).
- 5 Appuyez sur la touche SET (Résultat) pour terminer le tracé.
- 6 Sauvegardez le calcul. (Voir la section « [Pour sauvegarder un calcul](#) », à la page 5-10.)

Pour obtenir des informations sur l'outil de tracé automatique, voir la section « [Pour effectuer un tracé automatique \(Doppler\)](#) », à la page 5-7.

Pour calculer la pression systolique ventriculaire droite (PSVD)

- 1 Sur un tracé spectral Doppler gelé, appuyez sur la touche CALCS (Calculs).
- 2 Dans le menu des calculs, sélectionnez **TV** (VT), puis **TRmax** (Rtmax).
- 3 Positionnez le curseur. (Voir la section « [Utilisation des curseurs](#) », à la page 5-2.)
- 4 Sauvegardez le calcul. (Voir la section « [Pour sauvegarder un calcul](#) », à la page 5-10.)
- 5 Pour régler la pression RA, voir « [Pour supprimer une mesure vasculaire ou cardiaque](#) », à la page 5-49.

Si vous modifiez la valeur par défaut (5) de RA, alors le calcul PSVD est affecté dans le rapport patient.

Pour calculer le temps de demi-décroissance de pression (TMP) dans VM, IA ou VT

- 1 Sur un tracé spectral Doppler gelé, appuyez sur la touche **CALCS** (Calculs).
- 2 Dans le menu des calculs, sélectionnez **MV** (VM), **AV** (VA) ou **TV** (VT), puis **PHT** (TMP).
- 3 Positionnez le premier curseur au pic, puis appuyez sur la touche **SELECT** (Sélect.).

Un second curseur apparaît.
- 4 Positionnez le second curseur :
 - Dans MV (VM), positionnez le curseur le long de la pente FE.
 - Dans AV (VA), positionnez le curseur en fin de diastole.
- 5 Sauvegardez le calcul. (Voir la section « **Pour sauvegarder un calcul** », à la page 5-10.)

Pour calculer la surface de la zone proximale d'isovélocité (PISA)

Le calcul de la surface PISA nécessite une mesure en mode 2D, une en mode Color et deux en mode Tracé spectral Doppler. Une fois toutes les mesures enregistrées, le résultat s'affiche dans le rapport patient.

- 1 Mesurez à partir de Ann D (2D) :
 - a Sur une image 2D gelée, appuyez sur la touche **CALCS** (Calculs).
 - b Dans le menu des calculs, localisez **PISA** et sélectionnez **Ann D** (D Ann).
 - c Positionnez les curseurs. (Voir la section « **Utilisation des curseurs** », à la page 5-2.)
 - d Sauvegardez le calcul. (Voir la section « **Pour sauvegarder un calcul** », à la page 5-10.)
- 2 Mesurez à partir du rayon (Color) :
 - a Sur une image couleur gelée, appuyez sur la touche **CALCS** (Calculs).
 - b Dans le menu des calculs, sélectionnez **Radius** (Rayon).
 - c Positionnez les curseurs.
 - d Sauvegardez le calcul.
- 3 Sur un tracé spectral Doppler gelé, appuyez sur la touche **CALCS** (Calculs).
- 4 Effectuez les opérations suivantes une fois pour mesurer à partir de TVI RM et une autre pour mesurer à partir de TVI VM (Doppler) :
 - a Dans le menu des calculs, sélectionnez **PISA** puis **MR TVI** (TVI RM) ou **MV VTI** (TVI VM).
 - b Positionnez le curseur au début de l'onde, puis appuyez sur la touche **SELECT** (Sélect.) pour démarrer le tracé.

c Tracez l'onde à l'aide du pavé tactile.

Pour effectuer une correction, sélectionnez **Undo** (Annul) à l'écran, utilisez le pavé tactile pour revenir à la position précédente ou appuyez sur la touche BACKSPACE (Retour arrière).

d Appuyez sur la touche SET (Résultat) pour terminer le tracé.

e Sauvegardez le calcul.

Pour obtenir des informations sur l'outil de tracé automatique, voir la section « **Pour effectuer un tracé automatique (Doppler)** », à la page 5-7.

Pour calculer le temps de relaxation isovolumétrique (TRIV)

1 Sur un tracé spectral Doppler gelé, appuyez sur la touche CALCS (Calculs).

2 Dans le menu des calculs, sélectionnez **MV** (VM) puis **IVRT** (TRIV).

Un curseur vertical apparaît.

3 À l'aide du pavé tactile, positionnez le curseur au niveau de la fermeture des valvules aortiques.

4 Appuyez sur la touche SELECT (Sélect.).

Un second curseur vertical apparaît.

5 À l'aide du pavé tactile, positionnez le second curseur au début du flux mitral.

6 Sauvegardez le calcul. (Voir la section « **Pour sauvegarder un calcul** », à la page 5-10.)

Pour calculer le ratio delta pression:delta temps (dP:dT)

Pour effectuer les mesures dP:dT, l'échelle du mode CW Doppler doit inclure des vitesses de 300 cm/s ou supérieures du côté négatif de la ligne de base. (Voir la section « **Options de tracé spectral** », à la page 4-11.)

1 Sur un tracé spectral CW Doppler gelé, appuyez sur la touche CALCS (Calculs).

2 Dans le menu des calculs, sélectionnez **MV** (VM) puis **dP:dT**.

Une ligne pointillée horizontale avec un curseur actif apparaît à 100 cm/s.

3 Positionnez le premier curseur le long de l'onde à 100 cm/s.

4 Appuyez sur la touche SELECT (Sélect.).

Une seconde ligne pointillée horizontale avec un curseur actif apparaît à 300 cm/s.

5 Positionnez le second curseur le long de l'onde à 300 cm/s.

6 Sauvegardez le calcul. (Voir la section « **Pour sauvegarder un calcul** », à la page 5-10.)

Pour calculer la surface des valvules aortiques (SVA)

Le calcul SVA nécessite une mesure en mode 2D et deux en mode Doppler. Une fois les mesures enregistrées, le résultat s'affiche dans le rapport patient.

- 1 En mode 2D, mesurez à partir de DTVG :
 - a Sur une image 2D gelée, appuyez sur la touche **calcs** (Calculs).
 - b Dans le menu **Calculations** (Calculs), sélectionnez **AV** (VA), puis **LVOT D** (D DTVG).
 - c Positionnez les curseurs.
 - d Sauvegardez le calcul.
- 2 Dans Doppler, sélectionnez **AV** (VA), mesurez DTVG, puis VA.

Pour calculer le ratio Qp/Qs

Le calcul Qp/Qs nécessite deux mesures en mode 2D et deux autres en mode Doppler. Une fois les mesures enregistrées, le résultat s'affiche dans le rapport patient.

- 1 Sur une image 2D gelée, appuyez sur la touche **CALCS** (Calculs).
- 2 Effectuez les opérations suivantes une première fois pour mesurer à partir de D DTVG et une deuxième pour mesurer à partir de D DTVD :
 - a Dans le menu des calculs, localisez **Qp/Qs**, puis sélectionnez **LVOT D** (D DTVG) ou **RVOT D** (D DTVD).
 - b Positionnez les curseurs. (Voir la section « **Utilisation des curseurs** », à la page 5-2.)
 - c Sauvegardez le calcul. (Voir la section « **Pour sauvegarder un calcul** », à la page 5-10.)
- 3 Sur un tracé spectral Doppler gelé, appuyez sur la touche **CALCS** (Calculs).
- 4 Effectuez les opérations suivantes une première fois pour mesurer à partir de TVI DTVG et une deuxième pour mesurer à partir de TVI DTVD :
 - a Dans le menu des calculs, sélectionnez **Qp/Qs**, puis **LVOT VTI** (TVI DTVG) ou **RVOT VTI** (TVI DTVD).
 - b Appuyez sur la touche **SELECT** (Sélect.) pour démarrer le tracé.
 - c Tracez l'onde à l'aide du pavé tactile.

Pour effectuer une correction, sélectionnez **Undo** (Annul) à l'écran, utilisez le pavé tactile pour revenir à la position précédente ou appuyez sur la touche **BACKSPACE** (Retour arrière).
 - d Appuyez sur la touche **SET** (Résultat) pour terminer le tracé.
 - e Sauvegardez le calcul. (Voir la section « **Pour sauvegarder un calcul** », à la page 5-10.)

Pour obtenir des informations sur l'outil de tracé automatique, voir la section « **Pour effectuer un tracé automatique (Doppler)** », à la page 5-7.

Pour calculer le volume d'éjection (VE) ou l'indice d'éjection systolique (IS)

Les calculs VE et IS nécessitent une mesure en mode 2D et une autre en mode Doppler. Le calcul IS nécessite également de procéder au calcul de la surface corporelle (SC). Une fois les mesures enregistrées, le résultat s'affiche dans le rapport patient.

- 1 Complétez les champs **Height** (Hauteur) et **Weight** (Poids) sur le formulaire d'informations du patient. La surface corporelle (SC) est calculée automatiquement. (IS uniquement.)
- 2 Mesurez à partir de DTVG (2D).
 - a Sur une image 2D gelée, appuyez sur la touche **calcs** (Calculs).
 - b Dans le menu principal 2D, sélectionnez **AO/LA** (AO/OG).
 - c Dans le menu **Calculations** (Calculs), sélectionnez **LVOT D** (D DTVG).
 - d Positionnez les curseurs.
 - e Sauvegardez le calcul.
- 3 Mesurez à partir de DTVG (Doppler).
 - a Sur une image Doppler gelée, appuyez sur la touche **calcs** (Calculs).
 - b Dans le menu **Calculations** (Calculs), sélectionnez **AV** (VA), puis **LVOT VTI** (TVI DTVG).
 - c Positionnez les curseurs.
 - d Sauvegardez le calcul.

Pour obtenir des informations sur l'outil de tracé automatique, voir la section « **Pour effectuer un tracé automatique (Doppler)** », à la page 5-7.

Pour calculer la fréquence cardiaque (FC)

La fréquence cardiaque est proposée par tous les logiciels cardiaques. La fréquence cardiaque n'est pas calculée à l'aide du tracé ECG.

La fréquence cardiaque sauvegardée dans le rapport patient remplace toute autre fréquence cardiaque entrée dans le formulaire d'informations du patient.

- 1 Sur un tracé spectral Doppler gelé, appuyez sur la touche **CALCS** (Calculs).
- 2 Dans le menu des calculs, sélectionnez **HR** (FC).

Un curseur vertical apparaît.

3 À l'aide du pavé tactile, positionnez le premier curseur vertical sur le pic du battement cardiaque.

4 Appuyez sur la touche SELECT (Sélect.).

Un second curseur vertical apparaît. Le curseur actif est mis en surbrillance en vert.

5 À l'aide du pavé tactile, positionnez le second curseur vertical sur le pic du battement cardiaque suivant.

6 Sauvegardez le calcul. (Voir la section « [Pour sauvegarder un calcul](#) », à la page 5-10.)

Pour calculer le débit cardiaque (DC) ou l'index cardiaque (IC)

Les calculs DC et IC nécessitent de calculer le volume d'éjection et le débit cardiaque. Le calcul IC nécessite également de procéder au calcul de la surface corporelle (SC). Une fois les mesures enregistrées, le résultat s'affiche dans le rapport patient.

1 (IC uniquement) Remplissez les champs **Height** (Hauteur) et **Weight** (Poids) sur le formulaire d'informations du patient. La surface corporelle (SC) est calculée automatiquement. (Voir la section « [Pour créer un formulaire d'informations du patient](#) », à la page 4-20.)

2 Calculez VE. Voir la section « [Pour calculer le volume d'éjection \(VE\) ou l'indice d'éjection systolique \(IS\)](#) », à la page 5-29.

3 Calculez FC. Voir la section « [Pour calculer la fréquence cardiaque \(FC\)](#) », à la page 5-29.

Pour calculer automatiquement le débit cardiaque

AVERTISSEMENTS

- ▶ Pour éviter des résultats de calculs incorrects, vérifiez que le signal Doppler n'a pas d'alias.
- ▶ Pour éviter un diagnostic incorrect :
 - ▶ N'utilisez pas les calculs de débit cardiaque automatiques comme seul critère de diagnostic. Utilisez-les uniquement conjointement avec d'autres informations cliniques et les antécédents du patient.
 - ▶ N'utilisez pas les calculs de débit cardiaque automatiques chez les patients nouveau-nés.
- ▶ Pour éviter des mesures de vitesse inexactes si vous utilisez le mode PW Doppler, vérifiez que la correction de l'angle est réglée sur zéro.

L'échographe peut garantir la précision des mesures de débit cardiaque automatiques uniquement si le débit du flux est égal ou supérieur à 1 L/min.

1 Mesurez à partir de DTVG (2D) :

- a** Sur une image 2D gelée, appuyez sur la touche **CALCS** (Calculs).
- b** Dans le menu des calculs, localisez **CO** (DC), puis sélectionnez **LVOT D** (D DTVG).
- c** Positionnez les curseurs. (Voir la section « **Utilisation des curseurs** », à la page 5-2.)
- d** Sauvegardez le calcul. (Voir la section « **Pour sauvegarder un calcul** », à la page 5-10.)

2 Effectuez le tracé automatique (Doppler) :

L'outil de tracé automatique mesure toujours le pic, quel que soit le paramètre Tracé actif dans la page de configuration Préréglages.

- a** Affichez le tracé spectral Doppler (onde).
- b** Sélectionnez **Trace** (Tracé) à l'écran, puis **Above** (Dessus) ou **Below** (Dessous) pour la position de l'outil de tracé automatique par rapport à la ligne de base.

L'outil de tracé automatique apparaît en jaune.

Les résultats apparaissent au bas de l'écran.

- c** Gelez l'image.

Pour modifier l'onde mesurée, déplacez chaque curseur vertical en appuyant sur **SELECT** (Sélect.) puis utilisez le pavé tactile. Appuyez sur **SET** (Résultat) pour actualiser les résultats.

Si vous inversez l'image gelée ou déplacez la ligne de base, les résultats sont effacés.

Pour masquer les résultats, sélectionnez **Trace** (Tracé).

- d** Sauvegardez le calcul.

Pour mesurer une onde d'imagerie tissulaire Doppler (TDI)

- 1** Vérifiez que TDI est activé. (Voir la section « **Options du mode PW Doppler** », à la page 4-10.)

- 2** Sur un tracé spectral Doppler gelé, appuyez sur la touche **CALCS** (Calculs).

- 3** Dans le menu des calculs, sélectionnez **TDI**, puis effectuez les opérations suivantes pour chaque mesure souhaitée :

- a** Dans le menu des calculs, sélectionnez le nom de la mesure.
- b** Positionnez les curseurs. (Voir la section « **Utilisation des curseurs** », à la page 5-2.)
- c** Sauvegardez le calcul. (Voir la section « **Pour sauvegarder un calcul** », à la page 5-10.)

Publications relatives aux mesures et terminologie (examen cardiaque)

Voici des références supplémentaires pour l'examen cardiaque.

Masse ventriculaire gauche en g pour l'imagerie 2D

Schiller, N.B., P.M. Shah, M. Crawford, et.al. "Recommendations for Quantification of the Left Ventricle by Two-Dimensional Echocardiography." Journal of American Society of Echocardiography. September-October 1998, 2:364.

$$\text{Masse VG} = 1,05 * \{[(5/6) * A1 * (a + d + e)] - [(5/6) * A2 * (a + d)]\}$$

où :

- A1 = région d'axe court, en diastole (Épicarde)
- A2 = région d'axe court, en diastole (Endocarde)
- a = axe long ou semi-grand axe
- d = semi-grand axe tronqué du plus grand diamètre d'axe court au plan de l'anneau mitral
- e = épaisseur du myocarde

Masse ventriculaire gauche en g pour l'imagerie en M Mode

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 2nd Edition, Boston: Little, Brown and Company, (1999), 39.

$$\text{Masse VG} = 1,04 [(DIVG + EPP + ESIV)^3 - DIVG^3] * 0,8 + 0,6$$

où :

- DIVG = dimension intérieure du ventricule gauche
- EPP = épaisseur de la paroi postérieure
- ESIV = épaisseur du septum interventriculaire
- 1,04 = poids spécifique du myocarde
- 0,8 = facteur de correction

Calculs gynécologiques (Gyn)

Les calculs gynécologiques (Gyn) incluent les mesures Utérus, Ovaire, Follicule et Volume. Pour plus de détails sur le calcul du volume, voir « [Calculs de volume](#) », à la page 5-14.

AVERTISSEMENTS

- ▶ Pour éviter les calculs erronés, vérifiez les informations sur le patient ainsi que le réglage de la date et de l'heure.
- ▶ Pour éviter toute erreur de diagnostic ou de traitement du patient, ouvrez un formulaire d'informations pour un nouveau patient avant de démarrer un examen pour un nouveau patient et d'effectuer des calculs. Les données du patient précédent sont effacées si vous ouvrez un nouveau formulaire d'informations du patient. En revanche, si vous n'effacez pas d'abord le formulaire, elles sont associées au patient actuel. Voir « [Pour créer un formulaire d'informations du patient](#) », à la page 4-20.

Tableau 5-7 : Sondes et types d'examen

Sonde	Type d'examen
C60x	Gyn
C60xi	Gyn
ICTx	Gyn

Pour mesurer l'utérus ou un ovaire

- 1 Sur une image 2D gelée, appuyez sur la touche CALCS (Calculs).
- 2 Dans le menu des calculs, sélectionnez **Gyn**.
- 3 Effectuez les opérations suivantes pour chaque mesure à prendre :
 - a Sélectionnez le nom de la mesure dans le menu des calculs.
 - b Positionnez les curseurs. (Voir la section « Utilisation des curseurs », à la page 5-2.)
 - c Sauvegardez le calcul. (Voir la section « Pour sauvegarder un calcul », à la page 5-10.)

Pour mesurer les follicules

De chaque côté, vous pouvez enregistrer jusqu'à trois mesures de distance sur un follicule, pour un maximum de 10 follicules.

Si vous mesurez un même follicule à deux reprises, la moyenne apparaît dans le rapport. Si vous mesurez un même follicule à trois reprises, la moyenne et un calcul du volume apparaissent dans le rapport.

- 1 Sur une image 2D gelée, appuyez sur la touche CALCS (Calculs).
- 2 Dans le menu des calculs, sélectionnez **Follicle** (Follicule).
- 3 Effectuez les opérations suivantes pour chaque mesure à prendre :
 - a Dans le menu des calculs, sélectionnez le numéro du follicule sous **Right Fol** (Fol. D) ou **Left Fol** (Fol. G).
 - b Positionnez les curseurs. (Voir la section « Utilisation des curseurs », à la page 5-2.)
 - c Sauvegardez le calcul. (Voir la section « Pour sauvegarder un calcul », à la page 5-10.)

Calculs d'épaisseur intima média (IMT)

Tableau 5-8 : Sondes et types d'examen

Sonde	Type d'examen
L38x	IMT
L38xi	IMT
HFL38x	IMT

AVERTISSEMENTS

- ▶ Pour que les images des patients soient toujours de bonne qualité, elles doivent être obtenues par des personnes qualifiées ayant reçu une formation adéquate.
- ▶ Pour éviter toute blessure des patients, les résultats IMT ne doivent pas être utilisés seuls comme outil de diagnostic. Tous les résultats IMT doivent être interprétés conjointement avec d'autres informations cliniques ou facteurs de risque.
- ▶ Pour éviter les erreurs, toutes les mesures doivent être effectuées sur l'artère carotide commune (ACC). Cet outil n'est pas conçu pour mesurer le bulbe ou l'artère carotide interne (ACI).
- ▶ Pour éviter les calculs erronés, vérifiez les informations sur le patient ainsi que le réglage de la date et de l'heure.
- ▶ Pour éviter toute erreur de diagnostic ou de traitement du patient, ouvrez un formulaire d'informations pour un nouveau patient avant de démarrer un examen pour un nouveau patient et d'effectuer des calculs. Les données du patient précédent sont effacées si vous ouvrez un nouveau formulaire d'informations du patient. En revanche, si vous n'effacez pas d'abord le formulaire, elles sont associées au patient actuel. Voir « **Pour créer un formulaire d'informations du patient** », à la page 4-20.

Le tableau suivant montre les mesures disponibles pour les calculs IMT. Le nom des mesures IMT est spécifié dans la page de configuration IMT. Voir la section « [Page de configuration Calculs IMT](#) », à la page 3-11.

Tableau 5-9 : Calculs IMT (2D)

Nom du menu	Mesures disponibles
Right-IMT (IMT drte)	Ant N (Ant. P) (paroi antérieure proche)
Left-IMT (IMT gche)	Ant F (Ant. L) (paroi antérieure loin)
	Lat N (Lat. P) (paroi latérale proche)
	Lat F (Lat. L) (paroi latérale loin)
	Post N (Post. P) (paroi postérieure proche)
	Post F (Post. L) (paroi postérieure loin)
	IMT 1
	IMT 2
	IMT 3
	IMT 4
	IMT 5
	IMT 6
	IMT 7
	IMT 8
Plaque	Plaq 1 (Plaq. 1)
	Plaq 2 (Plaq. 2)

Pour calculer IMT automatiquement

- 1 Sur une image 2D gelée, appuyez sur la touche CALCS (Calculs).
- 2 Dans le menu des calculs, sélectionnez le nom de la mesure.
- 3 À l’aide du pavé tactile ou des touches fléchées, positionnez l’outil IMT sur la région d’intérêt jusqu’à ce que le résultat de la mesure s’affiche.
- 4 Réglez l’outil et procédez aux éventuelles modifications nécessaires. Voir la section « [Options de l’outil IMT](#) », à la page 5-36.
- 5 Sauvegardez le calcul. (Voir la section « [Pour sauvegarder un calcul](#) », à la page 5-10.)

Options de l’outil IMT

Durant l’utilisation de l’outil IMT, vous pouvez sélectionner les options suivantes à l’écran.

Tableau 5-10 : Options

Option	Description
Hide (Cacher) 	Sert à contrôler les résultats. Masque le résultat de la mesure et la ligne du tracé. Sélectionnez Show (Afficher) pour les voir de nouveau.
Move (Déplac.) 	Déplace l’outil horizontalement de plusieurs pixels. La flèche du haut déplace l’outil vers la droite et la flèche du bas le déplace vers la gauche.
Width (Largeur) 	Règle la largeur de l’outil de 1 mm. La flèche du haut augmente la largeur et la flèche du bas la diminue.
Edit (Modifier)	Affiche les options Smooth (Lissage), Adven (Adven.) et Lumen (Lumière).
Smooth (Lissage)	Règle le lissage de la ligne IMT. Sélectionnez Edit (Modif) pour afficher cette option.
Adven (Adven.) 	Règle la ligne adventice-média. La flèche du haut déplace la ligne vers le haut. La flèche du bas déplace la ligne vers le bas. Sélectionnez Edit (Modif) pour afficher cette option.
Lumen (Lumière) 	Règle la ligne lumière-intima. La flèche du haut déplace la ligne vers le haut. La flèche du bas déplace la ligne vers le bas. Chacune des deux lignes IMT peut être ajustée indépendamment. Sélectionnez Edit (Modif) pour afficher cette option.

Pour effectuer un tracé IMT manuellement

Lorsque vous tracez manuellement l’IMT, vous définissez l’emplacement.

- 1 Sur une image 2D gelée, appuyez sur la touche **CALCS** (Calculs).
- 2 Dans le menu des calculs, sélectionnez un nom de mesure.

3 Dans le menu affiché à l'écran, sélectionnez **Edit** (Modif), **Manual** (Manuel), puis **Sketch** (Esquisse).

Un seul curseur apparaît et *Trace* (Tracer) s'affiche en regard de la mesure.

4 Effectuez les opérations suivantes pour la limite adventice-média, puis pour la limite lumière-intima :

a Positionnez le curseur au début de la limite et appuyez sur la touche **SELECT** (Sélect.).

b À l'aide du pavé tactile, marquez des points en déplaçant le curseur sur chacun d'eux et en appuyant sur la touche **SELECT** (Sélect.).

Pour effectuer une correction, sélectionnez **Undo** (Annul) dans le menu affiché à l'écran ou appuyez sur la touche **BACKSPACE** (Retour arrière) pour supprimer le dernier segment.

c Appuyez sur la touche **SET** (Résultat) pour terminer le tracé.

5 Sauvegardez le calcul. (Voir la section « **Pour sauvegarder un calcul** », à la page 5-10.)

Pour esquisser l'IMT

Pour mesurer l'esquisse de l'IMT, vous devez définir deux lignes d'esquisses que vous pouvez régler manuellement.

1 Sur une image 2D gelée, appuyez sur la touche **CALCS** (Calculs).

2 Dans le menu des calculs, sélectionnez un nom de mesure.

3 Dans le menu affiché à l'écran, sélectionnez **Edit** (Modif), puis **Manual** (Manuel).

Un seul curseur apparaît à l'écran et *Sketch* (Esquisse) s'affiche en regard de la mesure.

4 Effectuez les opérations suivantes pour la limite adventice-média, puis pour la limite lumière-intima :

a Positionnez le curseur au début de la limite et appuyez sur la touche **SELECT** (Sélect.).

b À l'aide du pavé tactile, marquez des points en déplaçant le curseur sur chacun d'eux et en appuyant sur la touche **SELECT** (Sélect.).

Pour effectuer une correction, sélectionnez **Undo** (Annul) dans le menu affiché à l'écran ou appuyez sur la touche **BACKSPACE** (Retour arrière) pour supprimer le dernier segment.

c Appuyez sur la touche **SET** (Résultat) pour terminer le tracé.

d Au besoin, réglez ou modifiez la mesure. Voir la section « **Options de l'outil IMT** », à la page 5-36.

e Sauvegardez le calcul. (Voir la section « **Pour sauvegarder un calcul** », à la page 5-10.)

AVERTISSEMENTS

- ▶ Veillez à sélectionner le type d'examen OB et l'auteur OB correspondant au tableau de calculs OB qui sera utilisé. Voir la section **« Résultats des mesures OB définies par l'échographe et auteurs des tableaux »**, à la page 5-39.
- ▶ Pour garantir la précision des calculs obstétriques, vérifiez à l'aide d'une horloge et d'un calendrier locaux que les paramètres de date et d'heure du système sont corrects avant toute utilisation. L'échographe n'exécute pas automatiquement les passages à l'heure d'été et à l'heure d'hiver.
- ▶ Pour éviter les calculs erronés, vérifiez les informations sur le patient ainsi que le réglage de la date et de l'heure.
- ▶ Pour éviter toute erreur de diagnostic ou de traitement du patient, ouvrez un formulaire d'informations pour un nouveau patient avant de démarrer un examen pour un nouveau patient et d'effectuer des calculs. Les données du patient précédent sont effacées si vous ouvrez un nouveau formulaire d'informations du patient. En revanche, si vous n'effacez pas d'abord le formulaire, elles sont associées au patient actuel. Voir **« Pour créer un formulaire d'informations du patient »**, à la page 4-20.
- ▶ Avant toute utilisation, vérifiez que les entrées du tableau personnalisé OB sont correctes. L'échographe ne vérifie pas l'exactitude de ces données lorsqu'elles sont saisies par l'utilisateur.

Le PFE est calculé uniquement après l'exécution des mesures appropriées. Si l'un de ces paramètres donne une DNE supérieure aux résultats des tableaux de calculs OB, alors le PFE n'est pas affiché.

Tableau 5-11 : Sondes et types d'examen

Sonde	Type d'examen
C60x	OB
C60xi	OB
ICTx	OB
P21x	OB

En cas de changement d'auteur du calcul durant l'examen, les mesures communes sont conservées.

Le tableau ci-après indique les mesures système disponibles pour les calculs OB par auteur. Pour obtenir la définition des acronymes, voir **« Glossaire »**, à la page A-1. Pour sélectionner les auteurs, voir **« Page de configuration Calculs OB »**, à la page 3-12.

Voir aussi « Configuration Mesures personnalisées OB », à la page 3-13 et « Configuration des tableaux personnalisés OB », à la page 3-14.

Résultats des mesures OB définies par l'échographe et auteurs des tableaux

Résultat du calcul	Mesures OB gestationnelles	Auteurs des tableaux
Âge gestationnel ^a	SV	-
	SG	Hansmann, Nyberg, Tokyo U.
	DVC	Hadlock, Hansmann, Osaka, Tokyo U.
	BIP	Chitty, Hadlock, Hansmann, Osaka, Tokyo U.
	DFO	Hansmann
	CT	Chitty, Hadlock, Hansmann
	DTT	Hansmann, Tokyo U. ^b
	DAPT	Tokyo U. ^b
	CA	Hadlock, Hansmann, Tokyo U.
	STF	Osaka
	LF	Chitty, Hadlock, Hansmann, Osaka, Tokyo U.
	LH	Jeanty
	Tibia	Jeanty
	TCD	-
	CM	-
	V. lat.	-
	Lg c	-
Poids fœtal estimé (PFE) ^c	CT, CA, LF	Hadlock 1
	BIP, CA, LF	Hadlock 2
	CA, LF	Hadlock 3
	BIP, DTT	Hansmann
	BIP, STF, LF	Osaka U.
	BIP, CA	Shepard
	BIP, DTT, DAPT, LF	Tokyo U.
Ratios	CT/CA	Campbell
	LF/CA	Hadlock
	LF/BIP	Hohler
	LF/CT	Hadlock
Index de liquide amniotique	Q ¹ , Q ² , Q ³ , Q ⁴	Jeng

Résultats des mesures OB définies par l'échographe et auteurs des tableaux (suite)

Résultat du calcul	Mesures OB gestationnelles	Auteurs des tableaux
Tableaux d'analyse de croissance ^d	BIP	Chitty, Hadlock, Jeanty
	CT	Chitty, Hadlock, Jeanty
	CA	Chitty, Hadlock, Jeanty
	LF	Chitty, Hadlock, Jeanty
	PFE	Brenner, Hadlock, Jeanty
	CT/CA	Campbell

- a. L'âge gestationnel est calculé automatiquement et indiqué à côté de la mesure OB sélectionnée. La moyenne des résultats donne l'AUM.
- b. Pour Tokyo U., DAPT et DTT sont uniquement utilisés pour calculer le PFE. Aucun tableau d'âge ou de croissance n'est associé à ces mesures.
- c. Le calcul du poids fœtal estimé utilise une formule incorporant une ou plusieurs mesures biométriques fœtales. L'auteur des tableaux OB, sélectionné dans une page de configuration de l'échographe, détermine les mesures à effectuer pour le calcul du PFE. (Voir « Page de configuration Calculs OB » à la page 2-20.) Les sélections individuelles des équations PFE 1, 2 et 3 de la méthode Hadlock ne sont pas déterminées par l'utilisateur. L'équation sélectionnée est déterminée par les mesures enregistrées dans le rapport patient, avec l'ordre de priorité de la liste ci-dessus.
- d. Les tableaux d'analyse de croissance sont utilisés par la fonctionnalité Graphiques de rapport. Trois courbes de croissance sont tracées à partir des données du tableau pour le paramètre de croissance et l'auteur publié sélectionnés. Les tableaux de croissance sont disponibles uniquement avec une DDR ou une DNE entrée par l'utilisateur.

Pour mesurer la croissance gestationnelle (2D)

Pour chaque mesure OB 2D (sauf ILA), le système enregistre jusqu'à trois mesures et leurs moyennes. Si vous réalisez plus de trois mesures, alors la plus ancienne est supprimée.

- 1 Dans le formulaire d'informations du patient, sélectionnez le type d'examen **OB**, puis sélectionnez **LMP** (DDR) ou **Estab.DD** (DNE). Le cas échéant, sélectionnez **Twins** (Jumeaux).
- 2 Sur une image 2D gelée, appuyez sur la touche **CALCS** (Calculs).
- 3 Effectuez les opérations suivantes pour chaque mesure à prendre :
 - a Dans le menu des calculs, sélectionnez le nom de la mesure. Pour des jumeaux, sélectionnez **Twin A** (Jum. A) ou **Twin B** (Jum. B), puis le nom de la mesure.
Le curseur peut changer en fonction de la mesure sélectionnée, mais sa position reste constante.
 - b Positionnez les curseurs. (Voir la section « **Utilisation des curseurs** », à la page 5-2.)
 - c Sauvegardez le calcul. (Voir la section « **Pour sauvegarder un calcul** », à la page 5-10.)

Pour mesurer la fréquence cardiaque fœtale (M mode)

- 1 Sur un tracé en M Mode gelé, appuyez sur la touche **CALCS** (Calculs).
- 2 Sélectionnez **FHR** (FCF) dans le menu des calculs.

Un curseur vertical apparaît.
- 3 À l’aide du pavé tactile, positionnez le curseur vertical sur le pic du battement cardiaque.
- 4 Appuyez sur la touche **SELECT** (Sélect.).

Un second curseur vertical apparaît.
- 5 À l’aide du pavé tactile, positionnez le second curseur vertical sur le pic du battement cardiaque suivant.
- 6 Sauvegardez le calcul. (Voir « **Pour sauvegarder un calcul** », à la page 5-10.)

Tableau 5-12 : Calculs OB Doppler

Nom du menu	Calcul OB	Résultats
ACM (artère cérébrale moyenne)	S/D, IR	SD IR
	S/D, IR, IP*	SD IR IP
AOmb (artère ombilicale)	S/D, IR	SD IR
	S/D, IR, IP*	SD IR IP

*Le calcul requiert une mesure de tracé.

Pour calculer ACM ou AOmb (Doppler)

Remarque

Le système ne fournit pas de ratio ACM/AOmb de l’IP (indice de pulsatilité).

- 1 Dans le formulaire d’informations du patient, sélectionnez le type d’examen **OB**, puis **LMP** (DDR) ou **Estab.DD** (DNE).
- 2 Sur un tracé spectral Doppler gelé, appuyez sur la touche **CALCS** (Calculs).
- 3 Effectuez les opérations suivantes pour chaque mesure à réaliser :
 - a Dans le menu des calculs, sélectionnez le nom de la mesure sous **MCA** (ACM) (Artère cérébrale moyenne) ou **UmbA** (AOmb) (Artère ombilicale).

b Positionnez les curseurs :

- ▶ Pour **S/D, IR**, positionnez le premier curseur au pic de l'onde systolique. Appuyez sur la touche SELECT (Sélect.) et positionnez le second curseur sur l'onde en fin de diastole.
- ▶ Pour **S/D, IR, IP**, positionnez le curseur au début de l'onde souhaitée et appuyez sur la touche SELECT(Sélect.). Tracez manuellement la surface à l'aide du pavé tactile. Appuyez sur la touche SET (Résultat).
Si les curseurs ne sont pas positionnés correctement, alors le résultat du calcul est inexact.

c Sauvegardez le calcul. (Voir la section « **Pour sauvegarder un calcul** », à la page 5-10.)

Un seul calcul (**S/D, IR** ou **S/D, IR, IP**) peut être enregistré.

Calculs des parties molles

Les calculs des parties molles regroupent les mesures Volume, Hanche et Ratio d:D. Pour plus de détails sur le calcul du volume, voir « **Calculs de volume** », à la page 5-14.

Tableau 5-13 : Sondes et types d'examen

Sonde	Type d'examen
HFL38x	Parties molles
HFL50x	Parties molles
L38x	Parties molles
L38xi	Parties molles

Pour calculer l'angle des hanches

- 1 Sur une image 2D gelée, appuyez sur la touche CALCS (Calculs).
- 2 Dans le menu des calculs, sélectionnez **Right** (Droite) ou **Left** (Gauche).
- 3 Sous **Hip Angle** (Hanche), sélectionnez **Baseline** (Base).

Une base s'affiche à l'écran.

- 4 Positionnez la base, puis appuyez sur la touche SET (Résultat). (Voir la section « **Utilisation des curseurs** », à la page 5-2.)

« Ligne A » (ligne alpha) s'affiche à l'écran et **Line A** (Ligne A) est sélectionnée dans le menu des calculs.

- 5 Positionnez la ligne A et sauvegardez la mesure. (Voir la section « **Pour sauvegarder un calcul** », à la page 5-10.)

« Ligne B » (ligne bêta) s'affiche à l'écran et **Line B** (Ligne B) est sélectionnée dans le menu des calculs.

- 6 Positionnez la ligne B et sauvegardez la mesure.

Pour calculer le ratio d:D

- 1 Sur une image 2D gelée, appuyez sur la touche **CALCS** (Calculs).
 - 2 Dans le menu des calculs, sélectionnez **Right** (Droite) ou **Left** (Gauche).
 - 3 Sous **Ratio d:D**, sélectionnez **Fem Hd** (T. Fém) (tête fémorale).
 - 4 Positionnez et redimensionnez le cercle à l’aide du pavé tactile. Appuyez sur la touche **SELECT** (Sélect.) pour alterner entre la position et la taille.
 - 5 Appuyez sur la touche **SET** (Résultat).
- La base s’affiche automatiquement avec le curseur de gauche actif.
- 6 Positionnez le curseur. (Voir la section « **Utilisation des curseurs** », à la page 5-2.)
 - 7 Sauvegardez la mesure. (Voir la section « **Pour sauvegarder un calcul** », à la page 5-10.)

Calculs du Doppler transcrânien et orbital

Tableau 5-14 : Sonde et type d’examen

Sonde	Types d’examen
P21x	Transcrânien (TCD), Orbital (Orb)

AVERTISSEMENTS

- Pour éviter de blesser le patient, utilisez exclusivement un examen de type Orbital (Orb) en cas d’imagerie par l’œil.
- Vérifiez les informations sur le patient ainsi que le réglage de la date et de l’heure.
- Afin d’éviter le report de mesures depuis le patient précédent, ouvrez un nouveau formulaire d’informations patient pour chaque nouveau patient avant de procéder aux calculs le concernant. Voir la section « **Pour créer un formulaire d’informations du patient** », à la page 4-20.

Le tableau suivant indique les mesures requises pour effectuer des calculs de Doppler Transcrânien (TCD) et Orbital (Orb). Pour obtenir la définition des acronymes, voir la section « [Glossaire](#) », à la page A-1.

Tableau 5-15 : Calculs Transcrânien et Orbital

Nom du menu	Mesures TCD et Orb	Résultats
TT ACM	Dist Moy Prox Bifur* ACA AComA* ACIT	PMT VSP VTD IP IR S/D Taille de la porte
TT	ACPp1 ACPp2 AComP	
TO	AO Siphon	PMT VSP VTD IP IR S/D Taille de la porte
SM	ACIEC	PMT VSP VTD IP IR S/D Taille de la porte
FM FM TB	AV Prox Moy Dist	PMT VSP VTD IP IR S/D Taille de la porte

Tableau 5-15 : Calculs Transcrânien et Orbital (suite)

Nom du menu	Mesures TCD et Orb	Résultats
BA	AVEC	PMT VSP VTD IP IR S/D Taille de la porte
*Disponible mais pas obligatoire		

AVERTISSEMENT

Pour éviter de blesser le patient, n'utilisez qu'un examen Orbital (Orb) ou Ophthalmique (Oph) lorsque vous effectuez une imagerie par l'œil. La FDA a établi des seuils inférieurs d'énergie acoustique pour les procédures ophtalmiques. L'échographe n'excèdera pas ces limites uniquement si le type d'examen Orbital ou Ophtalmique est sélectionné.

Pour effectuer un calcul de Doppler transcrânien ou orbital

1 Sélectionnez le type d'examen adéquat :

- ▶ **Orbital (Orb)** pour mesurer l'artère ophtalmique et le siphon
- ▶ **Transcrânien (TCD)** pour les autres mesures

Voir la section « **Pour changer de type d'examen** », à la page 4-15.

2 Sur un tracé spectral Doppler gelé, appuyez sur la touche **CALCS** (Calculs).

3 Dans le menu des calculs, sélectionnez **Left** (Gauche) ou **Right** (Droit).

4 Effectuez les opérations suivantes pour chaque mesure à prendre :

- a Dans le menu des calculs, sélectionnez le nom de la mesure. (Il peut s'avérer nécessaire de sélectionner **Next** (Suiv) ou **Prev** (Préc) pour rechercher la mesure.)
 - b Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - ▶ Pour la mesure d'un tracé manuel, utilisez le pavé tactile pour positionner le curseur. Appuyez sur la touche **SELECT** (Sélect.). Tracez l'onde à l'aide du pavé tactile.
- Si vous devez effectuer une correction, alors sélectionnez **Undo** (Annul) dans le menu affiché à l'écran ou appuyez sur la touche **BACKSPACE** (Retour arrière).

- Pour la mesure d'un tracé automatique, sélectionnez **Auto** dans le menu à l'écran et utilisez le pavé tactile pour positionner le premier curseur au début de l'onde. Appuyez sur la touche SELECT (Sélect.) et positionnez le second curseur à la fin de l'onde.

Confirmez que la limite générée par l'échographe est correcte. Si le tracé ne vous satisfait pas, alors relevez une image du tracé spectral Doppler de meilleure qualité ou effectuez un tracé manuel.
- c Appuyez sur la touche SET (Résultat).
- d Sauvegardez le calcul. (Voir la section « **Pour sauvegarder un calcul** », à la page 5-10.)

Calculs vasculaires

Tableau 5-16 : Sondes et types d'examen

Sonde	Type d'examen
C11x	Vasculaire
HFL38x	Vasculaire
L25x	Vasculaire
L38x	Vasculaire
L38xi	Vasculaire
SLAx	Vasculaire

AVERTISSEMENTS

- Pour éviter toute erreur de diagnostic ou de traitement du patient, ouvrez un formulaire d'informations pour un nouveau patient avant de démarrer un examen pour un nouveau patient et d'effectuer des calculs. Les données du patient précédent sont effacées si vous ouvrez un nouveau formulaire d'informations du patient. En revanche, si vous n'effacez pas d'abord le formulaire, elles sont associées au patient actuel. Voir « **Pour créer un formulaire d'informations du patient** », à la page 4-20.
- Pour éviter les calculs erronés, vérifiez les informations sur le patient ainsi que le réglage de la date et de l'heure.

Les mesures vasculaires qui peuvent être stockées dans le rapport patient sont fournies dans le tableau ci-après. Pour obtenir la définition des acronymes, voir la section « [Glossaire](#) », à la page A-1.

Tableau 5-17 : Calculs vasculaires

Nom du menu	Mesure vasculaire	Résultats du calcul
CCA (ACC)	Prox	s (systolique), d (diastolique)
	Moy	s (systolique), d (diastolique)
	Dist	s (systolique), d (diastolique)
	Bulbe	s (systolique), d (diastolique)
ICA (ACI)	Prox	s (systolique), d (diastolique)
	Moy	s (systolique), d (diastolique)
	Dist	s (systolique), d (diastolique)
ECA (ACE)	Prox	s (systolique), d (diastolique)
	Moy	s (systolique), d (diastolique)
	Dist	s (systolique), d (diastolique)
	ArtVr	s (systolique), d (diastolique)

Pour effectuer un calcul vasculaire

Une fois les mesures vasculaires effectuées, les valeurs utilisées dans les ratios ACI/ACC peuvent être sélectionnées dans la page vasculaire du rapport patient.

- 1 Sur un tracé spectral Doppler gelé, appuyez sur la touche **CALCS** (Calculs).
- 2 Dans le menu des calculs, sélectionnez **Left** (Gauche) ou **Right** (Droit).
- 3 Effectuez les opérations suivantes pour chaque mesure à prendre :
 - a Dans le menu des calculs, sélectionnez le nom de la mesure.
 - b À l’aide du pavé tactile, positionnez le curseur sur l’onde du pic de contrainte systolique.
 - c Appuyez sur la touche **SELECT** (Sélect.).
Un second curseur apparaît.

- d À l'aide du pavé tactile, positionnez le second curseur de mesure sur l'onde en fin de diastole.
- e Sauvegardez le calcul. (Voir la section « **Pour sauvegarder un calcul** », à la page 5-10.)

Tableau 5-18 : Types d'examen et calculs pour la sonde L38xi

Type d'examen	Calculs
Bre	Volume
IMT	IMT Pourcentages de réduction
Msk	Pourcentages de réduction Volume
Nrv	Volume
SmP	Pourcentages de réduction Parties molles Volume
Vas	Pourcentages de réduction Vasculaire Volume Débit-volume

Rapport patient

Le rapport patient contient les résultats du calcul et les informations patient. Pour les examens cardiaques, OB, transcrâniens et vasculaires, le rapport patient contient des détails et des fonctions supplémentaires.

Vous pouvez afficher le rapport patient à tout moment pendant l'examen.

La valeur correspondant à un calcul n'apparaît que si le calcul a été effectué. Le symbole dièse (###) indique qu'une valeur est hors limites (par exemple, trop élevée ou trop faible). Les valeurs de calculs hors limites ne sont pas incluses dans les calculs dérivés (par exemple, la moyenne).

Si vous transférez ou exportez un examen à partir de l'échographe, les mesures suivantes ne figurent pas dans le rapport patient exporté. Si vous devez les conserver, enregistrez le rapport comme une image (appuyez sur la touche **SAVE** (Enreg.)) avant le transfert ou l'exportation ou inscrivez-les manuellement dans le rapport du patient.

- Examen GYN : follicule
- Examen cardiaque : valeurs DC calculées automatiquement (DC, VE, IC, IS, TVI, Vmax, Vmoy, GPVmax, GPVmoy, D DTVG et DTVG)

Pour afficher un rapport patient

- 1 Appuyez sur la touche **REPORT** (Rapp.).
- 2 Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Pour afficher des pages supplémentaires, sélectionnez  **1/x** à l'écran.
 - (Cardiaque, Vasculaire ou TCD) Sélectionnez **Details** (Détails) ou **Summary** (Résumé) à l'écran. La moyenne des entrées détaillées est utilisée dans le résumé.
- 3 (Facultatif) Appuyez sur la touche **SAVE** (Enreg.) pour enregistrer la page active du rapport patient.

Pour fermer le rapport patient et revenir au mode d'imagerie, sélectionnez **Done** (Quitter).

Pour envoyer un rapport patient à un PC

Vous pouvez envoyer un rapport patient à un PC au format d'un fichier texte.

- 1 Vérifiez la configuration. Voir la section « **Pour configurer l'échographe en vue d'utiliser un enregistreur de DVD, un PC ou un lecteur de codes-barres série** », à la page 3-10.

Veillez à utiliser le câble de connexion fourni par FUJIFILM SonoSite. L'utilisation d'autres câbles de connexion peut entraîner des interférences audio, notamment un signal Doppler inaudible.

- 2 Dans le menu affiché à l'écran, sélectionnez **Send Rep.** (Env rap.).

Rapports patient vasculaires et cardiaques

Pour supprimer une mesure vasculaire ou cardiaque

- 1 Dans la page **Details** (Détails) du rapport patient, sélectionnez la mesure à l'aide du pavé tactile. (La mesure sélectionnée est mise en surbrillance en vert.)
- 2 Sélectionnez **Delete** (Effacer) à l'écran.

La suppression de certaines mesures entraîne aussi celle de mesures connexes. Les informations du résumé ne comprennent pas les mesures effacées.

(Vasculaire) Pour modifier le ratio ACI/ACC

- ❖ Dans la liste **Ratio** du rapport patient vasculaire, sélectionnez les mesures souhaitées pour le ratio ACI/ACC pour les côtés droit et gauche.

(Cardiaque) Pour régler la pression RA

- ❖ Dans la page **Summary** (Résumé) du rapport patient cardiaque, sélectionnez un élément dans la liste **RA**.

Si vous modifiez la valeur par défaut (5) de RA, le calcul PSVD est affecté.

Rapport patient TCD

Les valeurs maximales pour le calcul PMT sont affichées dans la page récapitulative.

Pour supprimer une ligne de mesures TCD

- 1 Dans la page **Details** (Détails) du rapport patient TCD, sélectionnez la mesure PMT à l'aide du pavé tactile. (La mesure sélectionnée est mise en surbrillance en vert.)
- 2 Sélectionnez **Delete** (Effacer) à l'écran.

Les informations du résumé ne comprennent pas les mesures effacées.

Rapport patient OB

Dans les pages du rapport patient OB, un espace est prévu pour la signature des rapports imprimés.

Pour afficher le rapport patient Jumeaux OB

- ❖ Dans le rapport patient OB, sélectionnez l'une des options suivantes à l'écran :
 - ▶ **Twin A/B** (Jum A/B) pour les rapports patient de jumeaux individuels
 - ▶ **Compare** (Comparer) pour les deux jumeaux dans un rapport patient unique

Pour effacer une mesure OB

- 1 Dans le rapport patient OB, sélectionnez la mesure OB à l'aide du pavé tactile.

La mesure sélectionnée est mise en surbrillance en vert.

- 2 Sélectionnez **Delete** (Effacer) à l'écran.

Pour supprimer toutes les mesures, sélectionnez l'intitulé de la mesure, appuyez sur la touche SELECT (Sélect.) puis sélectionnez **Delete** (Effacer) dans le menu affiché à l'écran.

Pour compléter la liste des vérifications anatomiques OB

Vous pouvez documenter l'anatomie examinée.

- ❖ Dans la page **Anatomy Checklist** (Liste de vérifications anatomiques) du rapport patient OB, cochez les cases à cocher appropriées.

Appuyez sur la touche TAB (Tabulation) pour vous déplacer entre les champs et sur la SPACEBAR (Barre d'espace) pour sélectionner et désélectionner des éléments dans la liste de vérification.

Pour compléter le profil biophysique OB

- ❖ Dans la page 2 du rapport patient OB, sélectionnez des valeurs sous **BPP** (PBP).

Le résultat total est calculé une fois les valeurs sélectionnées. L'ERF (examen de réactivité fœtale) est facultatif.

Pour afficher les graphiques OB

Vous pouvez afficher les graphiques OB si les champs **LMP** (DDR) ou **Estab. DD** (DNE) sont renseignés dans le formulaire d'informations du patient.

- 1 Dans le rapport patient OB, sélectionnez **Graphs** (Graph) à l'écran.

- 2 Dans la liste **Graphs** (Graph), sélectionnez la mesure/auteur souhaité(e).

Le graphique de la mesure sélectionnée s'affiche. Vous pouvez choisir d'autres mesures/auteurs ou sélectionner  **1/x** à l'écran.

Dans le cas de jumeaux, les deux jeux de mesures sont indiqués sur le même graphique.

- 3 (Facultatif) Appuyez sur la touche **SAVE** (Enreg.) pour sauvegarder la page de graphique actuelle.

- 4 Sélectionnez l'un des éléments suivants à l'écran :

- ▶ **Report** (Rapp.) pour retourner à la page précédente du rapport
- ▶ **Done** (Quitter) pour revenir en mode d'imagerie active.

Fiches de médecine d'urgence

Les fiches de médecine d'urgence contiennent les résultats des calculs de médecine d'urgence et les listes de vérification que vous pouvez compléter.

Pour afficher une fiche de médecine d'urgence

Cette fonctionnalité est facultative.

- 1 Pendant ou après l'examen, appuyez sur la touche **REPORT** (Rapp.).

- 2 Dans le menu affiché à l'écran, sélectionnez **EMED** (Méd Urg) à l'écran.

- 3 Sélectionnez la fiche dans la liste **Worksheet** (Feuille de calcul) ou cliquez sur  **x/x** dans le menu à l'écran.

Fiches MSK

Les fiches MSK comportent des listes que vous pouvez sélectionner et un champ pour la saisie de commentaires.

Pour afficher une fiche MSK

Cette fonctionnalité est facultative.

- 1 Pendant ou après l'examen, appuyez sur la touche REPORT (Rapp.).
- 2 Sélectionnez **MSK** à l'écran.
- 3 Sélectionnez la fiche dans la liste **Worksheet** (Feuille de calcul).

Pour afficher d'autres pages dans la fiche, sélectionnez  **x/x** sur l'écran. Chaque fiche possède un champ Commentaires qui reste à l'écran, même si vous affichez une autre page de la feuille.

Pour sauvegarder une page de fiche, appuyez sur la touche SAVE (Enreg.).

Références

Exactitude des mesures

Les mesures effectuées par l'échographe ne définissent aucun paramètre physiologique ou anatomique particulier. Elles indiquent simplement une grandeur physique, telle que la distance, à des fins d'évaluation par le médecin. Les exigences d'exactitude nécessitent que les curseurs de mesure soient placés sur un pixel. Les valeurs fournies ne tiennent pas compte des anomalies acoustiques du corps du patient.

Les résultats des mesures de distance linéaire 2D sont fournis en centimètres, avec une décimale si le résultat est égal ou supérieur à 10, ou deux décimales s'il est inférieur à 10.

L'exactitude et la plage de chaque mesure de distance linéaire sont indiquées dans les tableaux suivants.

Tableau 6-1 : Exactitude et plage des mesures 2D

Exactitude et plage des mesures 2D	Tolérance de l'échographe ^a	Exactitude par	Méthode de test ^b	Plage (cm)
Distance axiale	< ±2 % plus 1 % de la grandeur réelle	Acquisition	Fantôme	0–26 cm
Distance latérale	< ±2 % plus 1 % de la grandeur réelle	Acquisition	Fantôme	0–35 cm
Distance diagonale	< ±2 % plus 1 % de la grandeur réelle	Acquisition	Fantôme	0–44 cm
Aire ^c	< ±4 % plus (2 % de la grandeur réelle/ plus petite dimension) * 100 plus 0,5 %	Acquisition	Fantôme	0,01–720 cm

Tableau 6-1 : Exactitude et plage des mesures 2D (suite)

Exactitude et plage des mesures 2D	Tolérance de l'échographe ^a	Exactitude par	Méthode de test ^b	Plage (cm)
Circonférence ^d	< ±3 % plus (1,4 % de la grandeur réelle/plus petite dimension) * 100 plus 0,5 %	Acquisition	Fantôme	0,01–96 cm

^a La distance en grandeur réelle nécessite la profondeur d'image maximum.

^b Utilisation d'un fantôme RMI modèle 413a avec une atténuation de 0,7 dB/cm MHz.

^c L'exactitude des mesures de surface est calculée à l'aide de la formule suivante :

% tolérance = [(1 + erreur latérale) * (1 + erreur axiale) – 1] * 100 + 0,5 %.

^d L'exactitude des mesures de circonférence est définie comme la plus grande des exactitudes latérale et axiale, et calculée à l'aide de la formule suivante :

% de tolérance = ($\sqrt{2}$ [la plus grande des 2 erreurs] * 100) + 0,5 %.

Tableau 6-2 : Plage et exactitude des mesures et des calculs en M Mode

Exactitude et plage de mesure en M Mode	Tolérance du système	Exactitude par	Méthode de test	Plage
Distance	< ±2 % plus 1 % de la grandeur réelle ^a	Acquisition	Fantôme ^b	0–26 cm
Temps	< ±2 % plus 1 % de la grandeur réelle ^c	Acquisition	Fantôme ^d	0,01–10 s
Fréquence cardiaque	< ±2 % plus (Grandeur réelle ^c * Fréquence cardiaque/100) %	Acquisition	Fantôme ^d	5–923 bpm

^a La distance en grandeur réelle nécessite la profondeur maximale d'image.

^b Utilisation d'un fantôme RMI modèle 413a avec une atténuation de 0,7 dB/cm MHz.

^c Le temps en grandeur réelle suppose que le temps total soit affiché sur l'image graphique qui défile.

^d Utilisation de matériel de test spécial FUJIFILM SonoSite.

Tableau 6-3 : Plage et exactitude des mesures et des calculs en mode PW Doppler

Exactitude et plage de mesure en mode Doppler	Tolérance du système	Exactitude par	Méthode de test ^a	Plage
Curseur de vitesse	< ±2 % plus 1 % de la grandeur réelle ^b	Acquisition	Fantôme	0,01–550 cm/s
Curseur de fréquence	< ±2 % plus 1 % de la grandeur réelle ^b	Acquisition	Fantôme	0,01–20,8 kHz
Temps	< ±2 % plus 1 % de la grandeur réelle ^c	Acquisition	Fantôme	0,01–10 s

^a Utilisation de matériel de test spécial FUJIFILM SonoSite.
^b La fréquence ou la vitesse en grandeur réelle suppose que la fréquence ou la vitesse totale soit affichée sur l'image graphique qui défile.
^c Le temps en grandeur réelle suppose que le temps total soit affiché sur l'image graphique qui défile.

Sources d’erreurs de mesure

En général, deux types d’erreur peuvent s’introduire dans les mesures :

► **Erreur d’acquisition**

Inclut les erreurs introduites par l’électronique de l’échographe lors de l’acquisition, de la conversion et du traitement du signal. De plus, des erreurs de calcul et d’affichage sont introduites par la détermination du facteur de taille de pixel, l’application de ce facteur aux positions des curseurs sur l’écran et l’affichage des mesures.

► **Erreur d’algorithme**

Introduite par les mesures utilisées dans les calculs d’ordre supérieur. Cette erreur est associée aux calculs en virgule flottante qui arrondissent les résultats en vue de leur affichage.

Publications relatives aux mesures et terminologie

Les sections suivantes répertorient les publications et la terminologie utilisées pour chaque résultat de calcul.

La terminologie et les mesures sont conformes aux normes publiées par l’AIUM (American Institute of Ultrasound in Medicine).

Références cardiaques

Accélération (ACC), en cm/s^2

Zwibel, W.J. *Introduction to Vascular Ultrasonography*. 4th ed., W.B. Saunders Company, (2000), 52.

ACC = abs (delta vitesse/delta temps)

Temps d'accélération (TA) en ms

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 2nd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (1999), 219.

Surface des valvules aortiques (SVA) dérivée de l'équation de continuité, en cm^2

Oh, J.K., J.B. Seward et A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 3rd Edition, Philadelphia: Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.73, 191-195.

$$A_2 = A_1 * V_1/V_2$$

où : A_2 = surface des valvules aortiques
 A_1 = aire DTVG (ST)
 V_1 = vitesse DTVG (VMax)
 V_2 = vitesse des valvules aortiques (VMax)
DTVG = voie d'éjection du ventricule gauche

Surface corporelle (SC) en m^2

Grossman, W. *Cardiac Catheterization and Angiography*. Philadelphia: Lea and Febiger, (1980), 90.

$$SC = 0,007184 * \text{poids}^{0,425} * \text{hauteur}^{0,725}$$

Poids = kilogrammes

Hauteur = centimètres

Index cardiaque (IC) en L/min/m^2

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 2nd Edition, Boston: Little, Brown and Company, (1999), 59.

$$IC = DC/SC$$

où : DC = débit cardiaque
SC = surface corporelle

Débit cardiaque (DC) en L/min

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik *The Echo Manual*. 2nd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (1999), 59.

$$DC = (VE * FC) / 1000$$

où : DC = débit cardiaque
 VE = volume d'éjection
 FC = fréquence cardiaque

Surface transverse (ST), en cm²

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 383.

$$ST = 0,785 * D^2$$

où : D = diamètre de l'élément anatomique examiné

Temps de décélération en ms

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 453.

|temps a – temps b|

Delta pression:delta temps (dP:dT), en mmHg/s

Otto, C.M. *Textbook of Clinical Echocardiography*. 2nd ed., W.B. Saunders Company, (2000), 117, 118.

32 mmHg/intervalle de temps en secondes

Ratio E:A, en cm/s

E:A = vitesse E/vitesse A

Ratio E/Ea

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 225.

Vitesse E/vitesse Ea

où : Vitesse E = vitesse E des valvules mitrales
 Ea = vitesse E annulaire, appelée également : E prime

Orifice de régurgitation effectif (ORE) en mm²

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 455.

$$\text{ORE} = 6,28 (r^2) * \text{Va/Vit RM}$$

où : r = rayon
 Va = vitesse d'aliasing

Fraction d'éjection (FE), en pourcentage

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 2nd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (1999), 40.

$$\text{FE} = [(\text{VTDVG} - \text{VTSVG})/\text{VTDVG}] * 100 \%$$

où : FE = fraction d'éjection
 VTDVG = volume télédiastolique ventriculaire gauche
 VTSVG = volume télésystolique ventriculaire gauche

Temps écoulé (TE) en ms

TE = temps entre les curseurs de vitesse en millisecondes

Fréquence cardiaque (FC) en bpm

FC = valeur à trois chiffres entrée par l'opérateur ou mesurée sur l'image en M Mode et Doppler, sur un cycle cardiaque

Fraction d'épaississement du septum interventriculaire (SIV), en pourcentage

Laurenceau, J. L., M.C. Malergue. *The Essentials of Echocardiography*. Le Hague: Martinus Nijhoff, (1981), 71.

$$\text{EFSIV} = [(\text{SIVS} - \text{SIVD})/\text{SIVD}] * 100 \%$$

où : SIVS = épaisseur du septum interventriculaire en systole
 SIVD = épaisseur du septum interventriculaire en diastole

Temps de relaxation isovolumétrique (TRIV) en ms

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (1993), 146.

|temps a – temps b|

Oreillette gauche/aorte (OG/Ao)

Feigenbaum, H. *Echocardiography*. Philadelphia: Lea and Febiger, (1994), 206, Figure 4-49.

Volumes télédiastoliques/télésystoliques du ventricule gauche (Teichholz), en mL

Teichholz, L.E., T. Kreulen, M.V. Herman, et. al. "Problems in echocardiographic volume determinations: echocardiographic-angiographic correlations in the presence or absence of asynergy." *American Journal of Cardiology*, (1976), 37:7.

$$VTSVG = (7,0 * DVGS^3)/(2,4 + DVGS)$$

où : VTSVG = volume télésystolique ventriculaire gauche
 DVGS = dimension du ventricule gauche en systole

$$VTDVG = (7,0 * DVGD^3)/(2,4 + DVGD)$$

où : VTDVG = volume télédiastolique ventriculaire gauche
 DVGD = dimension du ventricule gauche en diastole

Masse ventriculaire gauche en g

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 2nd Edition, Boston: Little, Brown and Company, (1999), 39.

$$\text{Masse VG} = 1,04 [(DIVG + EPP + ESIV)^3 - DIVG^3] * 0,8 + 0,6$$

où : DIVG = dimension intérieure du ventricule gauche
 EPP = épaisseur de la paroi postérieure
 ESIV = épaisseur du septum interventriculaire
 1,04 = poids spécifique du myocarde
 0,8 = facteur de correction

Volume ventriculaire gauche : méthode bi-plan en mL

N.B., P.M. Shah, M. Crawford, et.al. "Recommendations for Quantitation of the Left Ventricle by Two-Dimensional Echocardiography." *Journal of American Society of Echocardiography*. September-October 1989, 2:362.

$$V = \left(\frac{\pi}{4}\right) \sum_{i=1}^n a_i b_i \left(\frac{L}{n}\right)$$

où :
V = volume en mL
a = diamètre
b = diamètre
n = nombre de segments (n = 20)
L = longueur
i = segment

Volume ventriculaire gauche : méthode unidirectionnelle en mL

N.B., P.M. Shah, M. Crawford, et.al. "Recommendations for Quantitation of the Left Ventricle by Two-Dimensional Echocardiography." *Journal of American Society of Echocardiography*. September-October 1989, 2:362.

$$V = \left(\frac{\pi}{4}\right) \sum_{i=1}^n a_i^2 \left(\frac{L}{n}\right)$$

où :
V = volume
a = diamètre
n = nombre de segments (n = 20)
L = longueur
i = segment

Fraction de raccourcissement de la dimension du ventricule gauche (DVG), en pourcentage

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. Boston: Little, Brown and Company, (1994), 43-44.

$$FRDVG = [(DVGD - DVGS)/DVGD] * 100 \%$$

où :
DVGD = dimension du ventricule gauche en diastole
DVGS = dimension du ventricule gauche en systole

Fraction d'épaississement de la paroi postérieure du ventricule gauche (EFPPVG), en pourcentage

Laurenceau, J. L., M.C. Malergue. *The Essentials of Echocardiography*. Le Hague: Martinus Nijhoff, (1981), 71.

$$\text{EFPPVG} = [(\text{PPVGS} - \text{PPVGD}) / \text{PPVGD}] * 100 \%$$

où : PPVGS = épaisseur de la paroi postérieure du ventricule gauche en systole
 PPVGD = épaisseur de la paroi postérieure du ventricule gauche en diastole

Vitesse moyenne (Vmoy), en cm/s

Vmoy = vitesse moyenne

Surface des valvules mitrales (SVM), en cm²

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 391, 452.

$$\text{SVM} = 220 / \text{TMP}$$

où : TMP = temps de demi-décroissance de pression

Remarque

220 est une constante déterminée empiriquement, sans valeur prédictive exacte du foyer mitral dans le cas des valvules mitrales prothétiques.
L'équation de continuité du foyer mitral peut alors être utilisée pour prédire la surface efficace de l'orifice mitral.

Débit du flux VM, en mL/s

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 396.

$$\text{Flux} = 6,28 (r^2) * V_a$$

où : r = rayon
 V_a = vitesse d'aliasing

Gradient de pression (GrP), en mmHg

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 3rd Edition, Philadelphia: Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.63-66.

$$\text{GrP} = 4 * (\text{vitesse})^2$$

Gradient de pression pic E (GP E)

$$\text{GP E} = 4 * \text{PE}^2$$

Gradient de pression pic A (GP A)

$$\text{GP A} = 4 * \text{PA}^2$$

Gradient de pression maximum (GPmax)

$$\text{GPmax} = 4 * \text{VP}^2$$

Gradient de pression moyen (GPmoy)

Echocardiographic Assessment of Valve Stenosis: EAE/ASE Recommendations for Clinical Practice Journal of American Society of Echocardiography, (January 2009), 4-5.

$$\text{GPmoy} = \text{sum}(4v^2)/N$$

où :

v = vitesse maximale à un intervalle n

N = le nombre d'intervalles dans la somme de Riemann

Temps de demi-décroissance de pression (TMP), en ms

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 391.

$$\text{TMP} = \text{TD} * 0,29$$

où : TD = temps de décélération

Surface de la zone proximale d'isovélocité (PISA), en cm²

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 2nd ed., Boston: Little, Brown and Company, (1999), 125.

$$\text{PISA} = 2\pi r^2$$

où : $2\pi = 6,28$

r = rayon d'aliasing

Qp/Qs

Oh, J.K., J.B. Seward et A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 3rd Edition, Boston: Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, (2007), p.70-72.

$$Qp/Qs = \text{site VE Qp} / \text{site VE Qs} = VE \text{ DTVD} / VE \text{ DTVG}$$

où :

$$VE \text{ DTVD} = ST \text{ DTVD} * TVI \text{ DTVD} = \pi/4 * \text{diamètre DTVD}^2 * TVI \text{ DTVD}$$

$$VE \text{ DTVG} = ST \text{ DTVG} * TVI \text{ DTVG} = \pi/4 * \text{diamètre DTVG}^2 * TVI \text{ DTVG}$$

Fraction de régurgitation (FR), en pourcentage

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. Boston: Little, Brown and Company, (1999), 125.

$$FR = VR / VE \text{ VM}$$

où :
VR = volume de régurgitation
VE VM = volume d'éjection mitrale

Volume de régurgitation (VR), en mL

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 396, 455.

$$VR = ORE * RM \text{ TVI}$$

Pression systolique ventriculaire droite (PSVD), en mmHg

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (1993), 152.

$$PSVD = 4 * (V_{\max} \text{ TR})^2 + PAD$$

où : PAD = pression auriculaire droite

S/D

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 217.

$$\text{Vitesse S} / \text{vitesse D}$$

où :
Vitesse S = onde S de veine pulmonaire
Vitesse D = onde D de veine pulmonaire

Indice d'éjection (IS), en mL/m²

Mosby's Medical, Nursing, & Allied Health Dictionary, 4th ed., (1994), 1492.

$$IS = VE/SC$$

où : VE = volume d'éjection
 SC = surface corporelle

Doppler de volume d'éjection (VE), en mL

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 3rd Edition, Boston: Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, (2007), p.69-71.

$$VE = (ST * TVI)$$

où :
ST = section transversale de l'orifice (aire DTVG)
TVI = temps vitesse intégrale de DTVG

Aire de valvule tricuspide (TVA)

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 55, 391, 452.

$$TVA = 220 / TMP$$

Volume d'éjection (VE) en imagerie 2D et M Mode, en mL

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 2nd ed., Boston: Little, Brown and Company, (1994), 44.

$$VE = (VTDVG - VTSVG)$$

où : VE = volume d'éjection
 VTDVG = volume télédiastolique ventriculaire gauche
 VTSVG = volume télésystolique ventriculaire gauche

Temps vitesse intégrale (TVI), en cm

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 383.

$$TVI = \text{somme des abs (vitesses [n])}$$

où : Tracé automatique – distance (cm) parcourue par le sang lors de chaque période d'éjection. Les vitesses sont des valeurs absolues.

Références obstétriques

Indice de liquide amniotique (ILA)

Jeng, C. J., et al. "Amniotic Fluid Index Measurement with the Four Quadrant Technique During Pregnancy." *The Journal of Reproductive Medicine*, 35:7 (July 1990), 674-677.

Âge ultrasonique moyen (AUM)

L'échographe calcule un AUM à partir des mesures indiquées dans les tableaux correspondants.

Date estimée de l'accouchement (DNE) en fonction de l'âge ultrasonique moyen (AUM)

Le résultat est affiché au format mois/jour/année.

$DNE = \text{date de l'échographe} + (280 \text{ jours} - \text{AUM en jours})$

Date estimée de l'accouchement (DNE) en fonction de la date des dernières règles (DDR)

La date saisie dans les informations patient pour la date des dernières règles doit être antérieure à la date du jour.

Le résultat est affiché au format mois/jour/année.

$DNE = \text{date DDR} + 280 \text{ jours}$

Poids fœtal estimé (PFE)

Hadlock, F., et al. "Estimation of Fetal Weight with the Use of Head, Body, and Femur Measurements, A Prospective Study." *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 151:3:(February 1, 1985), 333-337.

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), 154.

Osaka University. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. (July 20, 1990), 103-105.

Shepard M.J., V. A. Richards, R. L. Berkowitz, et al. "An Evaluation of Two Equations for Predicting Fetal Weight by Ultrasound." *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 142:1 (January 1, 1982), 47-54.

University of Tokyo, Shinozuka, N. FJSUM, et al. "Standard Values of Ultrasonographic Fetal Biometry." *Japanese Journal of Medical Ultrasonics*, 23:12 (1996), 880, Equation 1.

Âge gestationnel (AG) par date des dernières règles (DDR)

L'âge gestationnel est dérivé de la date des dernières règles entrée dans le formulaire d'informations patient.

Les résultats sont affichés en semaines et en jours, calculés de la manière suivante :

$AG (DDR) = \text{date de l'échographe} - DDR$

Âge gestationnel (AG) par date des dernières règles dérivée (DDRd) de la date établie de l'accouchement (DNE)

Similaire à AG par DNE.

L'âge gestationnel est dérivé de la DDRd du système en utilisant la date de naissance établie saisie dans le formulaire d'informations patient.

Les résultats sont affichés en semaines et en jours, calculés de la manière suivante :

$AG (DDRd) = \text{date de l'échographe} - DDRd$

Date des dernières règles dérivée (DDRd) de la date établie de l'accouchement (DNE)

Le résultat est affiché au format mois/jour/année.

$DDRd (DNE) = DNE - 280 \text{ jours}$

Tableaux d'âge gestationnel

Circonférence abdominale (CA)

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters." *Radiology*, 152: (1984), 497-501.

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), 431.

University of Tokyo, Shinozuka, N. FJSUM, et al. "Standard Values of Ultrasonographic Fetal Biometry." *Japanese Journal of Medical Ultrasonics*, 23:12 (1996), 885.

AVERTISSEMENT

L'âge gestationnel calculé par l'échographe FUJIFILM SonoSite ne correspond pas à celui de la référence ci-dessus pour les mesures de circonférence abdominale (CA) de 20,0 et 30,0 cm. L'algorithme utilisé extrapole l'âge gestationnel à partir de la pente de la courbe de toutes les mesures indiquées dans le tableau, plutôt que de réduire l'âge gestationnel pour une mesure d'une plus grande CA indiquée dans le tableau. De cette manière, l'âge gestationnel augmente toujours lorsque la CA augmente.

Diamètre bipariétal (BIP)

Chitty, L. S. and D.G. Altman. "New charts for ultrasound dating of pregnancy." *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology* 10: (1997), 174-179, Table 3.

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters." *Radiology*, 152: (1984), 497-501.

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), 440.

Osaka University. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. (July 20, 1990), 98.

University of Tokyo, Shinozuka, N. FJSUM, et al. "Standard Values of Ultrasonographic Fetal Biometry." *Japanese Journal of Medical Ultrasonics*, 23:12 (1996), 885.

Cisterna Magna (CM)

Mahony, B.; P. Callen, R. Filly, and W. Hoddick. "The fetal cisterna magna." *Radiology*, 153: (December 1984), 773-776.

Distance vertex-coccyx (DVC)

Hadlock, F., et al. "Fetal Crown-Rump Length: Re-evaluation of Relation to Menstrual Age (5-18 weeks) with High-Resolution, Real-Time Ultrasound." *Radiology*, 182: (February 1992), 501-505.

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), 439.

Osaka University. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. (July 20, 1990), 20 and 96.

Tokyo University. "Gestational Weeks and Computation Methods." *Ultrasound Imaging Diagnostics*, 12:1 (1982-1), 24-25, Table 3.

Longueur fémorale (LF)

Chitty, L. S. and D.G. Altman. "New charts for ultrasound dating of pregnancy." *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology* 10: (1997), 174-179, Table 8, 186.

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters." *Radiology*, 152: (1984), 497-501.

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), 431.

Osaka University. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. (July 20, 1990), 101-102.

University of Tokyo, Shinozuka, N. FJSUM, et al. "Standard Values of Ultrasonographic Fetal Biometry." *Japanese Journal of Medical Ultrasonics*, 23:12 (1996), 886.

Surface thoracique transverse foétale (STF)

Osaka University. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. (July 20, 1990), 99-100.

Sac gestationnel (SG)

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986).

Nyberg, D.A., et al. "Transvaginal Ultrasound." *Mosby Yearbook*, (1992), 76.

Gestational sac measurements provide a fetal age based on the mean of one, two, or three distance measurements; however, Nyberg's gestational age equation requires all three distance measurements for an accurate estimate.

Tokyo University. "Gestational Weeks and Computation Methods." *Ultrasound Imaging Diagnostics*, 12:1 (1982-1).

Périmètre crânien (CT)

Chitty, L. S. and D.G. Altman. "New charts for ultrasound dating of pregnancy." *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology* 10: (1997), 174-191, Table 5, 182.

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters." *Radiology*, 152: (1984), 497-501.

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), 431.

Humérus (LH)

Jeanty, P.; F. Rodesch; D. Delbeke; J. E. Dumont. "Estimate of Gestational Age from Measurements of Fetal Long Bones." *Journal of Ultrasound in Medicine*. 3: (February 1984), 75-79.

Diamètre occipito-frontal (DOF)

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), 431.

Tibia

Jeanty, P.; F. Rodesch; D. Delbeke; J. E. Dumont. "Estimate of Gestational Age from Measurements of Fetal Long Bones." *Journal of Ultrasound in Medicine*. 3: (February 1984), 75-79.

Diamètre thoracique transverse (DTT)

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), 431.

Tableaux d'analyse de croissance

Circonférence abdominale (CA)

Chitty, Lyn S. et al. "Charts of Fetal Size: 3. Abdominal Measurements." *British Journal of Obstetrics and Gynaecology* 101: (February 1994), 131, Appendix: AC-Derived.

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters." *Radiology*, 152: (1984), 497-501.

Jeanty P, E. Cousaert, and F. Cantraine. "Normal Growth of the Abdominal Perimeter." *American Journal of Perinatology*, 1: (January 1984), 129-135.

(Également publié dans Hansmann, Hackeloer, Staudach, Wittman. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. Springer-Verlag, New York, (1986), 179, Table 7.13.)

Diamètre bipariétal (BIP)

Chitty, Lyn S. et al. "Charts of Fetal Size: 2. Head Measurements." *British Journal of Obstetrics and Gynaecology* 101: (January 1994), 43, Appendix: BPD-Outer-Inner.

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters." *Radiology*, 152: (1984), 497-501.

Jeanty P, E. Cousaert, and F. Cantraine. "A Longitudinal Study of Fetal Limb Growth." *American Journal of Perinatology*, 1: (January 1984), 136-144, Table 5.

(Également publié dans Hansmann, Hackeloer, Staudach, Wittman. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. Springer-Verlag, New York, (1986), 176, Table 7.8.)

Poids fœtal estimé (PFE)

Brenner, William E.; D. A. Edelman; C. H. Hendricks. "A standard of fetal growth for the United States of America," *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 126: 5 (November 1, 1976), 555-564; Table II.

Hadlock F., et al. "In Utero Analysis of Fetal Growth: A Sonographic Weight Standard." *Radiology*, 181: (1991), 129-133.

Jeanty, Philippe, F. Cantraine, R. Romero, E. Cousaert, and J. Hobbins. "A Longitudinal Study of Fetal Weight Growth." *Journal of Ultrasound in Medicine*, 3: (July 1984), 321-328, Table 1.

(Également publié dans Hansmann, Hackeloer, Staudach, Wittman. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. Springer-Verlag, New York, (1986), 186, Table 7.20.)

Longueur fémorale (LF)

Chitty, Lyn S. et al. "Charts of Fetal Size: 4. Femur Length." *British Journal of Obstetrics and Gynaecology* 101: (February 1994), 135.

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters." *Radiology*, 152: (1984), 497-501.

Jeanty P, E. Cousaert, and F. Cantraine. "A Longitudinal Study of Fetal Limb Growth." *American Journal of Perinatology*, 1: (January 1984), 136-144, Table 5.

(Également publié dans Hansmann, Hackeloer, Staudach, Wittman. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. Springer-Verlag, New York, (1986), 182, Table 7.17.)

Périmètre crânien (CT)

Chitty, Lyn S., et al. "Charts of Fetal Size: 2. Head Measurements." *British Journal of Obstetrics and Gynaecology* 101: (January 1994), 43, Appendix: HC-Derived.

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters." *Radiology*, 152: (1984), 497-501.

Jeanty P, E. Cousaert, and F. Cantraine. "A longitudinal study of Fetal Head Biometry." *American J of Perinatology*, 1: (January 1984), 118-128, Table 3.

(Également publié dans Hansmann, Hackeloer, Staudach, Wittman. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. Springer-Verlag, New York, (1986), 176, Table 7.8.)

Périmètre crânien (CT)/Circonférence abdominale (CA)

Campbell S., Thoms Alison. "Ultrasound Measurements of the Fetal Head to Abdomen Circumference Ratio in the Assessment of Growth Retardation," *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 84: (March 1977), 165-174.

Calculs de ratios

Ratio LF/CA

Hadlock F.P., R. L. Deter, R. B. Harrist, E. Roecker, and S.K. Park. "A Date Independent Predictor of Intrauterine Growth Retardation: Femur Length/Abdominal Circumference Ratio," *American Journal of Roentgenology*, 141: (November 1983), 979-984.

Ratio LF/BIP

Hohler, C.W., and T.A. Quetel. "Comparison of Ultrasound Femur Length and Biparietal Diameter in Late Pregnancy," *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 141:7 (Dec. 1 1981), 759-762.

Ratio LF/CT

Hadlock F.P., R. B. Harrist, Y. Shah, and S. K. Park. "The Femur Length/Head Circumference Relation in Obstetric Sonography." *Journal of Ultrasound in Medicine*, 3: (October 1984), 439-442.

Ratio CT/CA

Campbell S., Thoms Alison. "Ultrasound Measurements of the Fetal Head to Abdomen Circumference Ratio in the Assessment of Growth Retardation," *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 84: (March 1977), 165-174.

Références générales

Ratio +/x ou S/D

$+/x = \text{abs (vitesse A/vitesse B)}$

où A = curseur de vitesse +
 B = curseur de vitesse x

Indice d'accélération (ACC)

Zwibel, W.J. *Introduction to Vascular Ultrasonography*, 4th ed., W.B. Saunders Company, (2000), 52.

$\text{ACC} = \text{abs (delta vitesse/delta temps)}$

Temps écoulé (TE)

TE = temps entre les curseurs de vitesse en millisecondes

Angle des hanches/ratio d:D

Graf, R. "Fundamentals of Sonographic Diagnosis of Infant Hip Dysplasia." *Journal of Pediatric Orthopedics*, Vol. 4, No. 6: 735-740, 1984.

Morin, C., Harcke, H., MacEwen, G. "The Infant Hip: Real-Time US Assessment of Acetabular Development." *Radiology* 177: 673-677, December 1985.

Épaisseur intima média (IMT)

Howard G, Sharrett AR, Heiss G, Evans GW, Chambless LE, Riley WA, et al. "Carotid Artery Intima-Medial Thickness Distribution in General Populations As Evaluated by B-Mode Ultrasound". ARIC Investigators. Atherosclerosis Risk in Communities. *Stroke*. (1993), 24:1297-1304.

O'Leary, Daniel H., MD and Polak, Joseph, F., MD, et al. "Use of Sonography to Evaluate Carotid Atherosclerosis in the Elderly. The Cardiovascular Health Study". *Stroke*. (September 1991), 22,1155-1163.

Redberg, Rita F., MD and Vogel, Robert A., MD, et al. "Task force #3—What is the Spectrum of Current and Emerging Techniques for the Noninvasive Measurement of Atherosclerosis?" *Journal of the American College of Cardiology*. (June 4, 2003), 41:11, 1886-1898.

Pourcentage de réduction de surface

Taylor K.J.W., P.N. Burns, P. Breslau. *Clinical Applications of Doppler Ultrasound*, Raven Press, N.Y., (1988), 130-136.

Zwiebel W.J., J.A. Zagzebski, A.B. Crummy, et al. "Correlation of peak Doppler frequency with lumen narrowing in carotid stenosis." *Stroke*, 3: (1982), 386-391.

$$\% \text{ de réduction de surface} = [1 - A2 (\text{cm}^2)/A1 (\text{cm}^2)] * 100$$

où : A1 = surface originale du vaisseau en cm^2
 A2 = surface réduite du vaisseau en cm^2

Pourcentage de réduction du diamètre

Handa, Nobuo et al., "Echo-Doppler Velocimeter in the Diagnosis of Hypertensive Patients: The Renal Artery Doppler Technique," *Ultrasound in Medicine and Biology*, 12:12 (1986), 945-952.

$$\% \text{ de réduction du diamètre} = [1 - D2 (\text{cm})/D1 (\text{cm})] * 100$$

où : D1 = diamètre original du vaisseau en cm
 D2 = diamètre réduit du vaisseau en cm

Gradient de pression (GrP), en mmHg

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 2nd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (1999), 64.

$$4 * (\text{vitesse})^2$$

Gradient de pression pic E (GP E)

$$\text{GP E} = 4 * \text{PE}^2$$

Gradient de pression pic A (GP A)

$$GP A = 4 * PA2$$

Gradient de pression maximum (GPmax)

$$GPmax = 4 * VP2$$

Gradient de pression moyen (GPmoy)

$$GPmoy = 4 * Vmax^2$$

Indice de pulsatilité (IP)

Kurtz, A.B., W.D. Middleton. *Ultrasound-the Requisites*. Mosby Year Book, Inc., (1996), 469.

$$IP = (VSP - VTD)/V$$

où VSP = vitesse systolique de pic

VTD = vitesse télédiastolique

V = vitesse moyenne du flux sur le cycle cardiaque complet

Indice de résistance (IR)

Kurtz, A.B., W.D. Middleton. *Ultrasound-the Requisites*. Mosby Year Book, Inc., (1996), 467.

IR = abs [(vitesse A – vitesse B)/vitesse A] dans les mesures

où A = curseur de vitesse +

B = curseur de vitesse x

Moyenne dans le temps (MTT), en cm/s

MTT = moyenne (tracé moyen)

Pic moyen dans le temps (PMT), en cm/s

PMT = pic (tracé du pic)

Volume (vol)

Beyer, W.H. *Standard Mathematical Tables*, 28th ed., CRC Press, Boca Raton, FL, (1987), 131.

$$\text{Volume cm}^3 = (4/3) * \text{Longueur}/2 * \text{Largeur}/2 * \text{Hauteur}/2$$

Débit-volume (DV) en mL/m

Allan, Paul L. et al. *Clinical Doppler Ultrasound*, 4th ed., Harcourt Publishers Limited. (2000), 36-38.

L'un des éléments suivants, selon le paramètre du tracé en direct :

$$DV = ST * MMT * 0,06$$

$$DV = ST * PMT * 0,06$$

Nettoyage et désinfection

Ce document contient les instructions de nettoyage et de désinfection de l'échographe, des sondes et des accessoires.

Tenez compte des recommandations de FUJIFILM SonoSite pour le nettoyage ou la désinfection de l'échographe, de la sonde et des accessoires. Respectez les recommandations du fabricant pour le nettoyage ou la désinfection des périphériques.

Voir **Chapitre 2, « Mise en route »** pour voir des images de l'échographe.

Consultez le site www.sonosite.com/fr/products/sondes pour voir des images de la sonde.

Remarques

- ▶ L'échographe et les sondes doivent être nettoyés et désinfectés après chaque examen. Il est important de suivre ces instructions de nettoyage et de désinfection sans ignorer d'étapes.
- ▶ Pour nettoyer la sonde TEExi, reportez-vous aux instructions de nettoyage et de désinfection dans le *Guide d'utilisation de la sonde TEExi*.

Avant de commencer

- ▶ Respectez les recommandations du fabricant du désinfectant concernant le port d'un équipement de protection individuelle (EPI) adapté, tel que des lunettes de protection et des gants.
- ▶ Inspectez l'échographe et la sonde pour vérifier qu'ils ne présentent pas de détériorations inacceptables, comme de la corrosion, de la décoloration, des piqûres ou des joints fissurés. Si l'appareil est endommagé, arrêtez de l'utiliser et contactez FUJIFILM SonoSite ou un représentant local.
- ▶ Vérifiez que le matériel de nettoyage et de désinfection convient aux pratiques de votre établissement. FUJIFILM SonoSite teste les solutions de nettoyage et les désinfectants à utiliser avec les échographes et les sondes FUJIFILM SonoSite.

- ▶ Les désinfectants et les méthodes de nettoyage répertoriés ici sont recommandés par FUJIFILM SonoSite en termes d'efficacité et de compatibilité des matériaux avec les produits.
- ▶ Vérifiez que le type de désinfectant, la concentration de la solution et la durée conviennent au matériel et à l'application.
- ▶ Respectez les recommandations du fabricant et la réglementation locale lors de la préparation, l'utilisation et l'élimination des produits chimiques.

AVERTISSEMENTS

- ▶ Vérifiez que la date d'expiration des solutions de nettoyage et de désinfection ainsi que celle des lingettes ne soit pas dépassée.
- ▶ Certains produits de nettoyage et désinfectants peuvent entraîner une réaction allergique chez certaines personnes.

Mises en garde

- ▶ Évitez que la solution de nettoyage ou le désinfectant ne pénètre dans les connecteurs de l'échographe ou dans le connecteur de la sonde.
- ▶ N'utilisez ni des solvants puissants tels que les diluants de peinture ou le benzène, ni des produits de nettoyage abrasifs, car ils risquent d'endommager les surfaces externes. Utilisez uniquement les solutions de nettoyage ou les désinfectants recommandés par FUJIFILM SonoSite.

Détermination du niveau requis de nettoyage et de désinfection

AVERTISSEMENT

Les instructions de nettoyage contenues dans ce chapitre s'appuient sur les exigences de l'administration américaine chargée des aliments et des médicaments (FDA, Food and Drug Administration) aux États-Unis. Le non-respect de ces instructions peut entraîner une contamination croisée et une infection chez le patient.

Le niveau de nettoyage et de désinfection requis pour l'échographe dépend du type de tissu avec lequel il entre en contact pendant son utilisation. Utilisez le **Tableau 7-1** pour déterminer le niveau de nettoyage et de désinfection requis.

Tableau 7-1 : Choix d'une méthode de nettoyage et de désinfection

Des parties de l'échographe ou de la sonde ont-elles été en contact avec de la peau abîmée, du sang, des muqueuses ou des liquides organiques ?			
OUI	Contact avec de la peau abîmée, du sang, des muqueuses ou des liquides organiques.		Option A Allez à « Nettoyage et désinfection de haut niveau de l'échographe et des sondes (utilisations semi-critiques) », à la page 7-4.
OU			
NON	Aucun contact avec une peau abîmée, du sang ou des liquides organiques.		Option B Allez à « Nettoyage et désinfection de bas niveau de l'échographe et de la sonde (utilisations non critiques) », à la page 7-9.

Classification de Spaulding

La classification de Spaulding (non critique, semi-critique) détermine la méthode de nettoyage et de désinfection des équipements médicaux en fonction du dispositif, de la façon dont il a été utilisé et du risque d'infection. L'échographe et les sondes sont conçus pour être utilisés conformément aux utilisations non-critiques et semi-critiques de la classification de Spaulding.

Option **A** Nettoyage et désinfection de haut niveau de l'échographe et des sondes (utilisations semi-critiques)

Suivez cette procédure pour nettoyer et désinfecter à un niveau élevé l'échographe et la sonde **lorsqu'ils ont été en contact avec de la peau abîmée, du sang, des muqueuses ou des liquides organiques.**

Suivez les instructions du fabricant lors de l'utilisation des solutions de nettoyage et des désinfectants. Les solutions de nettoyage et les désinfectants indiqués dans la procédure sont chimiquement compatibles et leur efficacité avec l'échographe et les sondes a été testée. Vérifiez que les solutions de nettoyage et les désinfectants conviennent aux pratiques de votre établissement.

AVERTISSEMENTS

- ▶ Pour éviter tout risque de choc électrique, débranchez l'échographe de la prise de courant avant de procéder au nettoyage.
- ▶ Portez des équipements de protection individuelle (EPI) adaptés, recommandés par le fabricant du produit chimique, tels que des lunettes de protection et des gants.

Mises en garde

- ▶ N'ignorez pas d'étape et ne raccourcissez pas le processus de nettoyage et de désinfection de quelque manière que ce soit.
- ▶ Ne pulvérisez pas les solutions de nettoyage et les désinfectants directement sur les surfaces de l'échographe ni sur les connecteurs de l'échographe et de la sonde. La solution risque de s'introduire dans l'échographe et de l'endommager, annulant ainsi la garantie.
- ▶ N'essayez pas de désinfecter une sonde ou le câble d'une sonde en suivant une méthode ou en utilisant un produit chimique qui ne figure pas dans le présent document. Un tel comportement peut endommager la sonde et annuler la garantie.
- ▶ Utilisez uniquement les solutions de nettoyage et de désinfection recommandées par FUJIFILM SonoSite. L'utilisation d'une solution de désinfection non recommandée ou d'une concentration non appropriée peut endommager l'échographe et la sonde, annulant la garantie. Suivez les recommandations du fabricant du désinfectant concernant les concentrations des solutions.

Remarque

Vous devez nettoyer et désinfecter l'échographe et la sonde après chaque utilisation, mais seule la sonde peut être désinfectée à un niveau élevé.

Pour nettoyer et désinfecter l'échographe et la sonde

- 1 Mettez hors tension** le système en appuyant sur le **bouton d'alimentation**.
- 2 Débranchez** le cordon d'alimentation de la prise.
- 3 Retirez** la gaine de sonde jetable, le cas échéant.
- 4 Déconnectez** la sonde de l'échographe. Placez-la provisoirement dans un endroit où elle ne pourra pas contaminer l'équipement propre ou les surfaces pendant que vous nettoyez la console de l'échographe.
- 5 Nettoyez** les surfaces externes de **L'ÉCHOGRAPHE** pour éliminer tous les débris et liquides organiques. Procédez comme suit :
 - a** Utilisez une lingette humide ou un chiffon doux imbibé de nettoyant ou de désinfectant. Choisissez un nettoyant dans la liste de solutions agréées.

Tableau 7-2 : Nettoyants/Désinfectants approuvés pour l'échographe

Nettoyant/Désinfectant	Échographes compatibles	Temps minimum de contact humide ¹
SaniCloth Plus	SonoSite Edge	3 minutes
PI-Spray II	SonoSite M-Turbo SonoSite S Series	10 minutes

¹Pour une efficacité maximale, le composant nettoyé doit rester humidifié par le désinfectant pendant une durée minimale.
Pour obtenir une liste plus complète des nettoyants et des désinfectants approuvés, consultez l'outil de sélection des produits à la page www.sonosite.com/support/cleaners-disinfectants.

- b** Éliminez toutes les traces de gel, les débris et les fluides corporels du système.
 - c** À l'aide d'une nouvelle lingette, nettoyez le système, y compris l'écran, en essuyant d'abord les parties propres puis en allant vers les parties sales. Cette méthode permet d'éviter les contaminations croisées.
 - d** Observez le temps de contact humide minimal recommandé par le fabricant. L'échographe doit rester humide. S'il n'est plus humide, appliquez une nouvelle lingette.
 - e** Laissez sécher l'échographe à l'air libre dans un endroit propre et bien ventilé.
- 6** Nettoyez la **STAND** de l'échographe pour éliminer tous les débris ou fluides corporels. Pour en savoir plus sur le nettoyage de la station, voir le Guide de l'utilisateur de la station H-Universal.

- 7 Nettoyez le **CORPS ET LE CÂBLE DE LA SOND** pour éliminer tous les débris ou fluides corporels. Procédez comme suit :
- a Utilisez une lingette humide ou un chiffon doux imbibé de nettoyant ou de désinfectant. Choisissez un nettoyant dans la liste de solutions agréées.

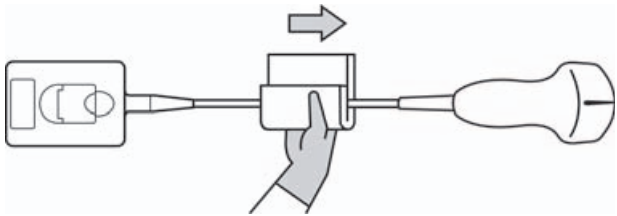
Tableau 7-3 : Nettoyants/Désinfectants approuvés pour les sondes

Produit	Sonde compatible	Temps minimum de contact humide ¹
Sani-Cloth AF3 ²	C11x, C60x, C60xi, C8x, HFL38x, HFL50x, ICTx, L25x, L38xi, P10x, P21x	3 minutes
Sani-Cloth Plus	HFL50x	3 minutes
PI-Spray II	C11x, C60x, C60xi, C8x, HFL38x, HFL50x, ICTx, L25x, L38xi, P10x, P21x	10 minutes

¹Pour une efficacité maximale, le composant nettoyé doit rester humidifié par le désinfectant pendant une durée minimale.

²Homologué pour être utilisé comme désinfectant de niveau intermédiaire pour les mycobactéries.
Pour obtenir une liste plus complète des nettoyants et des désinfectants approuvés, consultez l'outil de sélection des produits à la page www.sonosite.com/support/cleaners-disinfectants.

- b Éliminez les gels, débris et liquides organiques de la sonde.
- c À l'aide d'une nouvelle lingette, nettoyez le câble et la sonde, en commençant par le câble et en direction de la tête de balayage. Cette méthode permet d'éviter les contaminations croisées.



Mise en garde

Évitez d'humidifier les zones proches des composants électroniques du connecteur.

- d Observez le temps de contact humide minimal recommandé par le fabricant. La sonde doit rester humide. Si elle n'est plus humide, appliquez une nouvelle lingette.

8 Vérifiez que toutes les traces de gel, débris et liquides organiques sont éliminées de l'échographe et de la sonde. Si nécessaire, répétez les étapes 5, 6 et 7 en utilisant une nouvelle lingette.

AVERTISSEMENT

Si cela n'est pas fait, les gels, débris et liquides organiques pourraient laisser des contaminants sur la sonde.

9 Examinez l'échographe, la sonde et le câble pour détecter la présence de fissures ou de craquelures par lesquelles du liquide pourrait pénétrer.

Si l'appareil est endommagé, arrêtez de l'utiliser et contactez FUJIFILM SonoSite ou votre représentant local.

10 Préparez le désinfectant.

- a Choisissez un désinfectant puissant dans la liste des désinfectants approuvés.

Tableau 7-4 : Désinfectants de haut niveau compatibles avec les sondes SonoSite M-Turbo

Désinfectant	Sondes compatibles	Température	Durée de trempage dans le désinfectant
Cidex	C11x, C60x, C60xi, C8x, HFL38x, HFL50x, ICTx, L25x, L38xi, P10x, P21x	25 °C	45 minutes
Cidex OPA	C11x, C60x, C60xi, C8x, HFL38x, HFL50x, L25x, L38xi, P10x, P21x	20 °C	12 minutes

Pour obtenir la liste complète la plus récente des solutions de nettoyage et désinfectants approuvés, consultez l'outil de sélection des produits à la page www.sonosite.com/support/cleaners-disinfectants.

- b Vérifiez la date d'expiration sur le flacon pour vous assurer que le désinfectant n'est pas périmé.
- c Mélangez ou vérifiez que les produits de désinfection ont la concentration recommandée par le fabricant (par exemple, une bandelette d'analyse chimique).
- d Vérifiez que la température du désinfectant se situe dans les limites recommandées par le fabricant.

11 Effectuez une désinfection de haut niveau de la sonde. Procédez comme suit :

- a Immergez la sonde dans une solution désinfectante de haut niveau.

AVERTISSEMENT

S'il en reste sur la sonde, les désinfectants de haut niveau peuvent provoquer des lésions au patient. Suivez les instructions de rinçage du fabricant pour éliminer les résidus chimiques.

Mises en garde

- ▶ Ne faites pas tremper la sonde plus longtemps que la durée préconisée par le fabricant du produit chimique.
- ▶ N'immergez pas le connecteur de sonde dans une solution désinfectante.
- ▶ Utilisez uniquement les solutions de nettoyage et de désinfection recommandées par FUJIFILM SonoSite. L'utilisation d'une solution de désinfection non recommandée ou d'une concentration non appropriée peut endommager ou décolorer la sonde et annuler la garantie.

- b** Veillez à ce que le connecteur et la majeure partie du câble ne soient pas immergés. Vous pouvez immerger 5 cm du câble à proximité immédiate de la tête de balayage de la sonde.

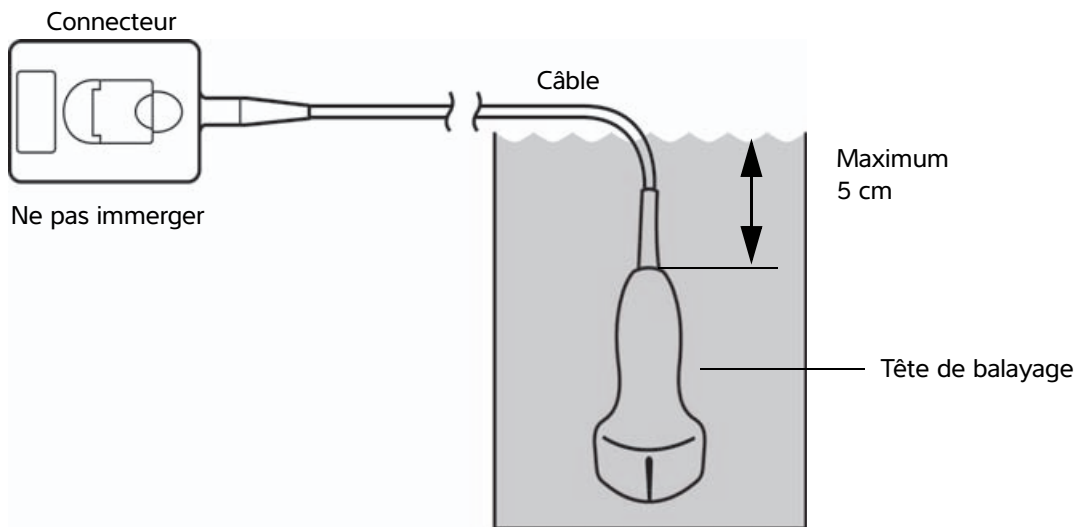


Figure 7-1 Dénomination des composants de la sonde

12 Rincez la sonde à **trois reprises** en suivant la procédure ci-après :

AVERTISSEMENT

S'il en reste sur la sonde, les désinfectants de haut niveau peuvent provoquer des lésions au patient. Suivez les instructions de rinçage du fabricant pour éliminer les résidus chimiques.

- a** Rincez la sonde à l'eau courante propre conformément aux instructions du fabricant du désinfectant (pendant au moins une minute).
- b** Assurez-vous que le connecteur et au moins 31–46 cm du câble du connecteur restent secs.
- c** Répétez cette étape jusqu'à ce que la sonde ait été rincée à trois reprises.

13 Séchez la sonde à l'aide d'un chiffon non pelucheux stérile.

14 Éliminez le désinfectant conformément aux consignes du fabricant.

Option **B** Nettoyage et désinfection de bas niveau de l'échographe et de la sonde (utilisations non critiques)

Suivez cette procédure pour nettoyer et désinfecter l'échographe et la sonde **lorsqu'ils n'ont pas été en contact avec de la peau abîmée, du sang, des muqueuses ou des liquides organiques.**

AVERTISSEMENT

Si l'échographe ou la sonde a été en contact avec l'un des éléments suivants, suivez la procédure de nettoyage et de désinfection de haut niveau. Consultez « **Nettoyage et désinfection de haut niveau de l'échographe et des sondes (utilisations semi-critiques)** », à la page 7-4 :

- ▶ Sang
- ▶ Peau abîmée
- ▶ Muqueuses
- ▶ Liquides organiques

Suivez les instructions du fabricant lors de l'utilisation des solutions de nettoyage et des désinfectants. Les solutions de nettoyage et les désinfectants indiqués dans la procédure sont chimiquement compatibles et leur efficacité avec l'échographe et les sondes a été testée. Vérifiez que les solutions de nettoyage et les désinfectants conviennent aux pratiques de votre établissement.

AVERTISSEMENTS

- ▶ Pour éviter tout risque de choc électrique, débranchez l'échographe de la prise de courant avant de procéder au nettoyage.
- ▶ Portez des équipements de protection individuelle (EPI) adaptés, recommandés par le fabricant du produit chimique, tels que des lunettes de protection et des gants.

Mises en garde

- ▶ Ne pulvérisez pas les solutions de nettoyage et les désinfectants directement sur les surfaces de l'échographe ni sur les connecteurs de l'échographe et de la sonde. La solution risque de s'introduire dans l'échographe et de l'endommager, annulant ainsi la garantie.
- ▶ Utilisez uniquement les solutions de nettoyage et de désinfection recommandées par FUJIFILM SonoSite. L'utilisation d'une solution de désinfection non recommandée ou d'une concentration non appropriée peut endommager l'échographe et la sonde, annulant la garantie. Suivez les recommandations du fabricant du désinfectant concernant les concentrations des solutions.
- ▶ N'essayez pas de désinfecter une sonde ou le câble d'une sonde en suivant une méthode ou en utilisant un produit chimique qui ne figure pas dans le présent document. Un tel comportement peut endommager la sonde et annuler la garantie.

Pour nettoyer et désinfecter l'échographe et la sonde

- 1 Mettez hors tension** le système en appuyant sur le **bouton d'alimentation**.
- 2 Débranchez** le cordon d'alimentation de la prise.
- 3 Retirez** la gaine de sonde, le cas échéant.
- 4 Déconnectez** la sonde de l'échographe. Placez-la temporairement à un endroit où elle ne contaminera aucun équipement ni aucune surface propres pendant que vous nettoyez l'échographe.
- 5 Nettoyez** les surfaces externes de **L'ÉCHOGRAPHE** pour retirer les débris. Procédez comme suit :
 - a** Utilisez soit une lingette pré-imbibée soit un chiffon doux imbibé de produit nettoyant ou de désinfectant. Choisissez un nettoyant dans la liste de solutions agréées.

Tableau 7-5 : Nettoyants/Désinfectants agréés pour l'échographe

Nettoyant/Désinfectant	Échographes compatibles	Temps minimum de contact humide ¹
SaniCloth Plus	SonoSite Edge	3 minutes
PI-Spray II	SonoSite M-Turbo SonoSite S Series	10 minutes

¹Pour une efficacité maximale, le composant nettoyé doit rester humidifié par le désinfectant pendant une durée minimale.

Consultez l'outil de sélection des produits à la page www.sonosite.com/support/cleaners-disinfectants pour obtenir la liste complète la plus récente des solutions de nettoyage et des désinfectants approuvés.

- b** Éliminez toutes les traces de gel et de débris du système.
 - c** À l'aide d'une nouvelle lingette, nettoyez le système, y compris l'écran, en essuyant d'abord les parties propres puis en allant vers les parties sales. Cette méthode permet d'éviter les contaminations croisées.
 - d** Respectez le temps de contact minimal et consultez les instructions du fabricant. L'échographe doit rester humide. S'il n'est plus humide, appliquez une nouvelle lingette.
- 6 Nettoyez** la **STATION** de l'échographe pour éliminer tous les débris. Pour en savoir plus sur le nettoyage de la station, consultez le *Guide d'utilisation de la station et de la station H-Universal Edge*.

7 Nettoyez le CORPS ET LE CÂBLE DE LA SOND pour éliminer tous les débris. Procédez comme suit :

- a Utilisez une lingette humide ou un chiffon doux imbibé de nettoyant ou de désinfectant. Choisissez un nettoyant dans la liste de solutions agréées.

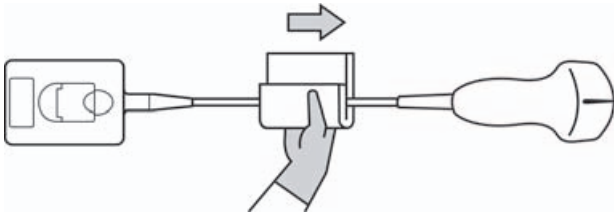
Tableau 7-6 : Nettoyants/Désinfectants approuvés pour les sondes

Produit	Sonde compatible	Temps minimum de contact humide ¹
Sani-Cloth AF3 ²	C11x, C60x, C60xi, C8x, HFL38x, HFL50x, ICTx, L25x, L38xi, P10x, P21x	3 minutes
Sani-Cloth Plus	HFL50x	3 minutes
PI-Spray II	C11x, C60x, C60xi, C8x, HFL38x, HFL50x, ICTx, L25x, L38xi, P10x, P21x	10 minutes

¹Pour une efficacité maximale, le composant nettoyé doit rester humidifié par le désinfectant pendant une durée minimale.

²Homologué pour être utilisé comme désinfectant de niveau intermédiaire pour les mycobactéries. Pour obtenir la liste complète la plus récente des solutions de nettoyage et désinfectants approuvés, consultez l'outil de sélection des produits à la page www.sonosite.com/support/cleaners-disinfectants.

- b Éliminez toutes les traces de gel et de débris de la sonde.
- c À l'aide d'une nouvelle lingette, nettoyez le câble et la sonde, en commençant par le câble et en direction de la tête de balayage. Cette méthode permet d'éviter les contaminations croisées.



Mise en garde

Évitez d'humidifier les zones proches des composants électroniques du connecteur.

- d Observez le temps de contact humide minimal recommandé par le fabricant. La sonde doit rester humide. Si elle n'est plus humide, appliquez une nouvelle lingette.

8 Vérifiez que toutes les traces de gel et de débris sont éliminées de l'échographe et de la sonde. Si nécessaire, répétez les étapes 5, 6 et 7 en utilisant une nouvelle lingette. **Laissez** sécher l'échographe à l'air libre dans un endroit propre et bien ventilé.

AVERTISSEMENT

Si cela n'est pas fait, les gels et débris pourraient laisser des contaminants sur la sonde.

9 Examinez l'échographe, la sonde et le câble pour détecter la présence de fissures ou de craquelures par lesquelles du liquide pourrait pénétrer.

Si la sonde est visiblement endommagée, alors arrêtez de l'utiliser et contactez FUJIFILM SonoSite ou son représentant local.

Stockage de la sonde

Stockage de la sonde

- 1** Assurez-vous que la sonde a été nettoyée et désinfectée conformément aux étapes détaillées dans la section précédente.
- 2** Stockez les sondes de manière à ce qu'elles pendent librement et verticalement et respectez les précautions suivantes :
 - ▶ Stockez les sondes propres à l'écart des sondes contaminées.
 - ▶ Stockez les sondes dans un environnement sécurisé et correctement ventilé. Ne stockez pas les sondes dans des conteneurs fermés ou dans une enceinte où il pourrait se produire de la condensation.
 - ▶ Évitez de les exposer à la lumière directe du soleil et aux rayons X. La plage de température de stockage est comprise entre 0 °C et +45 °C.
 - ▶ Si un rack mural est utilisé pour le stockage, assurez-vous :
 - ▶ qu'il est correctement fixé au mur,
 - ▶ que les fentes de stockage n'abîment pas la sonde ou le câble,
 - ▶ que la taille du rack et sa position empêchent toute chute accidentelle des sondes,
 - ▶ que les connecteurs sont bien soutenus et sécurisés.

Transport de la sonde

Lors du transport d'une sonde, des précautions doivent être prises pour la protéger de tout dommage et éviter les contaminations croisées. Assurez-vous d'utiliser un conteneur approuvé par l'établissement concerné.

Transport d'une sonde souillée pour le nettoyage

Une sonde souillée est une sonde qui a été contaminée et qui doit être nettoyée avant de pouvoir être utilisée pour un examen médical.

- 1 Placez la sonde dans un conteneur propre et approuvé.

AVERTISSEMENT

Pour éviter toute contamination croisée ou toute exposition du personnel non protégé à une matière biologique, les conteneurs utilisés pour transporter les sondes contaminées doivent être dotés d'une étiquette ISO indiquant un danger biologique, similaire à celle représentée ci-dessous :



Mise en garde

Assurez-vous que la sonde est sèche avant de la placer dans un conteneur fermé. La condensation due à une sonde humide peut endommager le connecteur.

- 2 Transportez la sonde dans le conteneur jusqu'au lieu de traitement. N'ouvrez pas le conteneur avant que la sonde ne soit prête à être nettoyée.

Mise en garde

Ne conservez pas la sonde dans un conteneur scellé pendant une période trop longue.

Transport d'une sonde propre

Une sonde propre est une sonde qui a subi le processus de nettoyage et de désinfection, qui a été stockée correctement et qui est prête à être utilisée dans un examen médical.

- 1 Placez la sonde dans un conteneur propre et approuvé. Pour identifier une sonde propre, les conteneurs utilisés pour transporter des sondes propres doivent être munis d'un autocollant de propreté ou être accompagnés d'un certificat de propreté.
- 2 Transportez la sonde dans le conteneur jusqu'au lieu d'utilisation. N'ouvrez pas le conteneur avant que la sonde ne soit prête à être utilisée.

Expédition d'une sonde

AVERTISSEMENT

Dans la mesure du possible, évitez d'expédier une sonde contaminée. Avant l'expédition, assurez-vous que la sonde a été nettoyée et désinfectée conformément aux étapes détaillées dans ce chapitre ou conformément aux instructions spéciales données par FUJIFILM SonoSite. En cas de retour de la sonde à FUJIFILM SonoSite, renseignez la désinfection sur la « Déclaration de propreté » et joignez-la au bordereau d'expédition.

- 1 Placez la sonde dans le conteneur d'expédition et scellez ce dernier. Veillez à ce qu'aucune partie de la sonde ne dépasse du conteneur.
- 2 Expédiez la sonde en respectant les précautions suivantes :
 - ▶ Apposez clairement sur le conteneur une étiquette « Fragile ».
 - ▶ N'empilez pas d'autres éléments sur le conteneur.
 - ▶ Respectez la plage de température préconisée pour l'expédition : -35 °C à +65 °C.
 - ▶ N'ouvrez pas le conteneur avant qu'il n'ait atteint sa destination finale.
 - ▶ Après réception, la sonde doit être nettoyée et désinfectée avant d'être utilisée.

Nettoyage de la station

Pour en savoir plus sur le nettoyage de la station, voir le *Guide de l'utilisateur de la station H-Universal*.

Nettoyage de la pédale

Mise en garde

Pour éviter d'endommager la pédale, ne la stérilisez pas. Elle n'est pas conçue pour être utilisée dans un environnement stérile.

Pour nettoyer la pédale

- 1 Imprégnez un chiffon doux avec l'un des produits suivants :
 - ▶ Alcool isopropylique
 - ▶ Eau savonneuse
 - ▶ Cidex
 - ▶ Hypochlorite de sodium à 5,25 % (eau de Javel), dilution 10:1
- 2 Essorez le chiffon en le laissant légèrement humide puis frottez doucement la zone à nettoyer jusqu'à ce qu'elle soit propre.

Nettoyage et désinfection des accessoires

Pour nettoyer et désinfecter le câble auxiliaire d'alimentation ECG, reportez-vous au *Guide d'utilisation du câble auxiliaire d'alimentation ECG*.

8 CHAPITRE

Dépannage et entretien

Ce chapitre aide à résoudre certains problèmes de fonctionnement de l'échographe, à entrer une clé de licence logicielle et à assurer l'entretien de l'échographe, de la sonde et des accessoires.

Dépannage

En cas de problème lié au fonctionnement de l'échographe, consultez la liste suivante pour y remédier. Si le problème persiste, contactez le support technique de FUJIFILM SonoSite. (Voir la section « [Obtenir de l'aide](#) », à la page 1-3.)

L'échographe ne s'allume pas. Vérifiez toutes les connexions d'alimentation.

Débranchez la fiche d'alimentation CC et la batterie, attendez 10 secondes, puis rebranchez-les.

Assurez-vous que la batterie est chargée.

Le système affiche l'alerte « Incompatible power supply. . . » (Alimentation électrique incompatible...) Utilisez le bloc d'alimentation fourni avec le système. Voir « [Accessoires et périphériques compatibles](#) », à la page 9-17.

La qualité des images est insuffisante. Réglez l'angle de vision de l'écran.

Réglez la luminosité.

Réglez le gain.

Aucune image CPD ne s'affiche. Réglez le gain.

Aucune image Couleur ne s'affiche. Réglez le gain ou l'échelle FRI.

Aucune sélection de mesure OB n'a été effectuée. Sélectionnez le type d'examen OB.

L'échographe affiche l'alerte « Maximum number of procedure entries reached » (Nombre maximum d'entrées de procédure atteint) lorsque vous essayez de créer un formulaire d'informations du patient. Libérez de l'espace de stockage interne en archivant ou en exportant des examens de patients, puis supprimez-les du système.

L'échographe affiche l'alerte « Unable to save image or clip. You have reached the maximum number of images/clips allowed for a single patient. » (Impossible d'enregistrer l'image ou le clip. Dépassement de la quantité maximale d'images/clips acceptée pour un patient.) Supprimez de l'examen du patient tous les clips et images non désirés.

L'impression ne fonctionne pas. Sélectionnez l'imprimante dans la page de configuration Connectivity (Connectivité). Voir « [Pour configurer l'échographe en vue d'utiliser une imprimante](#) », à la page 3-10.

Vérifiez les connexions de l'imprimante.

Assurez-vous que l'imprimante est sous tension et correctement configurée. Si nécessaire, consultez le mode d'emploi de l'imprimante.

L'enregistreur de DVD n'enregistre pas. Vérifiez les connexions de l'enregistreur de DVD.

Vérifiez que l'enregistreur de DVD est sous tension et correctement configuré. Consultez le Guide d'utilisation des accessoires FUJIFILM SonoSite et les notices d'utilisation des fabricants.

L'écran vidéo externe ne fonctionne pas. Vérifiez les connexions de l'écran vidéo. Assurez-vous que l'écran vidéo est sous tension et correctement configuré. Le cas échéant, consultez la notice d'utilisation de l'écran vidéo.

L'échographe affiche l'alerte « The external video is not functional. . . » (Vidéo externe inactive). Assurez-vous que l'échographe est fermement raccordé au dock.

L'échographe ne reconnaît pas la sonde. Débranchez, puis rebranchez la sonde.

Le système vous demande « ensure the USB device is valid » (Vérifier que le dispositif USB est valide). Vérifiez que le dispositif de stockage USB n'est pas protégé par un mot de passe et qu'il n'est pas défectueux.

Utilisez le dispositif de stockage USB fourni avec l'échographe.

Le système vous demande « ensure the USB device contains valid data » (Vérifier que les données sur le dispositif USB sont valides). Vérifiez que des données sont présentes sur le dispositif USB de stockage.

Réexportez les données initiales sur le dispositif de stockage USB.

Contactez votre administrateur système.

Une icône d'entretien  s'affiche à l'écran. Redémarrez l'échographe. Si ce problème se reproduit, l'entretien de l'échographe peut être nécessaire. Notez le numéro qui apparaît entre parenthèses sur la ligne C: et contactez FUJIFILM SonoSite ou le représentant FUJIFILM SonoSite.

Licence d'utilisation du logiciel

Le logiciel FUJIFILM SonoSite est contrôlé par une clé de licence. Lors de l'installation d'un nouveau logiciel, le système vous demande de fournir la clé de licence. Une clé est requise pour chaque échographe ou sonde utilisant le logiciel.

Le logiciel fonctionnera durant un temps limité (*période d'essai*) sans nécessiter une clé de licence. Pendant la période d'essai, toutes les fonctions de l'échographe sont disponibles. Une fois la période d'essai terminée, l'échographe ne fonctionnera plus qu'avec une clé de licence valide. La période d'essai n'est pas décomptée lorsque l'échographe est hors tension ou en veille. Le temps restant est indiqué sur l'écran de mise à jour de la licence.

Mise en garde

Une fois la période d'essai terminée, plus aucune fonctionnalité de l'échographe ne peut être utilisée (hormis l'installation de la clé de licence) tant qu'une clé de licence valide n'est pas saisie.

Pour obtenir une clé de licence pour votre logiciel, contactez le support technique de FUJIFILM SonoSite. (Voir la section « **Obtenir de l'aide** », à la page 1-3.) Vous devez fournir les informations suivantes. (Voir la section « **Page de configuration Informations Système** », à la page 3-16.)

Tableau 8-1 : Logiciel de l'échographe et de la sonde

Logiciel de l'échographe	Logiciel de la sonde
Nom de l'installateur de la mise à niveau	Nom de l'installateur de la mise à niveau
Numéro de série (indiqué sous l'échographe)	Numéro de série de la sonde
Version ARM	Référence de la sonde (RÉF) ou numéro du modèle (par exemple, C60x)
Numéro de série PCBA	Version de lot de la sonde

Après avoir obtenu une clé de licence, vous devez l'entrer dans l'échographe.

Pour entrer une clé de licence

1 Mettez l'échographe sous tension.

L'écran de mise à jour de la licence apparaît.

2 Entrez la clé de licence dans le champ **Enter license number** (Entrer le n° de licence).

3 Sélectionnez **Done** (Quitter) à l'écran.

Si vous avez entré une clé de licence valide mais que l'écran de mise à jour continue de s'afficher, vérifiez que vous avez saisi la clé correctement. Si l'écran de mise à jour de la licence reste affiché, contactez le support technique de FUJIFILM SonoSite. (Voir la section « **Obtenir de l'aide** », à la page 1-3.)

Entretien

AVERTISSEMENTS

- ▶ Aucune modification de cet équipement, autre que celles décrites dans le présent manuel ou dans le Manuel d'entretien FUJIFILM SonoSite M-Turbo, n'est autorisée.
- ▶ Ne réparez pas et ne réalisez pas de procédures d'entretien sur l'échographe en cours de fonctionnement.

Aucun entretien périodique ou préventif n'est requis pour l'échographe, la sonde ou les accessoires hormis le nettoyage et la désinfection de la sonde après chaque utilisation. Aucun composant interne ne requiert un test ou un étalonnage périodique. Toutes les opérations d'entretien nécessaires sont décrites dans ce chapitre et dans le Manuel d'entretien de l'échographe.

Remarque

La réalisation d'opérations d'entretien autres que celles mentionnées dans le guide d'utilisation peut annuler la garantie du produit.

Pour toute question sur l'entretien, contactez le support technique de FUJIFILM SonoSite. Reportez-vous à la section « **Obtenir de l'aide** », à la page 1-3.

Nettoyage et désinfection de la batterie

Mise en garde

Pour éviter d'endommager la batterie, ne laissez pas la solution de nettoyage ou le désinfectant entrer en contact avec les bornes de la batterie.

Pour nettoyer et désinfecter une batterie (à l'aide de la méthode par essuyage)

- 1 Retirez la batterie de l'échographe.
- 2 Nettoyez la surface à l'aide d'un chiffon doux légèrement imbibé d'eau savonneuse ou d'un détergent doux.

Appliquez la solution sur le linge plutôt que sur la surface.
- 3 Essuyez les surfaces avec la solution désinfectante. L'utilisation de produits tels que Sani-Cloth HB, Sani-Cloth Wipes ou d'alcool isopropylique à 70 % est recommandée.
 - ▶ Laissez sécher à l'air libre.

Sécurité

Ce chapitre contient les données requises par les organismes réglementaires, y compris des informations sur le principe ALARA (puissance acoustique la plus basse capable de fournir les résultats diagnostiques), la norme relative à l’affichage de la puissance acoustique, les tableaux de puissance et d’intensité acoustiques, ainsi que d’autres informations relatives à la sécurité. Elles s’appliquent à l’échographe, aux sondes, aux accessoires et aux périphériques.

Sécurité ergonomique

Les recommandations fournies dans cette section relatives aux bonnes pratiques de balayage échographique devraient vous permettre d’utiliser l’échographe efficacement et dans une position confortable.

AVERTISSEMENTS

- Pour éviter les troubles musculo-squelettiques, suivez les conseils préconisés dans cette section.
- L’utilisation d’un échographe peut être à l’origine de troubles musculo-squelettiques (TMS)^{1,2,3}.
- L’utilisation d’un échographe se définit comme l’interaction physique entre l’opérateur, l’échographe et la sonde.

AVERTISSEMENTS

- ▶ Lors de l'utilisation d'un échographe, comme dans beaucoup d'activités physiques similaires, vous pouvez ressentir une gêne occasionnelle dans les mains, les doigts, les bras, les épaules, les yeux, le dos ou d'autres parties du corps. Néanmoins, en cas de gêne, de douleur, de douleur pulsatile, d'endolorissement, de fourmillements, d'engourdissement, de sensation de brûlure ou de raideur constants ou récurrents, n'ignorez pas ces signes d'avertissement. Consultez rapidement un spécialiste. Ces types de symptômes peuvent être liés à des troubles musculo-squelettiques. Ces troubles peuvent être douloureux et provoquer de graves lésions au niveau des nerfs, des muscles, des tendons et d'autres parties du corps. Le syndrome du canal carpien et la tendinite font partie de ces troubles musculo-squelettiques.
- ▶ Bien que les chercheurs n'aient pas de réponses définitives à de nombreuses questions concernant les troubles musculo-squelettiques, tous s'accordent à dire que certains facteurs sont associés à leur apparition, notamment des conditions physiques et médicales préexistantes, la santé générale, la position du corps et des équipements dans le cadre du travail, la fréquence et la durée du travail ainsi que d'autres activités physiques susceptibles de provoquer l'apparition de troubles musculo-squelettiques⁴. Ce chapitre donne des recommandations qui devraient vous permettre de travailler de manière plus confortable et ainsi de diminuer vos risques de développer des troubles musculo-squelettiques^{5,6}.

1. Magnavita, N., L. Bevilacqua, P. Mirk, A. Fileni, and N. Castellino. "Work-related Musculoskeletal Complaints in Sonologists." *Occupational Environmental Medicine*. 41:11 (1999), 981-988.
2. Craig, M. "Sonography: An Occupational Hazard?" *Journal of Diagnostic Medical Sonography*. 3 (1985), 121-125.
3. Smith, C.S., G.W. Wolf, G. Y. Xie, and M. D. Smith. "Musculoskeletal Pain in Cardiac Ultrasonographers: Results of a Random Survey." *Journal of American Society of Echocardiography*. (May 1997), 357-362.
4. Wihlidal, L.M. and S. Kumar. "An Injury Profile of Practicing Diagnostic Medical Sonographers in Alberta." *International Journal of Industrial Ergonomics*. 19 (1997), 205-216.
5. Habes, D.J. and S. Baron. "Health Hazard Report 99-0093-2749." *University of Medicine and Dentistry of New Jersey*. (1999).
6. Vanderpool, H.E., E.A. Friis, B.S. Smith, and K.L. Harms. "Prevalence of Carpal Tunnel Syndrome and Other Work-related Musculoskeletal Problems in Cardiac Sonographers." *Journal of Medicine*. 35:6 (1993), 605-610.

Positionner l'échographe

Favoriser une posture confortable des épaules, des bras et des mains

- Utilisez une station pour soutenir le poids de l'échographe.

Minimiser la fatigue oculaire et l'effort sur les cervicales

- Si possible, placez l'échographe à portée de main.
- Réglez l'angle de l'échographe et de l'écran de manière à minimiser l'éblouissement.
- Si vous utilisez une station, réglez sa hauteur de sorte que l'écran se trouve au niveau des yeux ou juste en dessous.

Se positionner

Soutenir le dos pendant un examen

- Utilisez une chaise qui soutient le bas du dos, qui se règle rapidement en hauteur pour l'ajuster à votre surface de travail et qui favorise une position naturelle du corps.
- Asseyez-vous et levez-vous toujours en vous tenant bien droit. Évitez de vous pencher et de voûter le dos.

Minimiser les distances et la torsion

- Utilisez un lit dont la hauteur est réglable.
- Placez le patient aussi près de vous que possible.
- Mettez-vous bien en face. Évitez de tourner la tête ou le corps.
- Déplacez le corps entier d'avant en arrière et positionnez le bras d'analyse sur le côté ou légèrement devant vous.
- Effectuez les examens difficiles en position debout afin de minimiser les distances.
- Positionnez l'échographe ou l'écran devant vous.
- Installez un écran auxiliaire pour le patient.

Favoriser une posture confortable des épaules et des bras

- Gardez le coude près de votre flanc.
- Relâchez vos épaules en les maintenant à hauteur égale.
- Placez le bras sur un coussin de soutien ou posez-le sur le lit.

Favoriser une posture confortable de la main, du poignet et des doigts

- Tenez la sonde délicatement entre vos doigts.
- Réduisez au minimum la pression appliquée sur le patient.
- Gardez votre poignet bien droit.

Faire des pauses, de l'exercice et varier les activités

- ▶ Pour permettre à votre corps de récupérer de l'activité physique et ainsi éviter les troubles musculo-squelettiques, limitez la durée d'analyse et faites des pauses. Certaines tâches peuvent nécessiter des pauses plus longues ou plus fréquentes. Néanmoins, le seul fait de changer de tâche peut faciliter le relâchement de certains groupes de muscles alors que d'autres restent ou deviennent actifs.
- ▶ Utilisez les fonctionnalités logicielles et matérielles de manière à travailler efficacement.
- ▶ Restez toujours en mouvement. Évitez de garder la même posture en modifiant la position de votre tête, de votre cou, de votre corps, de vos bras et de vos jambes.
- ▶ Effectuez des exercices ciblés. Ceux-ci peuvent permettre de renforcer des groupes de muscles et ainsi éviter les troubles musculo-squelettiques. Contactez un spécialiste afin de déterminer les étirements et les exercices les mieux adaptés.

Classification de sécurité électrique

Équipement de Classe I

L'échographe est classé dans la catégorie des équipements de Classe I lorsqu'il est alimenté par un adaptateur d'alimentation externe ou monté sur le socle car l'adaptateur d'alimentation externe est un équipement de classe 1 relié à la terre.

La station n'est pas dotée d'une protection de terre. Les tests de liaison à la terre ne s'appliquent pas à l'échographe et à la station.

Remarque

Les périphériques sur secteur pouvant être utilisés avec l'échographe sont de Classe I et sont individuellement reliés à la terre. Les tests de liaison à la terre peuvent être réalisés sur chaque périphérique secteur.

Matériel à alimentation interne

Échographe non relié à l'adaptateur d'alimentation (sur batterie uniquement)

Pièces appliquées de type BF

Sondes échographiques

Pièces appliquées de type CF

Module/câbles ECG

IPX-7 (matériel étanche)

Sondes échographiques

IPX-8 (matériel étanche)

Pédale

Non AP/APG

Alimentation de l'échographe, station d'accueil et périphériques. Le matériel ne doit pas être utilisé en présence d'anesthésiques inflammables.

Sécurité électrique

Cet échographe est conforme à la norme EN60601-1, Classe I (exigences relatives au matériel à alimentation interne) et Type BF et CF (exigences de sécurité relatives aux pièces isolées appliquées sur le patient).

Ce système est conforme aux normes médicales applicables indiquées dans la section Normes du présent document. Reportez-vous à la section « **Normes** », à la page 10-5.

Pour garantir une sécurité maximale, respectez les avertissements et mises en garde suivants.

AVERTISSEMENTS

- ▶ Pour éviter les risques de gêne ou de blessure mineure, évitez tout contact du patient avec les surfaces chaudes.
- ▶ Évitez tout contact entre le patient et toute partie du système autre que la sonde ou les câbles ECG.
- ▶ Dans certaines situations, la température du connecteur de la sonde, comme celle de l'arrière de l'écran, peut dépasser les limites de la norme EN60601-1 relatives au contact avec le patient. Par conséquent, seul l'opérateur doit manipuler l'échographe. Cet avertissement ne s'applique pas à l'avant de la sonde.
- ▶ Pour éviter les risques de gêne ou de blessure mineure lorsque l'opérateur manipule le connecteur de la sonde, l'échographe ne doit pas être utilisé en régime continu pendant plus de 60 minutes en mode d'échographie active (contrairement aux modes de gel d'image ou de veille).
- ▶ Pour éviter tout risque de blessure, ne faites pas fonctionner l'échographe en présence de gaz ou d'anesthésiques inflammables. Une explosion risque de se produire.
- ▶ Pour éviter tout risque de décharge électrique ou de blessure, n'ouvrez pas le boîtier de l'échographe. Tous les réglages et remplacements internes, à l'exception du remplacement de la batterie, doivent être effectués par un technicien qualifié.
- ▶ Pour écarter tout risque de décharge électrique, ne laissez aucune pièce du système (y compris le lecteur de codes-barres, la souris externe, la source d'alimentation, le connecteur d'alimentation, le clavier externe, etc.) entrer en contact avec le patient, exception faite de la sonde ou des câbles ECG.

AVERTISSEMENTS

Pour éviter tout risque d'électrocution :

- ▶ Ce matériel ne doit être connecté qu'à une alimentation dotée d'une protection de terre.
- ▶ Utilisez uniquement un équipement correctement relié à la terre. Des risques de décharge électrique existent si le module d'alimentation n'est pas correctement relié à la terre. La fiabilité de la mise à la terre ne peut être assurée que si le matériel est branché sur une prise de courant conforme aux normes hospitalières. Ne retirez pas ou ne débranchez pas le fil de mise à la terre.
- ▶ En cas d'utilisation de l'échographe dans un environnement où l'intégrité du conducteur mis à la terre n'est pas garantie, faites fonctionner l'échographe sur batterie uniquement sans utiliser l'alimentation secteur.
- ▶ Ne touchez à aucun des éléments suivants :
 - ▶ Les connecteurs d'entrée/sortie non mis à la terre situés à l'arrière de l'échographe.
 - ▶ Les bornes de la batterie de l'échographe (dans le compartiment de la batterie).
 - ▶ Le connecteur de la sonde de l'échographe lorsque la sonde ou le connecteur sonde triple (TTC) est déconnecté.
 - ▶ Le connecteur de la sonde de l'échographe ou le connecteur sonde triple si aucune sonde n'est connectée.

AVERTISSEMENTS

- ▶ Ne raccordez pas l'alimentation de l'échographe ou une station d'accueil à une prise de courant portable ou une rallonge électrique.
- ▶ Inspectez l'avant, le boîtier et le câble de la sonde avant de l'utiliser. N'utilisez pas la sonde si cette dernière ou le câble est endommagé.
- ▶ Débranchez toujours le câble d'alimentation secteur de l'échographe avant de procéder au nettoyage de l'appareil.
- ▶ N'utilisez pas de sonde qui a été immergée au-delà du niveau spécifié pour le nettoyage ou la désinfection. Voir **Chapitre 7, « Nettoyage et désinfection »**.
- ▶ Utilisez exclusivement les accessoires et périphériques recommandés par FUJIFILM SonoSite, y compris l'alimentation électrique. La connexion d'accessoires et de périphériques non recommandés par FUJIFILM SonoSite peut entraîner un risque d'électrocution. Contactez FUJIFILM SonoSite ou un représentant local pour obtenir la liste des accessoires et périphériques disponibles auprès de FUJIFILM SonoSite ou recommandés par FUJIFILM SonoSite.
- ▶ Utilisez les périphériques de qualité commerciale recommandés par FUJIFILM SonoSite alimentés par batterie uniquement. Ne branchez pas ces appareils sur l'alimentation secteur lorsque l'échographe est utilisé pour l'échographie ou le diagnostic d'un patient/sujet. Contactez FUJIFILM SonoSite ou un représentant local pour obtenir la liste des périphériques de qualité commerciale disponibles auprès de FUJIFILM SonoSite ou recommandés par FUJIFILM SonoSite.

Pour éviter tout risque d'électrocution et d'incendie :

- ▶ Examinez régulièrement l'alimentation secteur, les cordons d'alimentation, les câbles et les fiches. Assurez-vous qu'ils ne sont pas endommagés.
- ▶ Le cordon reliant l'alimentation de l'échographe ou la station d'accueil mobile au secteur ne doit être utilisé qu'avec l'alimentation ou la station d'accueil mobile. Il ne peut pas servir à raccorder d'autres appareils à l'alimentation secteur.
- ▶ Pour éviter tout risque de blessure de l'opérateur ou d'un tiers, la sonde ne doit pas être en contact avec le patient lors de l'application d'un choc de défibrillation haute tension.
- ▶ Pour éviter tout risque d'électrocution ou d'interférences électromagnétiques, vérifiez le bon fonctionnement de l'ensemble du matériel et sa conformité aux normes de sécurité en vigueur avant de l'utiliser à des fins cliniques.

AVERTISSEMENTS

- ▶ La connexion d'un autre matériel à l'échographe revient à configurer un système médical. FUJIFILM SonoSite recommande de vérifier que l'échographe, toutes les combinaisons d'équipements et les accessoires connectés à l'échographe sont conformes aux normes de sécurité et aux exigences d'installation applicables au site d'installation.
- ▶ N'utilisez pas de câble Ethernet blindé avec des boîtiers de connecteur métalliques car cela risquerait d'augmenter le courant de contact du système lors de sa connexion à un autre équipement.
- ▶ Pour éviter d'appliquer sur le patient une tension dangereuse lorsqu'un dispositif est raccordé au port de sortie vidéo VGA ou numérique externe, ne touchez pas simultanément l'échographe et le patient. Faites vérifier la sécurité électrique du système par un ingénieur formé aux techniques biomédicales.

Mises en garde

- ▶ N'utilisez pas l'échographe si un message d'erreur est affiché à l'écran : notez le code d'erreur ; appelez FUJIFILM SonoSite ou le représentant local ; mettez l'échographe hors tension en maintenant la touche d'alimentation enfoncée jusqu'à ce que l'échographe s'éteigne.
- ▶ Pour éviter tout échauffement de l'échographe et du connecteur de sonde, ne bloquez pas la circulation d'air vers les trous de ventilation situés sur le côté de l'échographe.

Sécurité du matériel

Pour protéger l'échographe, la sonde et les accessoires, respectez les consignes de sécurité suivantes :

Mises en garde

- ▶ Une flexion ou une torsion excessive des câbles risque d'entraîner une défaillance ou un fonctionnement intermittent.
- ▶ L'emploi d'une technique inadaptée de nettoyage ou de désinfection sur une partie de l'échographe risque de l'endommager de manière permanente. Pour connaître les consignes de nettoyage et de désinfection, voir [Chapitre 7, « Nettoyage et désinfection »](#).
- ▶ N'immergez pas le connecteur de sonde dans une solution. Le câble n'est pas étanche au-delà de son interface avec le connecteur de la sonde.
- ▶ N'utilisez pas de solvants, tels que les diluants de peinture ou le benzène, ou de produits de nettoyage abrasifs sur aucune partie de l'échographe.
- ▶ Retirez la batterie si l'échographe ne doit pas être utilisé pendant une longue période.
- ▶ Ne renversez pas de liquide sur l'échographe.

Sécurité de la batterie

Pour éviter que la batterie n'explose, ne prenne feu ou ne produise des émanations pouvant blesser le personnel ou endommager le matériel, prenez les précautions suivantes :

AVERTISSEMENTS

- ▶ Vérifiez périodiquement que la batterie se charge complètement. Si la batterie ne se charge pas complètement, remplacez-la.
- ▶ N'expédiez pas de batterie endommagée sans instructions préalables du support technique de FUJIFILM SonoSite.
- ▶ Ne court-circuitez pas la batterie en connectant directement les bornes positive et négative avec un objet métallique.
- ▶ Ne touchez pas les bornes de la batterie.
- ▶ Ne faites pas chauffer la batterie et ne la jetez pas au feu.
- ▶ N'exposez pas la batterie à des températures supérieures à 60 °C. Éloignez-la du feu ou de toute autre source de chaleur.

AVERTISSEMENTS

- ▶ Ne chargez pas la batterie au voisinage d'une source de chaleur, telle qu'un feu ou un appareil de chauffage.
- ▶ N'exposez pas la batterie à la lumière solaire directe.
- ▶ Ne percez pas la batterie avec un objet pointu, ne la heurtez pas et ne marchez pas dessus.
- ▶ N'utilisez pas la batterie si elle est endommagée.
- ▶ Ne soudez pas la batterie.
- ▶ La polarité des bornes de la batterie est fixe et ne peut pas être inversée. Ne forcez pas pour insérer la batterie dans l'échographe.
- ▶ Ne connectez pas la batterie à une prise de courant.
- ▶ Ne continuez pas à recharger la batterie si elle ne se recharge plus après deux cycles successifs de six heures.
- ▶ Si la batterie fuit ou émet une odeur, éloignez-la de toute source inflammable.

Mises en garde

Pour éviter que la batterie ne soit abîmée et endommage le matériel, prenez les précautions suivantes :

- ▶ N'immergez pas la batterie dans l'eau et ne laissez pas pénétrer de l'humidité.
- ▶ Ne mettez pas la batterie dans un four à micro-ondes ou dans un récipient pressurisé.
- ▶ Si la batterie émet une odeur ou de la chaleur, est déformée ou décolorée, voire si elle semble anormale en cours d'utilisation, de recharge ou d'entreposage, retirez-la immédiatement et ne l'utilisez plus. Pour toute question concernant la batterie, consultez FUJIFILM SonoSite ou un représentant local.
- ▶ Entreposez la batterie à une température comprise entre -20 et +60 °C.
- ▶ Utilisez uniquement les batteries FUJIFILM SonoSite.
- ▶ N'utilisez et ne chargez pas la batterie avec du matériel qui n'est pas développé par FUJIFILM SonoSite. Chargez la batterie uniquement avec l'échographe.

Sécurité clinique

AVERTISSEMENTS

- ▶ Les moniteurs non médicaux de qualité commerciale n'ont été ni vérifiés ni validés par FUJIFILM SonoSite pour un usage diagnostique.
- ▶ FUJIFILM SonoSite ne recommande pas l'utilisation d'appareils électromédicaux haute fréquence à proximité de ses systèmes. L'équipement FUJIFILM SonoSite n'a pas été validé pour une utilisation avec des appareils électromédicaux haute fréquence ou lors de telles procédures. L'utilisation d'appareils électromédicaux haute fréquence à proximité de ses systèmes peut conduire à un comportement anormal du système ou à son arrêt.
- ▶ Pour éviter tout risque de brûlure, n'utilisez pas la sonde avec un dispositif chirurgical haute fréquence. La connexion de l'électrode neutre chirurgicale haute fréquence risque de provoquer des brûlures si elle est défectueuse.
- ▶ La température maximale de la tête de balayage de la sonde peut dépasser 41 °C, mais reste en deçà de 43 °C lors du contact avec le patient. Des précautions particulières doivent être envisagées lors de l'utilisation de la sonde sur des enfants ou sur d'autres patients sensibles aux températures relativement élevées.
- ▶ N'utilisez pas l'échographe s'il fonctionne de manière irrégulière ou incohérente. Toute discontinuité de la séquence de balayage indique une défaillance matérielle à laquelle il faut remédier avant d'utiliser l'échographe.
- ▶ Certaines gaines de sonde contiennent du latex de caoutchouc naturel et du talc susceptibles de provoquer des réactions allergiques chez les personnes sensibles. Reportez-vous à la réglementation 21 CFR 801.437, Étiquetage des dispositifs contenant du latex de caoutchouc naturel.
- ▶ Exécutez les procédures échographiques avec prudence. Utilisez le principe ALARA (puissance acoustique la plus basse capable de fournir les résultats diagnostiques) et suivez les recommandations de prudence relatives aux IM et IT.
- ▶ FUJIFILM SonoSite ne recommande aucune marque particulière d'isolant acoustique. En cas d'utilisation d'un isolant acoustique, ce dernier doit présenter une atténuation minimale de 0,3 dB/cm/MHz.
- ▶ Certaines sondes de FUJIFILM SonoSite sont agréées pour les applications peropératoires en complément d'une gaine dont la commercialisation a été approuvée.

AVERTISSEMENTS

Pour éviter toute blessure et réduire les risques d'infection du patient, observez les consignes suivantes :

- ▶ Suivez les précautions universelles pour l'insertion et le maintien en place d'un appareil médical lors des procédures interventionnelles et peropératoires.
- ▶ Conformément aux pratiques médicales en vigueur, l'opérateur doit avoir reçu une formation appropriée sur les procédures interventionnelles et peropératoires, ainsi que sur le fonctionnement de l'échographe et de la sonde. Des complications graves peuvent se produire pendant l'accès vasculaire, notamment : pneumothorax, perforation artérielle, positionnement incorrect du fil-guide et risques normalement associés à l'anesthésie locale ou générale, à l'intervention et au rétablissement post-opératoire.
- ▶ Pour ne pas endommager l'appareil ni blesser le patient, n'utilisez pas de bracelets de guidage d'aiguille P10x, P17x ou P21x sur les patients porteurs de stimulateurs cardiaques ou d'implants électroniques médicaux. Le bracelet de guidage d'aiguille des sondes P10x, P17x et P21x contient un aimant qui permet d'orienter le bracelet correctement sur la sonde. Son champ magnétique, en proximité directe avec un stimulateur cardiaque ou un implant électronique médical, peut avoir un effet négatif.

Matières dangereuses

AVERTISSEMENT

- ▶ Les produits et accessoires peuvent contenir des matériaux dangereux. Assurez-vous que les produits et accessoires soient mis au rebut de façon écologique et respectent les lois locales et fédérales sur la mise au rebut des matières dangereuses.

Compatibilité électromagnétique

L'échographe a été testé et jugé conforme aux limites de la compatibilité électromagnétique du matériel médical définies par la norme CEI 60601-1-2:2007. Ces limites visent à fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans le cadre d'une installation en milieu médical type.

Mises en garde

- ▶ Les décharges électrostatiques (ou chocs statiques) sont un phénomène naturel. Elles se produisent fréquemment lorsque l'air ambiant est desséché par le chauffage ou la climatisation. Une décharge électrostatique est une décharge d'énergie électrique qui se propage d'un corps portant une charge électrostatique vers un corps dont la charge électrostatique est inférieure ou nulle. La puissance de la décharge peut être suffisante pour endommager la sonde ou l'échographe. Les précautions suivantes peuvent contribuer à réduire les décharges électrostatiques : l'application d'un spray de produit antistatique sur les tapis et sur le linoléum et l'utilisation de tapis antistatiques.
- ▶ Le matériel électrique médical nécessite des précautions particulières en matière de compatibilité électromagnétique. Il doit être installé et utilisé conformément à ces instructions. Les performances de l'échographe peuvent être perturbées par de hauts niveaux d'interférences électromagnétiques (IEM) radioélectriques rayonnées ou conduites provenant de matériel de communication radioélectrique portable ou mobile ou d'autres sources radioélectriques fortes ou avoisinantes. Ces perturbations peuvent se traduire par une dégradation ou une déformation des images, des mesures aberrantes, l'arrêt du matériel ou par d'autres dysfonctionnements. Si cela se produit, alors inspectez le site afin de déterminer la ou les origine(s) de la perturbation et prenez les mesures suivantes pour y remédier.

Mises en garde

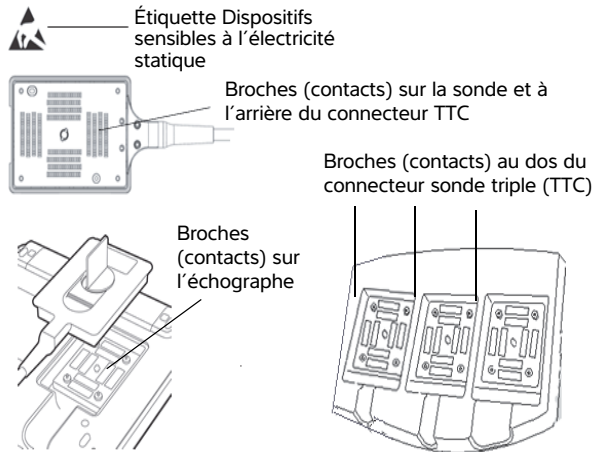
- ▶ Mettez le matériel avoisinant hors tension puis sous tension, de manière à identifier l'élément responsable de la perturbation.
- ▶ Déplacez ou réorientez le matériel responsable des interférences.
- ▶ Éloignez le matériel responsable des interférences de l'échographe.
- ▶ Gérez l'utilisation des fréquences proches de celles de l'échographe.
- ▶ Retirez les dispositifs extrêmement sensibles aux interférences électromagnétiques.
- ▶ Diminuez la puissance des sources internes contrôlées par le site (comme les systèmes de radiomessagerie).
- ▶ Étiquetez les périphériques sensibles aux interférences électromagnétiques.
- ▶ Formez l'équipe médicale à reconnaître les problèmes potentiels liés aux interférences électromagnétiques.
- ▶ Supprimez ou réduisez les interférences électromagnétiques par le biais de solutions techniques (comme le blindage).
- ▶ Limitez l'utilisation des moyens de communication personnels (téléphones portables, ordinateurs) dans les zones où des dispositifs sensibles aux interférences électromagnétiques sont installés.
- ▶ Échangez avec les autres membres de l'équipe toute information pertinente relative aux interférences électromagnétiques, notamment avant l'achat d'un nouveau matériel susceptible de générer ce type d'interférences.
- ▶ Achetez des équipements médicaux conformes aux normes CEM CEI 60601-1-2.
- ▶ Pour éviter tout risque d'augmentation des émissions électromagnétiques ou toute baisse d'immunité, utilisez uniquement les accessoires et les périphériques recommandés par FUJIFILM SonoSite. Le branchement d'accessoires et de périphériques non recommandés par FUJIFILM SonoSite à l'échographe peut provoquer un dysfonctionnement de l'échographe ou des autres dispositifs électriques médicaux présents dans la zone. Contactez FUJIFILM SonoSite ou un représentant local pour obtenir la liste des accessoires et périphériques disponibles auprès de FUJIFILM SonoSite ou recommandés par FUJIFILM SonoSite. Consultez le Guide d'utilisation des accessoires FUJIFILM SonoSite.

AVERTISSEMENTS

- ▶ L'échographe SonoSite M-Turbo ne doit pas être utilisé près d'un autre matériel ni empilé. Si tel est le cas, vérifiez que l'échographe SonoSite M-Turbo fonctionne normalement dans cette configuration.

AVERTISSEMENTS

- ▶ À moins de respecter les mesures de précaution contre les décharges électrostatiques, ne reliez pas et ne touchez pas (avec le corps ou des outils) les broches (contacts) de connecteurs signalés comme étant sensibles aux décharges électrostatiques (comme le connecteur de la sonde) :



- ▶ Si le symbole se trouve sur une bordure entourant plusieurs connecteurs, alors il concerne l'ensemble des connecteurs situés dans ce périmètre.
- ▶ Les mesures de précaution contre les décharges électrostatiques comprennent :
 - ▶ Toute l'équipe doit recevoir une formation sur les décharges électrostatiques, comprenant au moins : une explication sur le symbole d'avertissement de décharges électrostatiques, les mesures de précaution contre les décharges électrostatiques, une présentation du processus physique d'apparition des charges électrostatiques, des niveaux de tension qui peuvent apparaître dans les situations normales et les dommages que peuvent subir les composants électroniques s'ils sont touchés par une personne électrostatiquement chargée (CEI 60601-1-2, section 5.2.1.2 d).
 - ▶ Évitez l'accumulation des charges électrostatiques. Par exemple, utilisez l'humidification, des revêtements de sol conducteurs, des vêtements non synthétiques, des ioniseurs et des matériaux isolants adaptés.
 - ▶ Déchargez votre corps à la terre.
 - ▶ Raccordez-vous à la terre ou à l'échographe avec un bracelet antistatique.

Distance de sécurité

L'échographe SonoSite M-Turbo doit être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations radioélectriques (RF) rayonnées sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur de l'échographe SonoSite M-Turbo peut aider à éviter des interférences électromagnétiques en gardant une certaine distance entre le matériel de communication radioélectrique portable ou mobile (émetteurs) et l'échographe SonoSite M-Turbo comme recommandé ci-dessous, en fonction de la puissance maximale du matériel de communication.

Tableau 9-1 : Distances de sécurité recommandées entre un matériel de communication radioélectrique portable ou mobile et l'échographe SonoSite M-Turbo

Puissance maximale de l'émetteur Watts	Distance de sécurité en fonction de la fréquence de l'émetteur m		
	De 150 kHz à 80 MHz	De 80 MHz à 800 MHz	De 800 MHz à 2,5 GHz
	$d = 1,2 \sqrt{P}$	$d = 1,2 \sqrt{P}$	$d = 2,3 \sqrt{P}$
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 maximale n'est pas indiquée ci-dessus, la distance de sécurité recommandée (d) en mètres (m) peut être estimée en utilisant l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où P est la puissance maximale de l'émetteur en watts (W) indiquée par le fabricant de l'émetteur.

Remarque

À 80 MHz et 800 MHz, la distance de sécurité pour la plage de fréquences la plus élevée s'applique. 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.

Accessoires et périphériques compatibles

FUJIFILM SonoSite a testé l'échographe SonoSite M-Turbo avec les accessoires et périphériques suivants et a démontré la conformité aux exigences de la norme CEI 60601-1-2:2007.

Vous pouvez utiliser ces accessoires FUJIFILM SonoSite et ces périphériques tiers avec l'échographe SonoSite M-Turbo.

AVERTISSEMENTS

- ▶ L'utilisation d'accessoires avec des systèmes médicaux autres que l'échographe SonoSite M-Turbo peut provoquer une augmentation des émissions ou une baisse d'immunité du matériel médical.
- ▶ L'utilisation d'accessoires autres que ceux indiqués peut provoquer une augmentation des émissions ou une baisse d'immunité de l'échographe.

Tableau 9-2 : Accessoires et périphériques compatibles avec l'échographe SonoSite M-Turbo

Description	Longueur maximale du câble
Sonde C8x ^a	1,8 m
Sonde C11x ^a	1,8 m
Sonde C60x ^a	1,7 m
Sonde C60xi ^a	1,7 m
Sonde D2x ^a	1,7 m
Sonde HFL38x ^a	1,7 m
Sonde HFL50x ^a	1,7 m
Sonde ICTx ^a	1,7 m
Sonde L25x ^a	2,3 m
Sonde L38xi ^a	1,7 m
L52x ^a	2,4 m
Sonde P10x ^a	1,8 m
Sonde P21x ^a	2,0 m
Sonde SLAx ^a	2,4 m
Sonde TEExi ^a	3,6 m
Lecteur de codes-barres	1,5 m
Batterie pour PowerPack	-
Batterie	-
Batterie PowerPack	-

Tableau 9-2 : Accessoires et périphériques compatibles avec l'échographe SonoSite M-Turbo (suite)

Description	Longueur maximale du câble
Imprimante noir et blanc	-
Câble d'imprimante noir et blanc	1 m
Câble USB imprimante noir et blanc	3,3 m
Imprimante couleur	-
Câble d'alimentation imprimante couleur	1 m
Câble vidéo imprimante couleur	1,8 m
Fils de dérivation ECG	0,6 m
Module ECG	1,8 m
Pédale	3,0 m
Station H-Universal	-
Dock M-Turbo	-
Petite souris	1,8 m
Cordon d'alimentation (échographe)	3 m
Alimentation électrique avec câble CC	2 m
Câble secteur de l'alimentation électrique	1 m
PowerPack	-
Connecteur de sonde triple	-
Clavier USB	-
Adaptateur sans fil USB	-

^a Pour les sondes, la longueur maximale du câble est mesurée entre les serre-câbles. La longueur indiquée n'inclut pas les longueurs de câble situées sous les serre-câbles, à l'intérieur du boîtier de la sonde et à l'intérieur du connecteur de la sonde.

^b Cette sonde accepte l'utilisation d'un guide de biopsie à angles multiples.

Conseils et déclaration du fabricant

AVERTISSEMENT

Tout autre matériel, même s'il est conforme aux exigences d'émission CISPR, peut perturber l'échographe SonoSite M-Turbo.

L'échographe SonoSite M-Turbo comporte un émetteur-récepteur IEEE 802.11 qui utilise la bande de fréquences ISM de 2,412 à 2,4835 GHz et émet de trois façons différentes :

- ▶ IEEE 802.11b avec code complémentaire (CCK), modulation différentielle par déplacement de phase quadrivalente (DQPSK) et modulation différentielle de phase à deux états (DBPSK) à 17 dBm
- ▶ IEEE 802.11g avec multiplexage par répartition orthogonale de la fréquence (MORF) à 14 dBm
- ▶ IEEE 802.11n avec MORF à 14 dBm

Déclaration du fabricant

L'échographe SonoSite M-Turbo doit être utilisé dans l'environnement électromagnétique défini ci-dessous. Le client ou l'utilisateur de l'échographe SonoSite M-Turbo doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.

Tableau 9-3 : Conseils et déclaration du fabricant – Émissions électromagnétiques

Tests d'émission	Conformité	Environnement électromagnétique
Émissions RF CISPR 11	Groupe 1	L'échographe SonoSite M-Turbo utilise l'énergie radioélectrique uniquement pour ses fonctions internes. Ainsi, ses émissions radioélectriques sont très faibles et ne sont pas susceptibles de provoquer des interférences dans le matériel électronique avoisinant.
Émissions RF CISPR 11	Classe A	L'échographe SonoSite M-Turbo peut être utilisé dans tous les établissements autres qu'à usage d'habitation ou directement connectés au réseau d'alimentation électrique basse tension qui alimente les immeubles d'habitation.
Émissions d'harmoniques CEI 61000-3-2	Classe A	
Fluctuations de tension/ émissions de scintillement CEI 61000-3-3	Conforme	

Tableau 9-4 : Conseils et déclaration du fabricant – Environnement électromagnétique

Test d'immunité	Niveau de test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique
Décharge électrostatique CEI 61000-4-2	±2,0 kV, ±4,0 kV, ±6,0 kV au contact ±2,0 kV, ±4,0 kV, ±8,0 kV dans l'air	±2,0 kV, ±4,0 kV, ±6,0 kV au contact ±2,0 kV, ±4,0 kV, ±8,0 kV dans l'air	Les sols doivent être en bois, en béton ou en céramique. Si les sols sont recouverts d'une matière synthétique, l'humidité relative doit être d'au moins 30 %.
Transitoires rapides Transitoires en salves CEI 61000-4-4	±2 kV pour les lignes d'alimentation ±1 kV pour les lignes d'entrée/sortie	±2 kV pour les lignes d'alimentation ±1 kV pour les lignes d'entrée/sortie	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier type.
Sur-tension CEI 61000-4-5	±1 kV ligne(s) à ligne(s) ±2 kV ligne(s) à terre	±1 kV ligne(s) à ligne(s) ±2 kV ligne(s) à terre	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier type.

Tableau 9-4 : Conseils et déclaration du fabricant – Environnement électromagnétique (suite)

Test d'immunité	Niveau de test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique
Baisses de tension, courtes interruptions et variations de tension sur les lignes d'alimentation électrique CEI 61000-4-11	$< 5 \% U_T$ (baisse $> 95 \%$ en U_T) pendant 0,5 cycle $40 \% U_T$ (baisse de 60% en U_T) pendant 5 cycles $70 \% U_T$ (baisse de 30% en U_T) pendant 25 cycles $< 5 \% U_T$ (baisse $> 95 \%$ en U_T) pendant 5 s	$< 5 \% U_T$ (baisse $> 95 \%$ en U_T) pendant 0,5 cycle $40 \% U_T$ (baisse de 60% en U_T) pendant 5 cycles $70 \% U_T$ (baisse de 30% en U_T) pendant 25 cycles $< 5 \% U_T$ (baisse $> 95 \%$ en U_T) pendant 5 s	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier type. Si l'échographe SonoSite M-Turbo doit continuer de fonctionner pendant les coupures de courant, il est recommandé de l'alimenter à partir d'une source d'alimentation sans coupure (ex. : un onduleur) ou d'une batterie.
Champ magnétique à fréquence industrielle CEI 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Les champs magnétiques à fréquence industrielle doivent être aux niveaux caractéristiques d'un emplacement type dans un environnement commercial ou hospitalier type.
RF par conduction CEI 61000-4-6	3 Vrms De 150 kHz à 80 MHz	3 Vrms	Le matériel de communication radioélectrique portable ou mobile ne doit pas être utilisé plus près des éléments de l'échographe SonoSite M-Turbo, y compris les câbles, que la distance de sécurité recommandée calculée à partir de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur.

Tableau 9-4 : Conseils et déclaration du fabricant – Environnement électromagnétique (suite)

Test d'immunité	Niveau de test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique
			Distance de sécurité recommandée $d = 1,2 \sqrt{P}$
RF par rayonnement CEI 61000-4-3	3 V/m De 80 MHz à 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1,2 \sqrt{P}$ De 80 MHz à 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ De 800 MHz à 2,5 GHz Où P est la puissance maximale de l'émetteur en watts (W) indiquée par le fabricant de l'émetteur et d la distance de sécurité recommandée en mètres (m). L'intensité de champ des émetteurs RF fixes, telle qu'elle est déterminée par une étude électromagnétique du site ^a , doit être inférieure au niveau de conformité dans chaque plage de fréquences ^b . Des interférences peuvent se produire au voisinage du matériel portant le symbole : 

^a L'intensité de champ des émetteurs fixes tels que les stations de base des radiotéléphones (cellulaires/sans fils) et la radiocommunication mobile terrestre, les radio-amateurs, les émissions de radio AM et FM et télévisées ne peut pas être prévue théoriquement avec précision. Pour évaluer l'environnement électromagnétique dû aux émetteurs radioélectriques fixes, une étude électromagnétique du site doit être envisagée. Si l'intensité de champ mesurée à l'emplacement d'utilisation de l'échographe FUJIFILM SonoSite dépasse le niveau de conformité radioélectrique applicable indiqué ci-dessus, l'échographe FUJIFILM SonoSite doit être examiné afin de vérifier qu'il fonctionne normalement. En cas de fonctionnement anormal, des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires, comme la réorientation ou le déplacement de l'échographe FUJIFILM SonoSite.

^b Pour une plage de fréquences comprise entre 150 kHz et 80 MHz, l'intensité de champ doit être inférieure à 3 V/m.

Remarque

U_T est la tension secteur avant application du niveau de test. À 80 MHz et 800 MHz, la plage de fréquences la plus élevée s'applique.
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.

Avertissement de la FCC : tout changement ou modification qui n'est pas explicitement approuvé par le personnel responsable du respect de la conformité de ce produit annule le droit de l'utilisateur à utiliser cet appareil.

Ce dispositif est conforme à la section 15 de la réglementation FCC. Son utilisation est soumise aux deux conditions suivantes :

- Cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences nuisibles.
- Cet appareil doit accepter toutes les interférences reçues, y compris celles susceptibles de provoquer un fonctionnement non désiré.

Exigences du test d'immunité

L'échographe SonoSite M-Turbo est conforme aux exigences de performances essentielles spécifiées dans les normes CEI 60601-1-2 et CEI 60601-2-37:2008+A1:2015. Les résultats des tests d'immunité indiquent que l'échographe SonoSite M-Turbo satisfait à ces conditions et qu'il ne présente pas les éléments suivants :

- bruit sur onde ou artefact ou déformation d'une image ou erreur d'un chiffre affiché qui ne peut pas être attribuée à l'effet physiologique et qui peut modifier le diagnostic ;
- affichage de chiffres incorrects associés au diagnostic à effectuer ;
- affichage d'indications de sécurité incorrectes ;
- production imprévue ou excessive de puissance acoustique ;
- production imprévue ou excessive de température à la surface de la sonde ;
- production de mouvement imprévu ou excessif de la sonde prévue pour utilisation intracorporelle.

Principe ALARA

ALARA est le principe directeur de l'utilisation des échographes à des fins diagnostiques. Sur la base de leur expérience et de leur jugement, les échographistes et les autres utilisateurs qualifiés des techniques échographiques déterminent la plus basse puissance acoustique capable de fournir les résultats souhaités. Il n'existe aucune règle établie pour déterminer l'exposition adéquate dans chaque situation. Il revient à l'échographiste de déterminer comment réduire au minimum l'exposition et les effets biologiques, tout en obtenant un examen diagnostique de qualité.

Une connaissance approfondie des modes d'imagerie, des performances de la sonde, de la configuration de l'échographe et de la technique de balayage est indispensable. Le mode d'imagerie détermine la nature du faisceau d'ultrasons. Un faisceau stationnaire concentre plus l'exposition qu'un faisceau balayant, qui répartit l'exposition sur la zone. Les performances de la sonde dépendent de la fréquence, de la pénétration, de la résolution et du champ de vision. Sur l'échographe, les valeurs prédéfinies par défaut sont réinitialisées à chaque nouveau patient. La technique de balayage choisie par l'échographiste et les caractéristiques du patient déterminent les paramètres de l'échographe pendant l'examen.

Les variables que l'échographiste doit prendre en compte lors de l'application du principe ALARA comprennent la taille du sujet, l'emplacement de l'os par rapport au point focal, l'atténuation dans le corps et le temps d'exposition aux ultrasons. Cette dernière variable est particulièrement utile puisqu'elle est contrôlable par l'échographiste. La possibilité de limiter l'exposition dans le temps est conforme au principe ALARA.

Application du principe ALARA

L'échographiste sélectionne le mode d'imagerie en fonction des informations diagnostiques requises. L'imagerie 2D fournit des informations anatomiques. L'imagerie CPD fournit des informations sur l'énergie ou l'amplitude du signal Doppler en fonction du temps dans une zone anatomique donnée ; elle est utilisée pour détecter la présence de flux sanguin. L'imagerie Color fournit des informations sur l'énergie ou l'amplitude du signal Doppler en fonction du temps dans une zone anatomique donnée ; elle est utilisée pour détecter la présence, la vitesse et la direction du flux sanguin. L'imagerie d'harmonique tissulaire utilise des fréquences de réception plus hautes pour réduire les échos parasites, les artefacts et améliorer la résolution des images 2D. Une bonne compréhension du mode d'imagerie utilisé permet à l'échographiste qualifié d'appliquer le principe ALARA.

Une utilisation prudente signifie que le patient est exposé à la puissance acoustique la plus basse possible pendant le temps minimal nécessaire à l'obtention de résultats diagnostiques acceptables. Le choix d'une utilisation prudente se base sur le type de patient et ses antécédents, le type d'examen, la facilité ou la difficulté d'obtention d'informations utiles du point de vue diagnostique, ainsi que l'échauffement local possible du patient lié à la température de surface de la sonde.

L'échographe a été conçu de sorte que la température à l'avant de la sonde ne dépasse pas les limites données à la Section 42 de la norme EN 60601-2-37:2008+A1:2015 : « Exigence particulière relative à la sécurité du matériel de surveillance et de diagnostic médical échographique ». Voir « **Augmentation de la température de surface des sondes** », à la page 9-29. En cas de dysfonctionnement, des commandes redondantes permettent de limiter la puissance de la sonde, notamment grâce à une conception électrique qui limite à la fois le courant électrique et la tension dans la sonde.

L'échographiste utilise les commandes de l'échographe pour ajuster la qualité de l'image et limiter la puissance acoustique. Les commandes de puissance acoustique de l'échographe sont divisées en trois catégories : celles qui agissent directement sur la puissance acoustique, celles qui agissent indirectement sur celle-ci et celles du récepteur.

Commandes directes

L'échographe ne dépasse pas une ISPTA (intensité du pic spatial moyennée dans le temps) de 720 mW/cm^2 pour tous les modes d'imagerie. (Pour les examens Ophtalmique ou Orbital, la puissance acoustique est limitée aux valeurs suivantes : l'ISPTA ne dépasse pas 50 mW/cm^2 ; l'IT ne dépasse pas 1,0 et l'IM ne dépasse pas 0,23.) L'indice mécanique (IM) et l'indice thermique (IT) peuvent avoir des valeurs supérieures à 1,0 sur certaines sondes dans certains modes d'imagerie. Vous pouvez surveiller les valeurs d'IM et d'IT et ajuster les réglages pour réduire ces valeurs. Voir « **Consignes de réduction de l'IM et l'IT** », à la page 9-25. Vous pouvez également appliquer le principe ALARA en définissant les valeurs d'IM ou d'IT sur un indice bas puis en modifiant ce niveau jusqu'à obtention d'une image satisfaisante ou passage au mode Doppler. Pour plus d'informations sur l'IM et l'IT, voir BS EN 60601-2-37:2008+A1:2015 : Annexe HH.

Commandes indirectes

Les réglages agissant indirectement sur la puissance acoustique sont ceux qui affectent le mode d'imagerie, le gel des images et la profondeur. Le mode d'imagerie détermine la nature du faisceau d'ultrasons. L'atténuation par les tissus est directement liée à la fréquence de la sonde. Plus la fréquence de répétition des impulsions (FRI) est élevée, plus le nombre d'impulsions de sortie est important sur une période donnée.

Réglages du récepteur

Les commandes du récepteur règlent les valeurs de gain. Elles n'agissent pas sur la puissance acoustique. Si possible, ces commandes doivent être utilisées pour améliorer la qualité des images avant celles qui agissent directement ou indirectement sur la puissance acoustique.

Artefacts acoustiques

Un artefact acoustique est une altération constituée d'informations, présentes ou absentes d'une image, qui n'indiquent pas correctement la structure ou le flux examiné. Certains artefacts sont utiles et simplifient le diagnostic, tandis que d'autres perturbent l'interprétation. Quelques exemples d'artefacts :

- Ombres portées
- Flux absent
- Aliasing
- Réverbérations
- Traînées lumineuses

Pour plus d'informations sur la détection et l'interprétation des artefacts acoustiques, consultez la référence ci-dessous :

Kremkau, Frederick W. *Diagnostic Ultrasound: Principles and Instruments*. 7th ed., W.B. Saunders Company (Oct. 17, 2005).

Consignes de réduction de l’IM et l’IT

Les recommandations suivantes permettent de réduire l’IM et l’IT. Si plusieurs paramètres sont donnés, réduisez-les simultanément pour optimiser les résultats. Dans certains modes, la modification de ces paramètres n’affecte ni l’IM ni l’IT. La modification d’autres paramètres peut également réduire l’IM et l’IT. Notez les valeurs IM et IT affichées dans la partie droite de l’écran.

Tableau 9-5 : IM

Sonde	Profondeur
C8x	↑
C11x	↑
C60x	↑
C60xi	↑
HFL38x	↑
HFL50x	↑
ICTx	↑
L25x	↑
L38x	↑
L38xi	↑
P10x	↑
P21x	↑
SLAx	↑
TEEx	↑
TEExi	↑
↓ Baissez le réglage du paramètre afin de réduire l’IM.	
↑ Augmentez le réglage du paramètre afin de réduire l’IM.	

Tableau 9-6 : IT (ITM, ITC, ITO)

Sonde	Réglages du Doppler puissance couleur						Réglages PW
	Largeur de la zone	Hauteur de la zone	Profondeur de la zone	FRI	Profondeur	Optimiser	
C8x	↓	–	–	–	↑	–	↓ (Profondeur)
C11x	–	–	↑	↓	↑	–	↓ (Profondeur)
C60x	↓	–	↑	↓	↑	–	↓ (FRI)
C60xi	↓	–	↑	↓	↑	–	↓ (FRI)
HFL38x	–	–	↑	↑	↑	–	↓ (Profondeur)
HFL50x	–	–	↑	↑	↑	–	↓ (Profondeur)

Tableau 9-6 : IT (ITM, ITC, ITO) (suite)

Sonde	Réglages du Doppler puissance couleur						Réglages PW
	Largeur de la zone	Hauteur de la zone	Profondeur de la zone	FRI	Profondeur	Optimiser	
ICTx	–	↑	↑	↓	–	Examen Gyn	↓ (FRI)
L25x	↓	–	–	–	↑	–	↓ (FRI)
L38x	–	–	–	↓	–	–	↓ (Profondeur)
L38xi	↑	↑	–	–	–	–	↓ (Taille ou zone du volume échantillon)
P10x	–	–	↑	↓	–	–	↓ (FRI)
P21x	–	↓	–	↓	↑	–	↓ (FRI)
SLAx	–	–	↑	↓	↑	–	↓ (FRI)
TEEx	–	–	–	↓	↓	–	↓ (FRI)
TEExi	–	–	–	↓	↓	–	↓ (FRI)
↓ Baissez le réglage du paramètre afin de réduire l'IT. ↑ Augmentez le réglage du paramètre afin de réduire l'IT.							

Affichage de la puissance

L'échographe satisfait à la norme AIUM relative à l'affichage de l'IM et de l'IT (se reporter à la dernière référence des Documents connexes ci-dessous). Le [Tableau 9-7](#) indique pour chaque sonde et mode de fonctionnement si l'IT ou l'IM est supérieur ou égal à 1,0, auquel cas il doit être affiché.

Remarque

La sonde D2x possède une sortie continue (CW) statique. Cette sortie est figée. Par conséquent, les valeurs d'IM et d'IT ne peuvent être modifiées par aucune commande système disponible à l'utilisateur.

Tableau 9-7 : Modes pour lesquels l'IT (indice thermique) ou l'IM (indice mécanique) est $\geq 1,0$

Modèle de sonde	Indice	2D/ M Mode	CPD/ Color	PW Doppler	CW Doppler
C8x	IM	Oui	Oui	Oui	–
	ITC, ITO ou ITM	Non	Non	Oui	–
C11x/8-5	IM	Non	Non	Non	–
	ITC, ITO ou ITM	Non	Oui	Oui	–

Tableau 9-7 : Modes pour lesquels l'IT (indice thermique) ou l'IM (indice mécanique) est $\geq 1,0$ (suite)

Modèle de sonde	Indice	2D/ M Mode	CPD/ Color	PW Doppler	CW Doppler
C60x/5-2	IM	Oui	Non	Non	-
	ITC, ITO ou ITM	Non	Non	Oui	-
C60xi/5-2	IM	Oui	Non	Non	-
	ITC, ITO ou ITM	Non	Non	Oui	-
D2x/2	IM	-	-	-	Non
	ITC, ITO ou ITM	-	-	-	Oui
HFL38x/13-6	IM	Oui	Oui	Oui	-
	ITC, ITO ou ITM	Non	Oui	Oui	-
HFL50x/15-6	IM	Oui	Oui	Oui	-
	ITC, ITO ou ITM	Non	Non	Oui	-
ICTx/8-5	IM	Non	Non	Non	-
	ITC, ITO ou ITM	Non	Non	Oui	-
L25x/13-6	IM	Oui	Non	Non	-
	ITC, ITO ou ITM	Non	Non	Oui	-
L38x/10-5	IM	Non	Oui	Oui	-
	ITC, ITO ou ITM	Non	Oui	Oui	-
L38xi/10-5	IM	Oui	Oui	Oui	-
	ITC, ITO ou ITM	Non	Oui	Oui	-
P10x/8-4	IM	Non	Oui	Oui	Non
	ITC, ITO ou ITM	Oui	Oui	Oui	Oui
P21x/5-1	IM	Oui	Oui	Oui	Non
	ITC, ITO ou ITM	Oui	Oui	Oui	Oui
SLAx/13-6	IM	Non	Non	Non	-
	ITC, ITO ou ITM	Non	Non	Oui	-
TEEx/8-3	IM	Non	Non	Non	Non
	ITC, ITO ou ITM	Non	Non	Oui	Oui
TEExi/8-3	IM	Non	Non	Non	Non
	ITC, ITO ou ITM	Non	Non	Oui	Oui

Même si l'IM est inférieur à 1,0, l'échographe l'affiche en continu et en temps réel dans tous les modes d'imagerie, par incréments de 0,1.

L'échographe est conforme à la norme relative à l'affichage de l'IT et l'affiche en continu et en temps réel dans tous les modes d'imagerie, par incréments de 0,1.

L'IT est constitué de trois indices sélectionnables par l'utilisateur, mais l'affichage est limité à un seul à la fois. Pour que l'affichage soit adéquat et pour respecter le principe ALARA, l'IT doit être sélectionné en fonction du type d'examen pratiqué. FUJIFILM SonoSite fournit une copie du document *AIUM Medical Ultrasound Safety*, qui donne des indications sur la façon de déterminer l'IT approprié (voir « [Documents connexes](#) », à la page 9-29).

Exactitude d'affichage de l'IM et de l'IT

L'exactitude de l'IM est exprimée sous forme statistique. Avec une confiance de 95 %, 95 % des valeurs mesurées de l'IM sont comprises entre +18 % et -25 % de la valeur de l'IM affichée ou +0,2 de la valeur affichée, selon la valeur la plus grande.

L'exactitude de l'IT est exprimée sous forme statistique. Avec une confiance de 95 %, 95 % des valeurs mesurées de l'IT sont comprises entre +21 % et -40 % de la valeur de l'IT affichée ou +0,2 de la valeur affichée, selon la valeur la plus grande. Les valeurs sont comprises entre +1 dB et -3 dB.

Une valeur affichée de 0,0 pour l'IM ou l'IT signifie que l'estimation calculée pour l'indice est inférieure à 0,05.

Facteurs contribuant à l'incertitude d'affichage

Pour obtenir l'incertitude nette des indices affichés, on associe l'incertitude quantifiée de trois sources : l'incertitude de mesure, la variabilité de la sonde et de l'échographe et les approximations et conditions mécaniques établies lors du calcul des valeurs d'affichage.

Les erreurs de mesure des paramètres acoustiques pendant la lecture des données de référence sont la principale source d'erreur contribuant à l'incertitude d'affichage. L'erreur de mesure est décrite dans la section « [Incertitude et précision des mesures acoustiques](#) », à la page 9-78.

Les valeurs d'IM et d'IT affichées sont obtenues à partir de calculs utilisant un ensemble de mesures de puissance acoustique, établies à l'aide d'un échographe de référence spécifique équipé d'une sonde de référence unique représentative des sondes de ce type. La sonde et l'échographe de référence sont choisis dans une population échantillon des échographes et sondes provenant d'unités de production antérieures, et ils sont sélectionnés en se fondant sur la présence d'une puissance acoustique représentative de la puissance acoustique nominale attendue pour toutes les combinaisons sonde/échographe possibles. Bien sûr, chaque combinaison sonde/échographe possède sa propre puissance acoustique caractéristique ; elle ne correspondra pas à la puissance nominale qui a permis d'établir les estimations affichées. Cette variabilité entre les échographes et les sondes introduit une erreur dans la valeur affichée. La quantité d'erreur introduite par la variabilité est limitée quand on procède aux tests d'échantillonnage de la puissance acoustique pendant la production. Les tests d'échantillonnage garantissent que la puissance acoustique des sondes et échographes fabriqués se maintient dans une plage spécifiée de la puissance acoustique nominale.

Une autre source d'erreur est liée aux conditions et approximations qui sont établies en dérivant des estimations pour les indices d'affichage. Dans la condition principale, la puissance acoustique, et donc les indices d'affichage dérivés, est linéairement corrélée avec la tension d'attaque de transmission de la sonde. En règle générale, cette condition est très bonne sans être exacte, et ainsi une forme d'erreur dans l'affichage peut donc être attribuée à la condition de linéarité de la tension.

Documents connexes

Information for Manufacturers Seeking Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers, FDA, 2008.

Medical Ultrasound Safety, American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM), 2014. (Un exemplaire est fourni avec chaque échographe.)

Acoustic Output Measurement Standard for Diagnostic Ultrasound Equipment, NEMA UD2-2004.

Acoustic Output Measurement and Labeling Standard for Diagnostic Ultrasound Equipment, American Institute of Ultrasound in Medicine, 1993.

Standard for Real-Time Display of Thermal and Mechanical Acoustic Output Indices on Diagnostic Ultrasound Equipment, NEMA UD3-2004.

Guidance on the interpretation of TI and MI to be used to inform the operator [Directives relatives à l’interprétation de l’IT et de l’IM pour l’information de l’opérateur], Annexe HH, BS EN 60601-2-37 réimprimé dans le document P05699.

Augmentation de la température de surface des sondes

Tableau 9-8 et **Tableau 9-9** indiquent l’augmentation de la température de surface mesurée par rapport à la température ambiante ($23\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$) pour les sondes utilisées sur l’échographe. Les températures ont été mesurées conformément à la norme EN 60601-2-37 Section 42, les commandes et les paramètres ayant été définis pour obtenir des températures maximales.

Pour plus d’informations sur l’augmentation de la température de surface de la sonde TEExi, reportez-vous au *Guide d’utilisation de la sonde TEExi* fourni avec la sonde TEExi.

Tableau 9-8 : Augmentation de la température de surface des sondes, usage externe (°C)

Test	C 11x	C60x	C60xi	D2	HFL38x	HFL50x	L25x	L38x
Air immobile	14,3	16,2	14,8	8,3	12,8	11,3	14,5	16,3
Simulation d’utilisation	7,1	8,2	7,6	1,9	8,2	6,9	8,6	9,6
Test	L38xi	P10x	P21x					
Air immobile	13	16,1	17,2					
Simulation d’utilisation	8,3	8,9	8,5					

Tableau 9-9 : Augmentation de la température de surface des sondes, usage interne (°C)

Test	C8x	ICTx	SLAx	TEEx	TEExi
Air immobile	9,2	8,3	9,5	9,3	8,6
Simulation d'utilisation	4,4	4,7	4,8	5,8	4,7

Mesure de la puissance acoustique

Depuis les débuts de l'échographie diagnostique, les effets biologiques possibles (bioeffets) sur les humains ont été étudiés par différents organismes scientifiques et médicaux. En octobre 1987, l'AIUM (American Institute of Ultrasound in Medicine) a ratifié un rapport élaboré par son Comité aux bioeffets (Bioeffects Committee) et intitulé « Bioeffects Considerations for the Safety of Diagnostic Ultrasound, J Ultrasound Med., Sept. 1988 : Vol. 7, No. 9 Supplement ». Ce rapport est également connu sous le nom de *Rapport Stowe*. Il passe en revue les données disponibles sur les effets possibles de l'exposition aux ultrasons. Un autre rapport, intitulé « Bioeffects and Safety of Diagnostic Ultrasound » (Effets biologiques et sécurité de l'échographie diagnostique), du 28 janvier 1993, fournit des informations plus récentes.

La puissance acoustique de cet échographe a été mesurée et calculée conformément à la norme « Acoustic Output Measurement Standard for Diagnostic Ultrasound Equipment » (NEMA UD2-2004) et à la norme « Standard for Real-Time Display of Thermal and Mechanical Acoustic Output Indices on Diagnostic Ultrasound Equipment » (NEMA UDe3-2004).

Intensités *in situ*, déclassées et pour l'eau

Tous les paramètres d'intensité sont mesurés dans l'eau. L'eau n'absorbant pas l'énergie acoustique, ces mesures effectuées dans l'eau représentent les valeurs les plus élevées possibles. En revanche, les tissus biologiques absorbent l'énergie acoustique. La valeur réelle de l'intensité à un point donné dépend du volume et du type de tissu, ainsi que de la fréquence des ultrasons le traversant. L'intensité dans le tissu, *in situ*, peut être estimée à l'aide de la formule suivante :

$$I_{in situ} = I_{eau} [e^{-(0,23af)}]$$

où :

$I_{in situ}$ = valeur de l'intensité *in situ*

I_{eau} = valeur de l'intensité pour l'eau

$e = 2,7183$

a = facteur d'atténuation (dB/cm MHz)

Le facteur d'atténuation (a) est fourni ci-dessous pour divers types de tissus :

cerveau = 0,53

cœur = 0,66

rein = 0,79

foie = 0,43

muscle = 0,55

l = distance entre la peau et la profondeur de mesure, en cm

f = fréquence centrale de la combinaison sonde/échographe/mode, en MHz

Comme la trajectoire du faisceau d'ultrasons traverse généralement différents volumes et types de tissus au cours de l'examen, il est difficile d'estimer la valeur réelle de l'intensité *in situ*. Un facteur d'atténuation de 0,3 est en général utilisé ; de ce fait, la valeur *in situ* généralement indiquée est calculée à partir de la formule suivante :

$$In\ situ\ (déclassée) = eau [e^{-(0,069lf)}]$$

Comme cette valeur ne représente pas l'intensité *in situ* réelle, le terme « déclassée » est utilisé pour la caractériser.

La valeur maximale déclassée et la valeur maximale pour l'eau ne se produisent pas toujours dans les mêmes conditions de fonctionnement ; par conséquent, ces valeurs maximales indiquées peuvent ne pas être reliées entre elles par la formule *in situ* (déclassée). Par exemple, une sonde multizone peut avoir une intensité maximale pour l'eau dans sa zone la plus profonde et le facteur de déclassement le plus faible dans cette même zone. La même sonde peut avoir sa plus forte intensité déclassée dans l'une de ses zones focales les moins profondes.

Modèles de tissus et évaluation du matériel

Les modèles de tissus sont essentiels pour estimer les niveaux d'atténuation et d'exposition acoustique *in situ*, à partir de mesures de puissance acoustique effectuées dans l'eau. L'exactitude des modèles actuellement disponibles est probablement limitée du fait des variations de la trajectoire du faisceau d'ultrasons au cours de l'examen et des incertitudes liées aux propriétés acoustiques des tissus mous. Aucun modèle de tissu ne permet de prévoir avec une fiabilité absolue l'exposition dans toutes les situations en fonction des mesures effectuées dans l'eau. Une amélioration et une vérification continues de ces modèles sont donc requises afin d'évaluer l'exposition pour chaque type d'examen.

Un modèle de tissu homogène avec un facteur d'atténuation constant de 0,3 dB/cm MHz sur toute la trajectoire du faisceau d'ultrasons est fréquemment utilisé pour l'estimation du niveau d'exposition. Le modèle est prudent, car il surestime l'exposition acoustique *in situ* lorsque la trajectoire entre la sonde et le site d'intérêt ne traverse que des tissus mous. Lorsque la trajectoire traverse de gros volumes de liquides, comme c'est souvent le cas pour une échographie transabdominale effectuée au cours des premier et deuxième trimestres de la grossesse, ce modèle risque de sous-estimer l'exposition acoustique *in situ*. Le degré de sous-estimation dépend de chaque situation.

Des modèles de tissus à trajectoire fixe, pour lesquels l'épaisseur des tissus mous est uniforme, sont parfois utilisés pour estimer l'exposition acoustique *in situ* lorsque la trajectoire du faisceau est supérieure à 3 cm et traverse principalement des liquides. Quand ce modèle est utilisé pour estimer l'exposition maximale du fœtus lors d'une échographie transabdominale, la valeur 1 dB/cm MHz peut être utilisée pour tous les trimestres de la grossesse.

Les modèles de tissus basés sur une propagation linéaire risquent de sous-estimer l'exposition acoustique lorsqu'une saturation importante, causée par la distorsion non linéaire des faisceaux dans l'eau, est présente pendant les mesures de puissance acoustique.

La plage des niveaux maximum de puissance acoustique des échographes diagnostiques est étendue :

- Une évaluation des échographes sur le marché en 1990 a fourni une plage de valeurs d'IM entre 0,1 et 1 pour les réglages de puissance acoustique les plus élevés. Les échographes actuels peuvent parfois produire des valeurs maximales d'IM de 2,0 environ. Les valeurs maximales d'IM sont semblables pour l'imagerie 2D en temps réel et l'imagerie en M Mode.
- L'évaluation de modèles 1988 et 1990 d'échographes Doppler pulsés a permis de réaliser des estimations des limites supérieures de l'échauffement au cours d'échographies transabdominales. Pour la plupart des modèles, les limites supérieures étaient inférieures à 1 et 4 °C, respectivement pour des expositions de tissus fœtaux pendant le premier trimestre de la grossesse et d'os fœtaux pendant le deuxième trimestre. Les valeurs les plus élevées étaient d'environ 1,5 °C pour les tissus fœtaux du premier trimestre et de 7 °C pour les os fœtaux du deuxième trimestre. Les estimations d'échauffement maximal fournies ici correspondent à un modèle de tissu à trajectoire fixe, pour des échographes avec valeurs d'intensité I_{SPTA} supérieures à 500 mW/cm². Les échauffements des tissus et des os fœtaux ont été calculés à l'aide des procédures indiquées dans les sections 4.3.2.1 à 4.3.2.6 du rapport « Bioeffects and Safety of Diagnostic Ultrasound » (Effets biologiques et sécurité de l'échographie diagnostique) de l'AIUM publié en 1993.

Tableaux de puissance acoustique

Tableau 9-10 au **Tableau 9-52** indiquent la puissance acoustique pour les combinaisons d'échographes et de sondes possédant un IT ou un IM supérieur ou égal à un. Ces tableaux sont organisés par modèle de sonde et mode d'imagerie. Pour obtenir la définition des termes utilisés dans les tableaux, voir « **Termes utilisés dans les tableaux de puissance acoustique** », à la page 9-77.

Pour les tableaux de puissance acoustique de la sonde TEExi, reportez-vous au *Guide d'utilisation de la sonde TEExi* fourni avec la sonde.

Tableau 9-10 : Modèle de sonde : C8x

Mode de fonctionnement : 2D

Référence de l'indice			IM	ITM			ITO	ITC
				Balayage	Fixe		Fixe	
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} >1		
Valeur de l'indice maximal global			1,1	(a)	–	–	–	(b)
Paramètre acoustique associé	P _{r0,3}	(MPa)	2,48					
	W ₀	(mW)		#	–		–	#
	min de [W _{0,3} (z ₁), I _{TA0,3} (z ₁)]	(mW)				–		
	z ₁	(cm)				–		
	z _{bp}	(cm)				–		
	z _{sp}	(cm)	1,2				–	
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					–	
	f _c	(MHz)	5,53	#	–	–	–	#
	Dim de A _{ouac}	X (cm)		#	–	–	–	#
		Y (cm)		#	–	–	–	#
Autres informations	PD	(μs)	0,239					
	FRI	(Hz)	9524					
	p _r @PII _{max}	(MPa)	3,11					
	d _{eq} @PII _{max}	(cm)					–	
	Longueur focale	LF _x (cm)		#	–	–		#
		LF _y (cm)		#	–	–		#
	I _{MIO,3} @IM _{max}	(W/cm ²)	264					
Conditions de commande de fonctionnement	Commande 1 : Type d'examen		Pro	–	–	–	–	–
	Commande 2 : Optimisation		Pen	–	–	–	–	–
	Commande 3 : Profondeur		2,5–3,2	–	–	–	–	–
	Commande 4 : MB		Inactif	–	–	–	–	–

(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est < 1.

(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcrâniens ou céphaliques des nouveau-nés.

Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement, dans la mesure où la valeur de l'indice maximum global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)

– Données non applicables pour cette sonde/ce mode.

Tableau 9-11 : Modèle de sonde : C8x

Mode de fonctionnement : *M Mode*

Référence de l'indice			IM	ITM		ITO	ITC	
				Balayage	Fixe			Fixe
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} >1		
Valeur de l'indice maximal global			1,4	–	(a)	–	(a)	(b)
Paramètre acoustique associé	P _{r0,3}	(MPa)	3,16					
	W ₀	(mW)		–	#		#	#
	min de [W _{0,3} (z ₁), I _{TA0,3} (z ₁)]	(mW)				–		
	z ₁	(cm)				–		
	z _{bp}	(cm)				–		
	z _{sp}	(cm)	1,1				#	
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					#	
	f _c	(MHz)	5,07	–	#	–	#	#
	Dim de A _{ouac}	X (cm) Y (cm)	 	– –	# #	– –	# #	# #
Autres informations	PD	(μs)	0,427					
	FRI	(Hz)	800					
	p _r @PII _{max}	(MPa)	3,83					
	d _{eq} @PII _{max}	(cm)					#	
	Longueur focale	LF _x (cm)		–	#	–		#
		LF _y (cm)		–	#	–		#
	I _{M10,3} @IM _{max}	(W/cm ²)	482					
Conditions de commande de fonctionnement	Commande 1 : Type d'examen		Pro	–	–	–	–	–
	Commande 2 : Optimisation		Pen	–	–	–	–	–
	Commande 3 : Profondeur		4,2	–	–	–	–	–

(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est < 1.

(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcâniens ou céphaliques des nouveau-nés.

Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement, dans la mesure où la valeur de l'indice maximum global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)

– Données non applicables pour cette sonde/ce mode.

Tableau 9-12 : Modèle de sonde : C8x

Mode de fonctionnement : Color

Référence de l'indice			IM	ITM			ITO	ITC
				Balayage	Fixe		Fixe	
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} >1		
Valeur de l'indice maximal global			1,4	(a)	–	–	–	(b)
Paramètre acoustique associé	Pr _{0,3}	(MPa)	3,18					
	W ₀	(mW)		#	–		–	#
	min de [W _{0,3} (z ₁), I _{TA0,3} (z ₁)]	(mW)				–		
	z ₁	(cm)				–		
	z _{bp}	(cm)				–		
	z _{sp}	(cm)	0,8				–	
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					–	
	f _c	(MHz)	4,82	#	–	–	–	#
	Dim de A _{ouac}	X (cm)		#	–	–	–	#
	Y (cm)		#	–	–	–	#	
Autres informations	PD	(μs)	0,694					
	PRF	(Hz)	2548					
	p _r @P _{II} _{max}	(MPa)	3,63					
	d _{eq} @P _{II} _{max}	(cm)					–	
	Longueur focale	LF _x (cm)		#	–	–		#
		LF _y (cm)		#	–	–		#
	I _{M10,3} @I _M _{max}	(W/cm ²)	555					
Conditions de commande de fonctionnement	Commande 1 : Type d'examen		Pro	–	–	–	–	–
	Commande 2 : Mode		CVD	–	–	–	–	–
	Commande 3 : Optimisation/ Profondeur 2D		Pen/ 1,5–1,9	–	–	–	–	–
	Commande 4 : Optimisation des couleurs/FRI		Haut/ Tout	–	–	–	–	–
	Commande 5 : Position/Taille de la zone Couleur		Court et étroit/ Tout	–	–	–	–	–

(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est < 1.

(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcrâniens ou céphaliques des nouveau-nés.

Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement, dans la mesure où la valeur de l'indice maximum global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)

– Données non applicables pour cette sonde/ce mode.

Tableau 9-13 : Modèle de sonde : C8x

Mode de fonctionnement : PW Doppler

Référence de l'indice			IM	ITM			ITO	ITC
				Balayage	Fixe		Fixe	
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} >1		
Valeur de l'indice maximal global			1,2	–	(a)	–	2,0	(b)
Paramètre acoustique associé	Pr0,3	(MPa)	2,59					
	W0	(mW)		–	#		36,0	#
	min de [W0,3(z1), lTA0,3(z1)]	(mW)				–		
	z1	(cm)				–		
	zbp	(cm)				–		
	zsp	(cm)	1,1				1,10	
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					0,28	
	f _c	(MHz)	4,79	–	#	–	4,79	#
	Dim de A _{ouac}	X (cm) Y (cm)		–	#	–	1,12 0,40	# #
Autres informations	PD	(µs)	1,131					
	FRI	(Hz)	1008					
	p _r @PII _{max}	(MPa)	3,10					
	d _{eq} @PII _{max}	(cm)					0,28	
	Longueur focale	LF _x (cm)		–	#	–		#
		LF _y (cm)		–	#	–		#
	I _{MIO,3} @IM _{max}	(W/cm ²)	296					
Conditions de commande de fonctionnement	Commande 1 : Type d'examen		Pro	–	–	–	Pro	–
	Commande 2 : Taille du volume d'échantillon		1 mm	–	–	–	1 mm	–
	Commande 3 : Position du volume d'échantillon		Zone 5	–	–	–	Zone 5	–
	Commande 4 : FRI		1008	–	–	–	3125	–

(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est < 1.

(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcâniens ou céphaliques des nouveau-nés.

Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement, dans la mesure où la valeur de l'indice maximum global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)

– Données non applicables pour cette sonde/ce mode.

Tableau 9-14 : Modèle de sonde : C11x

Mode de fonctionnement : CPD/Color

Référence de l'indice			IM	ITM		ITO	ITC	
				Balayage	Fixe			Fixe
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} >1		
Valeur de l'indice maximal global			(a)	(a)	–	–	–	1,0
Paramètre acoustique associé	P _{r0,3}	(MPa)	#					
	W ₀	(mW)		#	–		–	38,8
	min de [W _{0,3} (z ₁), I _{TA0,3} (z ₁)]	(mW)				–		
	z ₁	(cm)				–		
	z _{bp}	(cm)				–		
	z _{sp}	(cm)	#				–	
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					–	
	f _c	(MHz)	#	#	–	–	–	4,37
	Dim de A _{ouac}	X (cm) Y (cm)		# #	– –	– –	– –	1,12 0,50
Autres informations	PD	(µs)	#					
	FRI	(Hz)	#					
	p _r @PII _{max}	(MPa)	#					
	d _{eq} @PII _{max}	(cm)					–	
	Longueur focale	LF _x (cm) LF _y (cm)		# #	– –	– –		4,29 4,40
	I _{MIO,3} @IM _{max}	(W/cm ²)	#					
	Conditions de commande de fonctionnement	Commande 1 : Mode						
Commande 2 : Type d'examen							Abd	
Commande 3 : FRI							3676	
Commande 4 : Optimisation/ Profondeur							Bas/5,1	
Commande 5 : Position/Taille de la zone Couleur							Haut/ Court et étroit	

(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est < 1.

(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcrâniens ou céphaliques des nouveau-nés.

Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement, dans la mesure où la valeur de l'indice maximal global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)

– Données non applicables pour cette sonde/ce mode.

Tableau 9-15 : Modèle de sonde : C11x

Mode de fonctionnement : PW Doppler

Référence de l'indice			IM	ITM		ITO	ITC	
				Balayage	Fixe			Fixe
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} >1		
Valeur de l'indice maximal global			(a)	–	1,0	–	1,7	1,8
Paramètre acoustique associé	Pr0,3	(MPa)	#					
	W ₀	(mW)		–	46,0		24,9	25,4
	min de [W _{0,3} (z ₁), I _{TA0,3} (z ₁)]	(mW)				–		
	z ₁	(cm)				–		
	z _{bp}	(cm)				–		
	z _{sp}	(cm)	#				1,06	
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					0,24	
	f _c	(MHz)	#	–	4,36	–	4,37	4,36
	Dim de A _{ouac}	X (cm)		–	1,76	–	0,28	0,20
	Y (cm)		–	0,50	–	0,50	0,50	
Autres informations	PD	(µs)	#					
	FRI	(Hz)	#					
	p _r @PII _{max}	(MPa)	#					
	d _{eq} @PII _{max}	(cm)					0,23	
	Longueur focale	LF _x (cm)		–	6,37	–		0,77
		LF _y (cm)		–	4,40	–		4,40
	I _{MI0,3} @IM _{max}	(W/cm ²)	#					
Conditions de commande de fonctionnement	Commande 1 : Type d'examen				Tous		Tous	Tous
	Commande 2 : Volume d'échantillon				2 mm		1 mm	1 mm
	Commande 3 : FRI				3906		10 417	20 833
	Commande 4 : Position du volume d'échantillon				Zone 7		Zone 1	Zone 0

(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est < 1.

(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcâniens ou céphaliques des nouveau-nés.

Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement, dans la mesure où la valeur de l'indice maximal global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)

– Données non applicables pour cette sonde/ce mode.

Tableau 9-16 : Modèle de sonde : C60x

Mode de fonctionnement : 2D

Référence de l'indice			IM	ITM			ITO	ITC
				Balayage	Fixe		Fixe	
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} >1		
Valeur de l'indice maximal global			1,0	(a)	–	–	–	(b)
Paramètre acoustique associé	Pr0,3	(MPa)	1,69					
	W ₀	(mW)		#	–		–	#
	min de [W _{0,3} (z ₁), I _{TA0,3} (z ₁)]	(mW)				–		
	z ₁	(cm)				–		
	z _{bp}	(cm)				–		
	z _{sp}	(cm)	4,7				–	
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					–	
	f _c	(MHz)	2,84	#	–	–	–	#
	Dim de A _{ouac}	X (cm)		#	–	–	–	#
		Y (cm)		#	–	–	–	#
Autres informations	PD	(μs)	0,579					
	FRI	(Hz)	5440					
	p _r @PII _{max}	(MPa)	2,679					
	d _{eq} @PII _{max}	(cm)					–	
	Longueur focale	LF _x (cm)		#	–	–		#
		LF _y (cm)		#	–	–		#
	I _{MI0,3} @IM _{max}	(W/cm ²)	197,7					
Conditions de commande de fonctionnement	Commande 1 : Type d'examen		Abd/ OB					
	Commande 2 : Optimisation		Tous					
	Commande 3 : Profondeur		11/ 13 cm					
	Commande 4 : THI		Actif					
	Commande 5 : MB (Multifaisceaux)		Actif					

(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est <1.

(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcrâniens ou céphaliques des nouveau-nés.

Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement, dans la mesure où la valeur de l'indice maximal global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)

– Données non applicables pour cette sonde/ce mode.

Tableau 9-17 : Modèle de sonde : C60x

Mode de fonctionnement : M Mode

Référence de l'indice			IM	ITM		ITO	ITC	
				Balayage	Fixe			Fixe
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} >1		
Valeur de l'indice maximal global			1,0	–	(a)	–	(a)	(b)
Paramètre acoustique associé	P _{r0,3}	(MPa)	1,62					
	W ₀	(mW)		–	#		#	#
	min de [W _{0,3} (z ₁), I _{TA0,3} (z ₁)]	(mW)				–		
	z ₁	(cm)				–		
	z _{bp}	(cm)				–		
	z _{sp}	(cm)	4,7				#	
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					#	
	f _c	(MHz)	2,85	–	#	–	#	#
	Dim de A _{ouac}	X (cm) Y (cm)	 	– –	# #	– –	# #	# #
Autres informations	PD	(μs)	0,577					
	FRI	(Hz)	800					
	p _r @PII _{max}	(MPa)	2,576					
	d _{eq} @PII _{max}	(cm)					#	
	Longueur focale	LF _x (cm)		–	#	–		#
		LF _y (cm)		–	#	–		#
	I _{MIO,3} @IM _{max}	(W/cm ²)	184,3					
Conditions de commande de fonctionnement	Commande 1 : Type d'examen		Tous					
	Commande 2 : Optimisation		Pen					
	Commande 3 : Profondeur		7,8 cm					
	Commande 4 : MB (Multifaisceaux)		Actif ou inactif					

(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est < 1.

(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcrâniens ou céphaliques des nouveau-nés.

Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement, dans la mesure où la valeur de l'indice maximal global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)

– Données non applicables pour cette sonde/ce mode.

Tableau 9-18 : Modèle de sonde : C60x

Mode de fonctionnement : *PW Doppler*

Référence de l'indice			IM	ITM			ITO	ITC
				Balayage	Fixe		Fixe	
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} >1		
Valeur de l'indice maximal global			(a)	–	(a)	–	3,1	(b)
Paramètre acoustique associé	Pr0,3	(MPa)	#					
	W ₀	(mW)		–	#		85,64	#
	min de [W _{0,3} (z ₁), I _{TA0,3} (z ₁)]	(mW)				–		
	z ₁	(cm)				–		
	z _{bp}	(cm)				–		
	z _{sp}	(cm)	#				1,255	
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					0,51	
	f _c	(MHz)	#	–	#	–	2,233	#
	Dim de A _{ouac}	X (cm)		–	#	–	0,6552	#
		Y (cm)		–	#	–	1,3	#
Autres informations	PD	(μs)	#					
	FRI	(Hz)	#					
	p _r @PII _{max}	(MPa)	#					
	d _{eq} @PII _{max}	(cm)					0,415	
	Longueur focale	LF _x (cm)		–	#	–		#
		LF _y (cm)		–	#	–		#
	I _{MIO,3} @IM _{max}	(W/cm ²)	#					
Conditions de commande de fonctionnement	Commande 1 : Type d'examen						Abd	
	Commande 2 : FRI						Tous	
	Commande 3 : Volume d'échantillon						12 mm	
	Commande 4 : Position du volume d'échantillon						Zone 1	

(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est < 1.

(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcrâniens ou céphaliques des nouveau-nés.

Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement, dans la mesure où la valeur de l'indice maximal global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)

– Données non applicables pour cette sonde/ce mode.

Tableau 9-19 : Modèle de sonde : C60xi

Mode de fonctionnement : 2D

Référence de l'indice			IM	ITM			ITO	ITC
				Balayage	Fixe		Fixe	
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} >1		
Valeur de l'indice maximal global			1,0	(a)	–	–	–	(b)
Paramètre acoustique associé	Pr0,3	(MPa)	1,69					
	W ₀	(mW)		#	–		–	#
	min de [W _{0,3} (z ₁), I _{TA0,3} (z ₁)]	(mW)				–		
	z ₁	(cm)				–		
	z _{bp}	(cm)				–		
	z _{sp}	(cm)	4,7				–	
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					–	
	f _c	(MHz)	2,84	#	–	–	–	#
	Dim de A _{ouac}	X (cm) Y (cm)		# #	– –	– –	– –	# #
Autres informations	PD	(μs)	0,579					
	FRI	(Hz)	5440					
	p _r @PII _{max}	(MPa)	2,679					
	d _{eq} @PII _{max}	(cm)					–	
	Longueur focale	LF _x (cm) LF _y (cm)		# #	– –	– –		# #
	I _{MI0,3} @IM _{max}	(W/cm ²)	197,7					
	Conditions de commande de fonctionnement	Commande 1 : Type d'examen		Abd/ OB				
Commande 2 : Optimisation		Tous						
Commande 3 : Profondeur		11/ 13 cm						
Commande 4 : THI		Actif						
Commande 5 : MB (Multifaisceaux)		Actif						

(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est <1.

(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcrâniens ou céphaliques des nouveau-nés.

Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement, dans la mesure où la valeur de l'indice maximal global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)

– Données non applicables pour cette sonde/ce mode.

Tableau 9-20 : Modèle de sonde : C60xi

Mode de fonctionnement : M Mode

Référence de l'indice			IM	ITM			ITO	ITC
				Balayage	Fixe		Fixe	
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} >1		
Valeur de l'indice maximal global			1,0	(a)	–	–	(a)	(b)
Paramètre acoustique associé	Pr0,3	(MPa)	1,62					
	W ₀	(mW)		#	–		#	#
	min de [W _{0,3} (z ₁), I _{TA0,3} (z ₁)]	(mW)				–		
	z ₁	(cm)				–		
	z _{bp}	(cm)				–		
	z _{sp}	(cm)	4,7				#	
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					#	
	f _c	(MHz)	2,85	–	#	–	#	#
	Dim de A _{ouac}	X (cm)		–	#	–	#	#
		Y (cm)		–	#	–	#	#
Autres informations	PD	(μs)	0,577					
	FRI	(Hz)	800					
	p _r @PII _{max}	(MPa)	2,576					
	d _{eq} @PII _{max}	(cm)					#	
	Longueur focale	LF _x (cm)		–	#	–		#
		LF _y (cm)		–	#	–		#
		I _{MI0,3} @IM _{max}	(W/cm ²)	184,3				
Conditions de commande de fonctionnement	Commande 1 : Type d'examen		Tous					
	Commande 2 : Optimisation		Pen					
	Commande 3 : Profondeur		7,8 cm					
	Commande 4 : MB (Multifaisceaux)		Actif ou inactif					
	(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est < 1.							
(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcrâniens ou céphaliques des nouveau-nés.								
# Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement, dans la mesure où la valeur de l'indice maximal global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)								
– Données non applicables pour cette sonde/ce mode.								

Tableau 9-21 : Modèle de sonde : C60xi

Mode de fonctionnement : PW Doppler

Référence de l'indice			IM	ITM			ITO	ITC
				Balayage	Fixe		Fixe	
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} >1		
Valeur de l'indice maximal global			(a)	–	(a)	–	3,1	(b)
Paramètre acoustique associé	Pr0,3	(MPa)	#					
	W0	(mW)		–	#		85,64	#
	min de [W0,3(z1), lTA0,3(z1)]	(mW)				–		
	z1	(cm)				–		
	zbp	(cm)				–		
	zsp	(cm)	#				1,255	
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					0,51	
	f _c	(MHz)	#	–	#	–	2,233	#
	Dim de A _{ouac}	X (cm) Y (cm)		–	#	–	0,6552 1,3	# #
Autres informations	PD	(µs)	#					
	FRI	(Hz)	#					
	p _r @PII _{max}	(MPa)	#					
	d _{eq} @PII _{max}	(cm)					0,415	
	Longueur focale	LF _x (cm)		–	#	–		#
		LF _y (cm)		–	#	–		#
	l _{MIO,3} @IM _{max}	(W/cm ²)	#					
Conditions de commande de fonctionnement	Commande 1 : Type d'examen						Abd	
	Commande 2 : FRI						Tous	
	Commande 3 : Volume d'échantillon						12 mm	
	Commande 4 : Position du volume d'échantillon						Zone 1	

(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est < 1.

(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcrâniens ou céphaliques des nouveau-nés.

Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement, dans la mesure où la valeur de l'indice maximal global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)

– Données non applicables pour cette sonde/ce mode.

Tableau 9-22 : Modèle de sonde : D2x

Mode de fonctionnement : CW Doppler

Référence de l'indice			IM	ITM			ITO	ITC
				Balayage	Fixe		Fixe	
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} >1		
Valeur de l'indice maximal global			(a)	–	(a)	–	2,6	(b)
Paramètre acoustique associé	Pr0,3	(MPa)	#					
	W ₀	(mW)		–	#		90,52	#
	min de [W _{0,3} (z ₁), I _{TA0,3} (z ₁)]	(mW)				–		
	z ₁	(cm)				–		
	z _{bp}	(cm)				–		
	z _{sp}	(cm)	#				1,1	
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					0,66	
	f _c	(MHz)	#	–	#	–	2,00	#
	Dim de A _{ouac}	X (cm)		–	#	–	0,8	#
	Y (cm)		–	#	–	0,4	#	
Autres informations	PD	(μs)	#					
	FRI	(Hz)	#					
	p _r @PII _{max}	(MPa)	#					
	d _{eq} @PII _{max}	(cm)					0,54	
	Longueur focale	LF _x (cm)		–	#	–		#
		LF _y (cm)		–	#	–		#
	I _{MIO,3} @IM _{max}	(W/cm ²)	#					
Conditions de commande de fonctionnement	Commande 1 : Type d'examen						Crd	
	Commande 2 : Profondeur						Fixé	
	Commande 3 : Zone						Fixé	

(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est < 1.

(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcrâniens ou céphaliques des nouveau-nés.

Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement, dans la mesure où la valeur de l'indice maximal global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)

– Données non applicables pour cette sonde/ce mode.

Tableau 9-23 : Modèle de sonde : HFL38x/13-6

Mode de fonctionnement : 2D

Référence de l'indice			IM	ITM			ITO	ITC
				Balayage	Fixe		Fixe	
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} >1		
Valeur de l'indice maximal global			1,1	(a)	–	–	–	(b)
Paramètre acoustique associé	Pr0,3	(MPa)	2,56					
	W ₀	(mW)		#	–		–	#
	min de [W _{0,3} (z ₁), I _{TA0,3} (z ₁)]	(mW)				–		
	z ₁	(cm)				–		
	z _{bp}	(cm)				–		
	z _{sp}	(cm)					–	
	z@PII _{0,3max}	(cm)	1,2					
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					–	
	f _c	(MHz)	5,33	#	–	–	–	#
Autres informations	Dim de A _{ouac}	X (cm)		#	–	–	–	#
		Y (cm)		#	–	–	–	#
	PD	(μs)	0,525					
	FRI	(Hz)	2450					
	p _r @PII _{max}	(MPa)	3,19					
	d _{eq} @PII _{max}	(cm)					–	
	Longueur focale	LF _x (cm)		#	–	–		#
Conditions de commande de fonctionnement		LF _y (cm)		#	–	–		#
	I _{MI0,3} @IM _{max}	(W/cm ²)	325,3					
	Commande 1 : Type d'examen		Nrv/Bre/SmP/Msk	–	–	–	–	–
	Commande 2 : Optimisation		Tous	–	–	–	–	–
	Commande 3 : Profondeur		3,3 cm	–	–	–	–	–
Commande 4 : MBe		Actif	–	–	–	–	–	

(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est <1.

(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcrâniens ou céphaliques des nouveau-nés.

Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement, dans la mesure où la valeur de l'indice maximal global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)

– Données non applicables pour cette sonde/ce mode.

Tableau 9-24 : Modèle de sonde : HFL38x

Mode de fonctionnement : CPD/Color

Référence de l'indice			IM	ITM		ITO	ITC	
				Balayage	Fixe			Fixe
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} >1		
Valeur de l'indice maximal global			1,1	1,0	–	–	–	(b)
Paramètre acoustique associé	P _{r0,3}	(MPa)	2,556					
	W ₀	(mW)		37,69	–		–	#
	min de [W _{0,3} (z ₁), I _{TA0,3} (z ₁)]	(mW)				–		
	z ₁	(cm)				–		
	z _{bp}	(cm)				–		
	z _{sp}	(cm)	1,2				–	
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					–	
	f _c	(MHz)	5,328	5,324	–	–	–	#
	Dim de A _{ouac}	X (cm)		0,44	–	–	–	#
	Y (cm)		0,4	–	–	–	#	
Autres informations	PD	(µs)	0,525					
	FRI	(Hz)	2597					
	p _r @PII _{max}	(MPa)	3,187					
	d _{eq} @PII _{max}	(cm)					–	
	Longueur focale	LF _x (cm)		1,32	–	–		#
		LF _y (cm)		2,5	–	–		#
	I _{MIO,3} @IM _{max}	(W/cm ²)	325,5					
Conditions de commande de fonctionnement	Commande 1 : Mode		Color	Color	–	–	–	–
	Commande 2 : Type d'examen		Tous	Ven	–	–	–	–
	Commande 3 : Optimisation/ Profondeur/FRI		Bas/3,3 cm/ Tous	Moy/ 2,7 cm/ 2841	–	–	–	–
	Commande 4 : Position/Taille de la zone Couleur		Tous	Haut/ Court	–	–	–	–

(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est < 1.

(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcrâniens ou céphaliques des nouveau-nés.

Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement, dans la mesure où la valeur de l'indice maximal global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)

– Données non applicables pour cette sonde/ce mode.

Tableau 9-25 : Modèle de sonde : HFL38x

Mode de fonctionnement : PW Doppler

Référence de l'indice			IM	ITM		ITO	ITC	
				Balayage	Fixe			Fixe
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} >1		
Valeur de l'indice maximal global			1,0	–	1,1	–	2,0	(b)
Paramètre acoustique associé	Pr0,3	(MPa)	2,37					
	W0	(mW)		–	43,01		43,01	#
	min de [W0,3(z1), lTA0,3(z1)]	(mW)				–		
	z1	(cm)				–		
	Zbp	(cm)				–		
	zsp	(cm)	0,9				1,1	
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					0,33	
	f _c	(MHz)	5,32	–	5,30	–	5,30	#
	Dim de A _{ouac}	X (cm) Y (cm)		– –	1,04 0,4	– –	1,04 0,4	# #
Autres informations	PD	(µs)	1,29					
	FRI	(Hz)	1008					
	p _r @PII _{max}	(MPa)	2,404					
	d _{eq} @PII _{max}	(cm)					0,21	
	Longueur focale	LF _x (cm) LF _y (cm)		– –	3,72 2,5	– –		# #
	l _{MIO,3} @IM _{max}	(W/cm ²)	323,35					
Conditions de commande de fonctionnement	Commande 1 : Type d'examen		Bre/Vas SmP/IMT		Tous	–	Tous	–
	Commande 2 : Volume d'échantillon		1 mm		1 mm	–	1 mm	–
	Commande 3 : FRI		1008		6250	–	6250	–
	Commande 4 : Position du volume d'échantillon		Zone 2		Zone 7	–	Zone 7	–

(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est < 1.

(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcrâniens ou céphaliques des nouveau-nés.

Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement, dans la mesure où la valeur de l'indice maximal global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)

– Données non applicables pour cette sonde/ce mode.

Tableau 9-26 : Modèle de sonde : HFL50x

Mode de fonctionnement : 2D

Référence de l'indice			IM	ITM			ITO	ITC
				Balayage	Fixe		Fixe	
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} >1		
Valeur de l'indice maximal global			1,3	(a)	–	–	–	(b)
Paramètre acoustique associé	Pr _{0,3}	(MPa)	3,051					
	W ₀	(mW)		#	–		–	#
	min de [W _{0,3} (z ₁), I _{TA0,3} (z ₁)]	(mW)				–		
	z ₁	(cm)				–		
	z _{bp}	(cm)				–		
	z _{sp}	(cm)	1,2				–	
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					–	
	f _c	(MHz)	5,36	#	–	–	–	#
	Dim de A _{ouac}	X (cm)		#	–	–	–	#
	Y (cm)		#	–	–	–	#	
Autres informations	PD	(μs)	0,521					
	FRI	(Hz)	2733					
	p _r @PII _{max}	(MPa)	3,81					
	d _{eq} @PII _{max}	(cm)					–	
	Longueur focale	LF _x (cm)		#	–	–		#
		LF _y (cm)		#	–	–		#
	I _{MI0,3} @IM _{max}	(W/cm ²)	493					
Conditions de commande de fonctionnement	Commande 1 : Type d'examen		Tous	–	–	–	–	–
	Commande 2 : Optimisation		Tous	–	–	–	–	–
	Commande 3 : Profondeur		3,3	–	–	–	–	–
	Commande 4 : MB		Actif	–	–	–	–	–

(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est < 1.

(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcrâniens ou céphaliques des nouveau-nés.

Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement, dans la mesure où la valeur de l'indice maximal global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)

– Données non applicables pour cette sonde/ce mode.

Tableau 9-27 : Modèle de sonde : HFL50x

Mode de fonctionnement : M Mode

Référence de l'indice			IM	ITM		ITO	ITC	
				Balayage	Fixe			Fixe
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} >1		
Valeur de l'indice maximal global			1,2	–	(a)	–	(a)	(b)
Paramètre acoustique associé	Pr0,3	(MPa)	3,14					
	W ₀	(mW)		–	#		#	#
	min de [W _{0,3} (z ₁), I _{TA0,3} (z ₁)]	(mW)				–		
	z ₁	(cm)				–		
	z _{bp}	(cm)				–		
	z _{sp}	(cm)	1,4				#	
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					#	
	f _c	(MHz)	6,75	–	#	–	#	#
	Dim de A _{ouac}	X (cm) Y (cm)		– –	# #	– –	# #	# #
Autres informations	PD	(μs)	0,263					
	FRI	(Hz)	1600					
	p _r @PII _{max}	(MPa)	4,35					
	d _{eq} @PII _{max}	(cm)					#	
	Longueur focale	LF _x (cm) LF _y (cm)		– –	# #	– –		# #
	I _{MI0,3} @IM _{max}	(W/cm ²)	388					
	Conditions de commande de fonctionnement	Commande 1 : Type d'examen		Tous				
Commande 2 : Optimisation		Pen						
Commande 3 : Profondeur		4,0						

(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est < 1.

(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcâniens ou céphaliques des nouveau-nés.

Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement, dans la mesure où la valeur de l'indice maximal global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)

– Données non applicables pour cette sonde/ce mode.

Tableau 9-28 : Modèle de sonde : HFL50x

Mode de fonctionnement : CPD/Color

Référence de l'indice			IM	ITM			ITO	ITC
				Balayage	Fixe		Fixe	
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} >1		
Valeur de l'indice maximal global			1,3	(a)	–	–	–	(b)
Paramètre acoustique associé	Pr0,3	(MPa)	3,05					
	W0	(mW)		#	–		–	#
	min de [W0,3(z1), lTA0,3(z1)]	(mW)				–		
	z1	(cm)				–		
	zbp	(cm)				–		
	zsp	(cm)	1,2				–	
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					–	
	f _c	(MHz)	5,36	#	–	–	–	#
	Dim de A _{ouac}	X (cm) Y (cm)	 	# #	– –	– –	– –	# #
Autres informations	PD	(µs)	0,521					
	FRI	(Hz)	8233					
	p _r @PII _{max}	(MPa)	3,81					
	d _{eq} @PII _{max}	(cm)					–	
	Longueur focale	LF _x (cm) LF _y (cm)	 	# #	– –	– –		# #
	I _{MIO,3} @IM _{max}	(W/cm²)	494					
	Conditions de commande de fonctionnement	Commande 1 : Mode		Tous				
Commande 2 : Type d'examen		Tous						
Commande 3 : Optimisation/ Profondeur		Bas/3,3						
Commande 4 : FRI		Tous						

(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est < 1.

(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcrâniens ou céphaliques des nouveau-nés.

Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement, dans la mesure où la valeur de l'indice maximal global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)

– Données non applicables pour cette sonde/ce mode.

Tableau 9-29 : Modèle de sonde : HFL50x

Mode de fonctionnement : PW Doppler

Référence de l'indice			IM	ITM			ITO	ITC
				Balayage	Fixe		Fixe	
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} >1		
Valeur de l'indice maximal global			1,2	–	1,1	–	1,9	(b)
Paramètre acoustique associé	Pr0,3	(MPa)	2,69					
	W ₀	(mW)		–	42,6		42,6	#
	min de [W _{0,3} (z ₁), I _{TA0,3} (z ₁)]	(mW)				–		
	z ₁	(cm)				–		
	z _{bp}	(cm)				–		
	z _{sp}	(cm)	1,0				1,1	
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					0,33	
	f _c	(MHz)	5,34	–	5,34	–	5,34	#
	Dim de A _{ouac}	X (cm) Y (cm)		– –	1,08 0,40	– –	1,08 0,40	# #
Autres informations	PD	(μs)	1,29					
	FRI	(Hz)	1008					
	p _r @PII _{max}	(MPa)	3,23					
	d _{eq} @PII _{max}	(cm)					0,22	
	Longueur focale	LF _x (cm) LF _y (cm)		– –	3,72 2,44	– –		# #
	I _{MIO,3} @IM _{max}	(W/cm ²)	308					
Conditions de commande de fonctionnement	Commande 1 : Type d'examen		Tous	–	Tous	–	Tous	–
	Commande 2 : Volume d'échantillon		1 mm	–	1 mm	–	1 mm	–
	Commande 3 : FRI		1008	–	1563–3125	–	1563–3125	–
	Commande 4 : Position du volume d'échantillon		Zone 4	–	Zone 8	–	Zone 8	–

(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est < 1.

(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcrâniens ou céphaliques des nouveau-nés.

Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement, dans la mesure où la valeur de l'indice maximal global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)

– Données non applicables pour cette sonde/ce mode.

Tableau 9-30 : Modèle de sonde : ICTx

Mode de fonctionnement : PW Doppler

Référence de l'indice			IM	ITM			ITO	ITC
				Balayage	Fixe		Fixe	
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} >1		
Valeur de l'indice maximal global			(a)	–	(a)	–	1,2	(a)
Paramètre acoustique associé	Pr0,3	(MPa)	#					
	W ₀	(mW)		–	#		16,348	#
	min de [W _{0,3} (z ₁), I _{TA0,3} (z ₁)]	(mW)				–		
	z ₁	(cm)				–		
	z _{bp}	(cm)				–		
	z _{sp}	(cm)	#				1,6	
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					0,192	
	f _c	(MHz)	#	–	#	–	4,36	#
	Dim de A _{ouac}	X (cm)		–	#	–	0,6	#
		Y (cm)		–	#	–	0,5	#
Autres informations	PD	(µs)	#					
	FRI	(Hz)	#					
	p _r @PII _{max}	(MPa)	#					
	d _{eq} @PII _{max}	(cm)					0,187	
	Longueur focale	LF _x (cm)		–	#	–		#
		LF _y (cm)		–	#	–		#
	I _{MI0,3} @IM _{max}	(W/cm ²)	#					
Conditions de commande de fonctionnement	Commande 1 : Type d'examen						Tous	
	Commande 2 : Volume d'échantillon						3 mm	
	Commande 3 : FRI						Tous	
	Commande 4 : Position du volume d'échantillon						Zone 1	

(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est < 1.

(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcrâniens ou céphaliques des nouveau-nés.

Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement, dans la mesure où la valeur de l'indice maximal global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)

– Données non applicables pour cette sonde/ce mode.

Tableau 9-31 : Modèle de sonde : L25x

Mode de fonctionnement : 2D

Référence de l'indice			IM	ITM			ITO	ITC
				Balayage	Fixe		Fixe	
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} >1		
Valeur de l'indice maximal global			1,2	(a)	–	–	–	(b)
Paramètre acoustique associé	P _{r0,3}	(MPa)	2,87					
	W ₀	(mW)		#	–		–	#
	min de [W _{0,3} (z ₁), I _{TA0,3} (z ₁)]	(mW)				–		
	z ₁	(cm)				–		
	z _{bp}	(cm)				–		
	z _{sp}	(cm)	0,8				–	
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					–	
	f _c	(MHz)	6,11	#	–	–	–	#
	Dim de A _{ouac}	X (cm) Y (cm)		# #	– –	– –	– –	# #
Autres informations	PD	(μs)	0,630					
	FRI	(Hz)	1061					
	p _r @PII _{max}	(MPa)	3,39					
	d _{eq} @PII _{max}	(cm)					–	
	Longueur focale	LF _x (cm)		#	–	–		#
		LF _y (cm)		#	–	–		#
	I _{MIO,3} @IM _{max}	(W/cm ²)	478					
Conditions de commande de fonctionnement	Commande 1 : Type d'examen		Nrv/Msk/ Ven/Vas	–	–	–	–	–
	Commande 2 : Optimisation		Tous	–	–	–	–	–
	Commande 3 : Profondeur		1,9–2,2	–	–	–	–	–
	Commande 4 : MBe		Actif	–	–	–	–	–

(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est < 1.

(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcâniens ou céphaliques des nouveau-nés.

Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement, dans la mesure où la valeur de l'indice maximal global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)

– Données non applicables pour cette sonde/ce mode.

Tableau 9-32 : Modèle de sonde L25x

Mode de fonctionnement : PW Doppler

Référence de l'indice			IM	ITM			ITO	ITC
				Balayage	Fixe		Fixe	
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} >1		
Valeur de l'indice maximal global			(a)	–	(a)	–	1,7	(b)
Paramètre acoustique associé	Pr0,3	(MPa)	#					
	W ₀	(mW)		–	#		32,1	#
	min de [W _{0,3} (z ₁), I _{TA0,3} (z ₁)]	(mW)				–		
	z ₁	(cm)				–		
	z _{bp}	(cm)				–		
	z _{sp}	(cm)	#				0,75	
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					0,30	
	f _c	(MHz)	#	–	#	–	6,00	#
	Dim de A _{ouac}	X (cm)		–	#	–	0,76	#
		Y (cm)		–	#	–	0,30	#
Autres informations	PD	(μs)	#					
	FRI	(Hz)	#					
	p _r @PII _{max}	(MPa)	#					
	d _{eq} @PII _{max}	(cm)					0,21	
	Longueur focale	LF _x (cm)		–	#	–		#
		LF _y (cm)		–	#	–		#
	I _{MI0,3} @IM _{max}	(W/cm ²)	#					
Conditions de commande de fonctionnement	Commande 1 : Type d'examen		–	–	–	–	Vas/Ven/ Nrv	–
	Commande 2 : Volume d'échantillon		–	–	–	–	8 mm	–
	Commande 3 : FRI		–	–	–	–	1953	–
	Commande 4 : Position du volume d'échantillon		–	–	–	–	Zone 7	–

(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est < 1.

(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcrâniens ou céphaliques des nouveau-nés.

Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement, dans la mesure où la valeur de l'indice maximal global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)

– Données non applicables pour cette sonde/ce mode.

Tableau 9-33 : Modèle de sonde : L38x

Mode de fonctionnement : CPD/Color

Référence de l'indice			IM	ITM		ITO	ITC	
				Balayage	Fixe			Fixe
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} >1		
Valeur de l'indice maximal global			1,3	1,0	–	–	–	(b)
Paramètre acoustique associé	Pr0,3	(MPa)	2,89					
	W ₀	(mW)		64,88	–		–	#
	min de [W _{0,3} (z ₁), I _{TA0,3} (z ₁)]	(mW)				–		
	z ₁	(cm)				–		
	z _{bp}	(cm)				–		
	z _{sp}	(cm)	1,1				–	
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					–	
	f _c	(MHz)	4,91	4,91	–	–	–	#
	Dim de A _{ouac}	X (cm)		0,54	–	–	–	#
	Y (cm)		0,4	–	–	–	#	
Autres informations	PD	(µs)	0,529					
	FRI	(Hz)	9547					
	p _r @P _{II} _{max}	(MPa)	3,48					
	d _{eq} @P _{II} _{max}	(cm)					–	
	Longueur focale	LF _x (cm)		1,5	–	–		#
		LF _y (cm)		2,5	–	–		#
	I _{MI0,3} @I _M _{max}	(W/cm ²)	439,3					
Conditions de commande de fonctionnement	Commande 1 : Mode		Color	CPD				
	Commande 2 : Type d'examen		Tous	Bre				
	Commande 3 : FRI		331	2137				
	Commande 4 : Optimisation/ Profondeur		Tous/3,1	Moy./3,1				
	Commande 5 : Position/Taille de la zone Couleur		Tous	Déf/Déf/ Déf				

(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est < 1.

(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcrâniens ou céphaliques des nouveau-nés.

Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement, dans la mesure où la valeur de l'indice maximal global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)

– Données non applicables pour cette sonde/ce mode.

Tableau 9-34 : Modèle de sonde : L38x

Mode de fonctionnement : *PW Doppler*

Référence de l'indice			IM	ITM		ITO	ITC	
				Balayage	Fixe			Fixe
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} >1		
Valeur de l'indice maximal global			1,04	–	2,0	–	2,6	(b)
Paramètre acoustique associé	Pr0,3	(MPa)	2,345					
	W ₀	(mW)		–	84,94		84,94	#
	min de [W _{0,3} (z ₁), I _{TA0,3} (z ₁)]	(mW)				–		
	z ₁	(cm)				–		
	z _{bp}	(cm)				–		
	z _{sp}	(cm)	0,8				1,3	
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					0,4685	
	f _c	(MHz)	5,01	–	5,05	–	5,05	#
	Dim de A _{ouac}	X (cm)		–	1,80	–	1,80	#
		Y (cm)		–	0,4	–	0,4	#
Autres informations	PD	(μs)	1,29					
	FRI	(Hz)	1008					
	p _r @PII _{max}	(MPa)	2,693					
	d _{eq} @PII _{max}	(cm)					0,2533	
	Longueur focale	LF _x (cm)		–	5,54	–		#
		LF _y (cm)		–	2,5	–		#
	I _{MI0,3} @IM _{max}	(W/cm ²)	284,5					
Conditions de commande de fonctionnement	Commande 1 : Type d'examen		Tous		Vas		Vas	
	Commande 2 : Volume d'échantillon		1 mm		12 mm		12 mm	
	Commande 3 : FRI		1008		Tous		Tous	
	Commande 4 : Position du volume d'échantillon		Zone 0 (supérieure)		Zone 7		Zone 7	

(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est < 1.

(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcrâniens ou céphaliques des nouveau-nés.

Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement, dans la mesure où la valeur de l'indice maximal global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)

– Données non applicables pour cette sonde/ce mode.

Tableau 9-35 : Modèle de sonde : L38xi/10-5

Mode de fonctionnement : 2D

Référence de l'indice			IM	ITM			ITO	ITC
				Balayage	Fixe		Fixe	
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} >1		
Valeur de l'indice maximal global			1,5	(a)	-	-	-	(b)
Paramètre acoustique associé	Pr0,3	(MPa)	3,54					
	W0	(mW)		#	—		—	#
	min de [W0,3(z1), lTA0,3(z1)]	(mW)				—		
	z1	(cm)				—		
	zbp	(cm)				—		
	zsp	(cm)	1,0				—	
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					—	
	f _c	(MHz)	5,76	#	—	—	—	#
	Dim de A _{ouac}	X (cm) Y (cm)	 	# #	— —	— —	— —	# #
Autres informations	PD	(µs)	0,146					
	FRI	(Hz)	7551					
	p _r @P _{II} _{max}	(MPa)	4,32					
	d _{eq} @P _{II} _{max}	(cm)					—	
	Longueur focale	LF _x (cm)		#	—	—		#
		LF _y (cm)		#	—	—		#
	I _{Ml0,3} @I _M _{max}	(W/cm ²)	776					
Conditions de commande de fonctionnement	Commande 1 : Type d'examen		Tous	—	—	—	—	—
	Commande 2 : Optimisation		Gen/Pen	—	—	—	—	—
	Commande 3 : Profondeur		2,0 cm	—	—	—	—	—
	Commande 4 : MB		Actif/ Inactif	—	—	—	—	—

(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est < 1.

(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcrâniens ou céphaliques des nouveau-nés.

Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement, dans la mesure où la valeur de l'indice maximal global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)

- Données non applicables pour cette sonde/ce mode.

Tableau 9-36 : Modèle de sonde : L38xi/10-5

Mode de fonctionnement : M Mode

Référence de l'indice			IM	ITM		ITO	ITC	
				Balayage	Fixe			Fixe
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} >1		
Valeur de l'indice maximal global			1,5	–	(a)	–	1,2	(b)
Paramètre acoustique associé	Pr0,3	(MPa)	3,54					
	W0	(mW)		–	#		37,1	#
	min de [W0,3(z1), lTA0,3(z1)]	(mW)				–		
	z1	(cm)				–		
	zbp	(cm)				–		
	zsp	(cm)	1,0				0,9	
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					0,49	
	f _c	(MHz)	5,76	–	#	–	5,20	#
	Dim de A _{ouac}	X (cm)		–	#	–	1,86	#
	Y (cm)		–	#	–	0,40	#	
Autres informations	PD	(μs)	0,146					
	FRI	(Hz)	1600					
	p _r @PII _{max}	(MPa)	4,32					
	d _{eq} @PII _{max}	(cm)					0,49	
	Longueur focale	LF _x (cm)		–	#	–		#
		LF _y (cm)		–	#	–		#
	I _{MI0,3} @IM _{max}	(W/cm ²)	776					
Conditions de commande de fonctionnement	Commande 1 : Type d'examen		Tous	–	–	–	Tous	–
	Commande 2 : Optimisation		Gen	–	–	–	Pen	–
	Commande 3 : Profondeur		4,7 cm	–	–	–	7,3–9,0 cm	–

(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est < 1.

(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcrâniens ou céphaliques des nouveau-nés.

Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement, dans la mesure où la valeur de l'indice maximal global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)

– Données non applicables pour cette sonde/ce mode.

Tableau 9-37 : Modèle de sonde : L38xi/10-5

Mode de fonctionnement : CPD/Color

Référence de l'indice			IM	ITM		ITO	ITC	
				Balayage	Fixe			Fixe
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} > 1		
Valeur de l'indice maximal global			1,5	1,1	–	–	–	(b)
Paramètre acoustique associé	Pr0,3	(MPa)	3,30					
	W0	(mW)		47,5	–		–	#
	min de [W0,3(z1), lTA0,3(z1)]	(mW)				–		
	z1	(cm)				–		
	zbp	(cm)				–		
	zsp	(cm)	0,8					
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)						
	f _c	(MHz)	4,82	4,82	–	–	–	#
	Dim de A _{ouac}	X (cm) Y (cm)		0,66 0,40	– –	– –	– –	# #
Autres informations	PD	(µs)	0,544					
	FRI	(Hz)	2885					
	p _r @PII _{max}	(MPa)	3,79					
	d _{eq} @PII _{max}	(cm)					–	
	Longueur focale	LF _x (cm) LF _y (cm)		1,86 1,50	– –	– –		# #
	l _{MI0,3} @IM _{max}	(W/cm ²)	605					
Conditions de commande de fonctionnement	Commande 1 : Mode		CVD/ CPD	CVD	–	–	–	–
	Commande 2 : Type d'examen		Tous	Bre	–	–	–	–
	Commande 3 : Optimisation/ Profondeur 2D		Tous/2,0 2,5 cm	Tous/ 3,8 cm	–	–	–	–
	Commande 4 : Optimisation des couleurs/FRI		Tous/ Tous	Bas/ 1323	–	–	–	–
	Commande 5 : Position/Taille de la zone Couleur		Tous/ Tous	Tous/ Par défaut	–	–	–	–

(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est < 1.

(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcrâniens ou céphaliques des nouveau-nés.

Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement, dans la mesure où la valeur de l'indice maximal global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)

– Données non applicables pour cette sonde/ce mode.

Tableau 9-38 : Modèle de sonde : L38xi/10-5

Mode de fonctionnement : PW Doppler

Référence de l'indice			IM	ITM		ITO	ITC	
				Balayage	Fixe			Fixe
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} >1		
Valeur de l'indice maximal global			1,1	–	2,6	–	3,7	(b)
Paramètre acoustique associé	Pr0,3	(MPa)	2,56					
	W ₀	(mW)		–	114,5		114,5	#
	min de [W _{0,3} (z ₁), I _{TA0,3} (z ₁)]	(mW)				–		
	z ₁	(cm)				–		
	z _{bp}	(cm)				–		
	z _{sp}	(cm)	1,19				0,8	
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					0,49	
	f _c	(MHz)	4,88	–	4,79	–	4,79	#
	Dim de A _{ouac}	X (cm)		–	1,86	–	1,86	#
		Y (cm)		–	0,40	–	0,40	#
Autres informations	PD	(μs)	1,22					
	FRI	(Hz)	1008					
	p _r @P _{II} _{max}	(MPa)	2,97					
	d _{eq} @P _{II} _{max}	(cm)					0,45	
	Longueur focale	LF _x (cm)		–	5,54	–		#
		LF _y (cm)		–	1,50	–		#
	I _{MI0,3} @I _M _{max}	(W/cm ²)	342					
Conditions de commande de fonctionnement	Commande 1 : Type d'examen	Bre/Vas		–	Bre/Vas	–	Bre/Vas (Sen/Vas)	–
	Commande 2 : Volume d'échantillon	1 mm		–	1 mm	–	1 mm	–
	Commande 3 : FRI	1008		–	10 417	–	10 417	–
	Commande 4 : Position du volume d'échantillon	Zone 1		–	Zone 7	–	Zone 7	–

(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est < 1.

(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcrâniens ou céphaliques des nouveau-nés.

Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement, dans la mesure où la valeur de l'indice maximal global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)

– Données non applicables pour cette sonde/ce mode.

Tableau 9-39 : Modèle de sonde : P10x

Mode de fonctionnement : Mode 2D

Référence de l'indice			IM	ITM		ITO	ITC	
				Balayage	Fixe			Fixe
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} >1		
Valeur de l'indice maximal global			(a)	(a)	–	–	1,0	
Paramètre acoustique associé	P _{r0,3]}	(MPa)	#					
	W ₀	(mW)		#	–		35,24	
	min de [W _{0,3} (z ₁), I _{TA0,3} (z ₁)]	(mW)				–		
	z ₁	(cm)				–		
	z _{bp}	(cm)				–		
	z _{sp}	(cm)	#				–	
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					–	
	f _c	(MHz)	#	#	–	–	–	4,84
	Dim de A _{ouac}	X (cm)		#	–	–	–	0,416
	Y (cm)		#	–	–	–	0,7	
Autres informations	PD	(μs)	#					
	FRI	(Hz)	#					
	p _r @PII _{max}	(MPa)	#					
	d _{eq} @PII _{max}	(cm)					–	
	Longueur focale	LF _x (cm)		#	–	–		1,67
		LF _y (cm)		#	–	–		5,0
	I _{MIO,3} @IM _{max}	(W/cm ²)	#					
Conditions de commande de fonctionnement	Commande 1 : Type d'examen						Neo	
	Commande 2 : Optimisation						Gen	
	Commande 3 : Profondeur						2,0	
	Commande 4 : MB/SonoHD						Inactif/ Inactif	

(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est < 1.

(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcrâniens ou céphaliques des nouveau-nés.

Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement, dans la mesure où la valeur de l'indice maximal global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)

– Données non applicables pour cette sonde/ce mode.

Tableau 9-40 : Modèle de sonde : P10x

Mode de fonctionnement : Color

Référence de l'indice			IM	ITM		ITO	ITC	
				Balayage	Fixe			Fixe
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} >1		
Valeur de l'indice maximal global			1,0	(a)	–	–	–	1,3
Paramètre acoustique associé	Pr0,3	(MPa)	2,02					
	W0	(mW)		#	–		–	41,38
	min de [W0,3(z1), lTA0,3(z1)]	(mW)				–		
	z1	(cm)				–		
	zbp	(cm)				–		
	zsp	(cm)	2,4				–	
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					–	
	f _c	(MHz)	3,90	#	–	–	–	3,91
	Dim de A _{ouac}	X (cm)		#	–	–	–	0,608
	Y (cm)		#	–	–	–	0,7	
Autres informations	PD	(μs)	0,70					
	FRI	(Hz)	2772					
	p _r @PII _{max}	(MPa)	2,80					
	d _{eq} @PII _{max}	(cm)					–	
	Longueur focale	LF _x (cm)		#	–	–		2,48
		LF _y (cm)		#	–	–		5,0
	lMIO,3@IM _{max}	(W/cm²)	252					
Conditions de commande de fonctionnement	Commande 1 : Mode		Color					Color
	Commande 2 : Type d'examen		Neo					Abd
	Commande 3 : Optimisation/ Profondeur/FRI		Bas/ 3,7/ 772					Moyen/ 2,0/ 2315
	Commande 4 : Position/Taille de la zone Couleur		Tous/ Pt					Court/ Étroite

(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est < 1.

(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcrâniens ou céphaliques des nouveau-nés.

Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement, dans la mesure où la valeur de l'indice maximal global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)

– Données non applicables pour cette sonde/ce mode.

Tableau 9-41 : Modèle de sonde : P10x

Mode de fonctionnement : PW Doppler

Référence de l'indice			IM	ITM		ITO	ITC	
				Balayage	Fixe			Fixe
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} >1		
Valeur de l'indice maximal global			1,0	–	1,2	–	2,0	1,8
Paramètre acoustique associé	Pr0,3	(MPa)	2,03					
	W ₀	(mW)		–	36,25		34,4	31,5
	min de [W _{0,3} (z ₁), I _{TA0,3} (z ₁)]	(mW)				–		
	z ₁	(cm)				–		
	z _{bp}	(cm)				–		
	z _{sp}	(cm)	2,1				0,8	
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					0,32	
	f _c	(MHz)	3,87	–	6,86	–	3,84	3,86
	Dim de A _{ouac}	X (cm) Y (cm)		– –	0,992 0,7	– –	0,416 0,7	0,224 0,7
Autres informations	PD	(μs)	1,28					
	FRI	(Hz)	1563					
	p _r @PII _{max}	(MPa)	2,70					
	d _{eq} @PII _{max}	(cm)					0,25	
	Longueur focale	LF _x (cm) LF _y (cm)		– –	6,74 5,0	– –		0,92 5,0
	I _{MI0,3} @IM _{max}	(W/cm ²)	233					
Conditions de commande de fonctionnement	Commande 1 : Type d'examen		Crd		Crd		Neo	Crd
	Commande 2 : Volume d'échantillon		1 mm		7 mm		12 mm	1 mm
	Commande 3 : FRI/TDI		1563/ Inactif		Tous/ Actif		15625/ Inactif	5208/ Inactif
	Commande 4 : Position du volume d'échantillon		Zone 3		Zone 6		Zone 2	Zone 1

(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est < 1.

(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcrâniens ou céphaliques des nouveau-nés.

Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement, dans la mesure où la valeur de l'indice maximal global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)

– Données non applicables pour cette sonde/ce mode.

Tableau 9-42 : Modèle de sonde : P10x

Mode de fonctionnement : CW Doppler

Référence de l'indice			IM	ITM			ITO	ITC
				Balayage	Fixe		Fixe	
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} >1		
Valeur de l'indice maximal global			(a)	–	(a)	–	2,1	2,0
Paramètre acoustique associé	Pr0,3	(MPa)	#					
	W0	(mW)		–	#		40,72	30,00
	min de [W0,3(z1), lTA0,3(z1)]	(mW)				–		
	z1	(cm)				–		
	zbp	(cm)				–		
	zsp	(cm)	#				0,7	
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					0,36	
	f _c	(MHz)	#	–	#	–	4,00	4,00
	Dim de A _{ouac}	X (cm)		–	#	–	0,320	0,16
	Y (cm)		–	#	–	0,7	0,7	
Autres informations	PD	(µs)	#					
	FRI	(Hz)	#					
	p _r @PII _{max}	(MPa)	#					
	d _{eq} @PII _{max}	(cm)					0,27	
	Longueur focale	LF _x (cm)		–	#	–		0,92
		LF _y (cm)		–	#	–		5,0
	I _{MIO,3} @IM _{max}	(W/cm ²)	#					
Conditions de commande de fonctionnement	Commande 1 : Type d'examen						Card	Card
	Commande 2 : Profondeur						Tous	Tous
	Commande 3 : Zone						Zone 3	Zone 0

(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est < 1.

(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcrâniens ou céphaliques des nouveau-nés.

Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement, dans la mesure où la valeur de l'indice maximal global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)

– Données non applicables pour cette sonde/ce mode.

Tableau 9-43 : Modèle de sonde : P21x

Mode de fonctionnement : 2D

Référence de l'indice			IM	ITM		ITO	ITC	
				Balayage	Fixe			Fixe
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} >1		
Valeur de l'indice maximal global			1,5	(a)	–	–	2,3	
Paramètre acoustique associé	P _{r0,3}	(MPa)	2,03					
	W ₀	(mW)		#	–		171,53	
	min de [W _{0,3} (z ₁), I _{TA0,3} (z ₁)]	(mW)				–		
	z ₁	(cm)				–		
	z _{bp}	(cm)				–		
	z _{sp}	(cm)	3,4				–	
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					–	
	f _c	(MHz)	1,83	#	–	–	–	1,94
	Dim de A _{ouac}	X (cm)		#	–	–	–	1,9
	Y (cm)		#	–	–	–	1,3	
Autres informations	PD	(μs)	1,03					
	FRI	(Hz)	4444					
	p _r @P _{II} _{max}	(MPa)	2,53					
	d _{eq} @P _{II} _{max}	(cm)					–	
	Longueur focale	LF _x (cm)		#	–	–		18,46
		LF _y (cm)		#	–	–		9,0
	I _{M10,3} @I _M _{max}	(W/cm ²)	194					
Conditions de commande de fonctionnement	Commande 1 : Type d'examen		Card				Card	
	Commande 2 : Optimisation		Gen/ Pen				Pen	
	Commande 3 : Profondeur		4,7 cm				27 cm	
	Commande 4 : THI		Actif				Inactif	
	Commande 5 : Largeur du secteur		Tous				Étroite	

(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est < 1.

(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcrâniens ou céphaliques des nouveau-nés.

Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement, dans la mesure où la valeur de l'indice maximal global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)

– Données non applicables pour cette sonde/ce mode.

Tableau 9-44 : Modèle de sonde : P2 1x

Mode de fonctionnement : M Mode

Référence de l'indice			IM	ITM			ITO	ITC
				Balayage	Fixe		Fixe	
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} >1		
Valeur de l'indice maximal global			1,5	–	(a)	–	1,4	1,1
Paramètre acoustique associé	Pr0,3	(MPa)	2,10					
	W ₀	(mW)		–	#		40,08	29,71
	min de [W _{0,3} (z ₁), I _{TA0,3} (z ₁)]	(mW)				–		
	z ₁	(cm)				–		
	z _{bp}	(cm)				–		
	z _{sp}	(cm)	3,645				4,9	
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					0,343	
	f _c	(MHz)	1,93	–	#	–	1,93	1,94
	Dim de A _{ouac}	X (cm)		–	#	–	1,835	1,9
		Y (cm)		–	#	–	1,3	1,3
Autres informations	PD	(μs)	0,904					
	FRI	(Hz)	800					
	p _r @PII _{max}	(MPa)	2,679					
	d _{eq} @PII _{max}	(cm)					0,341	
	Longueur focale	LF _x (cm)		–	#	–		18,46
		LF _y (cm)		–	#	–		5,5
	I _{M10,3} @IM _{max}	(W/cm ²)	237,4					
Conditions de commande de fonctionnement	Commande 1 : Type d'examen		Abd/ OB				Abd/OB	Abd/OB/ Card
	Commande 2 : Optimisation		Tous				Gen/Res	Pen
	Commande 3 : Profondeur		7,5 cm				10/13 cm	27 cm
	Commande 4 : THI		Actif				Actif	Inactif
	Commande 5 : MB		Actif				Actif ou inactif	Actif ou inactif

(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est < 1.

(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcrâniens ou céphaliques des nouveau-nés.

Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement, dans la mesure où la valeur de l'indice maximal global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)

– Données non applicables pour cette sonde/ce mode.

Tableau 9-45 : Modèle de sonde : P21x

Mode de fonctionnement : CPD/Color

Référence de l'indice			IM	ITM			ITO	ITC
				Balayage	Fixe		Fixe	
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} >1		
Valeur de l'indice maximal global			1,5	1,3	–	–	–	2,5
Paramètre acoustique associé	P _{r0,3}	(MPa)	2,03					
	W ₀	(mW)		136,91	–		–	116,5
	min de [W _{0,3} (z ₁), I _{TA0,3} (z ₁)]	(mW)				–		
	z ₁	(cm)				–		
	z _{bp}	(cm)				–		
	z _{sp}	(cm)	3,4				–	
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					–	
	f _c	(MHz)	1,83	2,16	–	–	–	2,17
	Dim de A _{ouac}	X (cm)		0,918	–	–	–	0,46
		Y (cm)		1,3	–	–	–	1,30
Autres informations	PD	(µs)	1,032					
	FRI	(Hz)	2038					
	p _r @P _{II} _{max}	(MPa)	2,53					
	d _{eq} @P _{II} _{max}	(cm)					–	
	Longueur focale	LF _x (cm)		3,68	–	–		1,55
		LF _y (cm)		9,00	–	–		9,00
	I _{MIO,3} @I _M _{max}	(W/cm ²)	194					
Conditions de commande de fonctionnement	Commande 1 : Mode		Color	CPD				Color/CPD
	Commande 2 : Type d'examen		Crd	OB				TCD
	Commande 3 : FRI/ Profondeur		Tous/ 4,7	850/7,5				≤ 2016/ 4,7
	Commande 4 : Optimisation des couleurs		Tous	Moyen				Bas
	Commande 5 : THI		Actif	Inactif				Inactif
	Commande 6 : Taille de la zone Couleur		Tous	Court et étroit				Court et étroit

(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est < 1.

(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcâniens ou céphaliques des nouveau-nés.

Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement, dans la mesure où la valeur de l'indice maximal global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)

– Données non applicables pour cette sonde/ce mode.

Tableau 9-46 : Modèle de sonde : P2 1x

Mode de fonctionnement : PW Doppler

Référence de l'indice			IM	ITM		ITO	ITC	
				Balayage	Fixe			Fixe
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} >1		
Valeur de l'indice maximal global			1,2	–	–	1,3	4,0	2,8
Paramètre acoustique associé	P _{r0,3}	(MPa)	1,73					
	W ₀	(mW)		–	–		95,55	200,7
	min de [W _{0,3} (z ₁), I _{TA0,3} (z ₁)]	(mW)				124,4		
	z ₁	(cm)				3,1		
	z _{bp}	(cm)				2,8		
	z _{sp}	(cm)	5,0				0,6	
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					0,49	
	f _c	(MHz)	2,15	–	–	2,22	2,23	2,12
	Dim de A _{ouac}	X (cm)		–	–	1,97	0,459	1,97
		Y (cm)		–	–	1,3	1,3	1,30
Autres informations	PD	(μs)	1,182					
	FRI	(Hz)	1562					
	p _r @PII _{max}	(MPa)	2,50					
	d _{eq} @PII _{max}	(cm)					0,49	
	Longueur focale	LF _x (cm)		–	–	13,84		18,46
		LF _y (cm)		–	–	9,0		9,00
	I _{MI0,3} @IM _{max}	(W/cm ²)	216					
Conditions de commande de fonctionnement	Commande 1 : Type d'examen		Card			Card	TCD	Card
	Commande 2 : Volume d'échantillon		1 mm			3 mm	14 mm	1 mm
	Commande 3 : FRI		1563			3906	12 500	3125
	Commande 4 : Position du volume d'échantillon		Zone 2			Zone 4	Zone 0	Zone 5

(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est < 1.

(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcrâniens ou céphaliques des nouveau-nés.

Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement, dans la mesure où la valeur de l'indice maximal global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)

– Données non applicables pour cette sonde/ce mode.

Tableau 9-47 : Modèle de sonde : P2 1x

Mode de fonctionnement : CW Doppler

Référence de l'indice			IM	ITM		ITO	ITC	
				Balayage	Fixe			Fixe
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} >1		
Valeur de l'indice maximal global			(a)	–	–	1,0	3,5	3,0
Paramètre acoustique associé	P _{r0,3}	(MPa)	#					
	W ₀	(mW)		–	–		90,1	104,9
	min de [W _{0,3} (z ₁), I _{TA0,3} (z ₁)]	(mW)				104,9		
	z ₁	(cm)				1,20		
	z _{bp}	(cm)				1,31		
	z _{sp}	(cm)	#				1,255	
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					0,49	
	f _c	(MHz)	#	–	–	2,00	2,00	2,00
	Dim de A _{ouac}	X (cm)		–	–	0,46	0,655	0,459
	Y (cm)		–	–	1,30	1,30	1,30	
Autres informations	PD	(μs)	#					
	FRI	(Hz)	#					
	p _r @PII _{max}	(MPa)	#					
	d _{eq} @PII _{max}	(cm)					0,45	
	Longueur focale	LF _x (cm)		–	–	1,55		1,55
		LF _y (cm)		–	–	9,00		9,00
	I _{MIO,3} @IM _{max}	(W/cm ²)	#					
Conditions de commande de fonctionnement	Commande 1 : Type d'examen					Card	Card	Card
	Commande 2 : Zone					Zone 0	Zone 1	Zone 0

(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est < 1.

(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcâniens ou céphaliques des nouveau-nés.

Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement, dans la mesure où la valeur de l'indice maximal global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)

– Données non applicables pour cette sonde/ce mode.

Tableau 9-48 : Modèle de sonde : SLAx

Mode de fonctionnement : *PW Doppler*

Libellé de l'indice			IM	ITM		ITO	ITC	
				Balayage	Fixe			Fixe
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} >1		
Valeur de l'indice maximal global			(a)	–	(a)	–	1,3	(b)
Paramètre acoustique associé	Pr0,3	(MPa)	#					
	W ₀	(mW)		–	#		11,3	#
	min de [W _{0,3} (z ₁), I _{TA0,3} (z ₁)]	(mW)				–		
	z ₁	(cm)				–		
	z _{bp}	(cm)				–		
	z _{sp}	(cm)	#				0,72	
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					0,15	
	f _c	(MHz)	#	–	#	–	6,00	#
	Dim de A _{ouac}	X (cm)		–	#	–	0,32	#
		Y (cm)		–	#	–	0,30	#
Autres informations	PD	(μs)	#					
	FRI	(Hz)	#					
	p _r @PII _{max}	(MPa)	#					
	d _{eq} @PII _{max}	(cm)					0,14	
	Longueur focale	LF _x (cm)		–	#	–		#
		LF _y (cm)		–	#	–		#
	I _{MIO,3} @IM _{max}	(W/cm ²)	#					
Conditions de commande de fonctionnement	Commande 1 : Type d'examen						Vas, Nrv, Ven	
	Commande 2 : Volume d'échantillon						6 mm	
	Commande 3 : FRI						20 833	
	Commande 4 : Position vol. échantillon						Zone 2	

(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est <1.

(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcrâniens ou céphaliques des nouveau-nés.

Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement car la valeur de l'indice maximum global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)

– Données non applicables pour cette sonde/ce mode.

Tableau 9-49 : Modèle de sonde : TEE_x

Mode de fonctionnement : PW Doppler

Libellé de l'indice			IM	ITM			ITO	ITC
				Balayage	Fixe		Fixe	
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} >1		
Valeur de l'indice maximal global			(a)	–	(a)	–	1,7	(b)
Paramètre acoustique associé	P _{r0,3}	(MPa)	#					
	W ₀	(mW)		–	#		29,29	#
	min de [W _{0,3} (z ₁), I _{TA0,3} (z ₁)]	(mW)				–		
	z ₁	(cm)				–		
	z _{bp}	(cm)				–		
	z _{sp}	(cm)	#				0,6	
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					0,34	
	f _c	(MHz)	#	–	#	–	3,84	#
	Dim de A _{ouac}	X (cm)		–	#	–	0,261	#
	Y (cm)		–	#	–	0,9	#	
Autres informations	PD	(μs)	#					
	FRI	(Hz)	#					
	p _r @PII _{max}	(MPa)	#					
	d _{eq} @PII _{max}	(cm)					0,34	
	Longueur focale	LF _x (cm)		–	#	–		#
		LF _y (cm)		–	#	–		#
	I _{MIO,3} @IM _{max}	(W/cm ²)	#					
Conditions de commande de fonctionnement	Commande 1 : Type d'examen						Crd	
	Commande 2 : Volume d'échantillon						1 mm	
	Commande 3 : FRI						≥ 2604	
	Commande 4 : Position du volume d'échantillon						Zone 1	

(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est <1.

(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcrâniens ou céphaliques des nouveau-nés.

Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement car la valeur de l'indice maximum global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)

– Données non applicables pour cette sonde/ce mode.

Tableau 9-50 : Modèle de sonde : TEE_x

Mode de fonctionnement : CW Doppler

Référence de l'indice			IM	ITM			ITO	ITC
				Balayage	Fixe		Fixe	
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} >1		
Valeur de l'indice maximal global			(a)	-	(a)	-	1,2	(b)
Paramètre acoustique associé	P _{r0,3}	(MPa)	#					
	W ₀	(mW)		–	#		27,23	#
	min de [W _{0,3} (z ₁), I _{TA0,3} (z ₁)]	(mW)				–		
	z ₁	(cm)				–		
	z _{bp}	(cm)				–		
	z _{sp}	(cm)	#				1,1	
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					0,39	
	f _c	(MHz)	#	–	#	–	4,00	#
	Dim de A _{ouac}	X (cm)		–	#	–	0,435	#
		Y (cm)		–	#	–	0,9	#
	PD	(μs)	#					
Autres informations	FRI	(Hz)	#					
	p _r @P _{II} _{max}	(MPa)	#					
	d _{eq} @P _{II} _{max}	(cm)					0,34	
	Longueur focale	LF _x (cm)		–	#	–		#
		LF _y (cm)		–	#	–		#
	I _{MI0,3} @I _M _{max}	(W/cm ²)	#					
Conditions de commande de fonctionnement	Commande 1 : Type d'examen						Crd	
	Commande 2 : Profondeur						Tous	
	Commande 3 : Zone						Zone 3	

(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est <1.

(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcrâniens ou céphaliques des nouveau-nés.

Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement car la valeur de l'indice maximum global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)

- Données non applicables pour cette sonde/ce mode.

Tableau 9-51 : Modèle de sonde : TEExi

Mode de fonctionnement : PW Doppler

Référence de l'indice			IM	ITM			ITO	ITC
				Balayage	Fixe		Fixe	
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} >1		
Valeur de l'indice maximal global			(a)	–	(a)	–	1,4	(b)
Paramètre acoustique associé	Pr0,3	(MPa)	#					
	W0	(mW)		–	#		35,8	#
	min de [W0,3(z1), lTA0,3(z1)]	(mW)				–		
	z1	(cm)				–		
	zbp	(cm)				–		
	zsp	(cm)					2,57	
	z@PII0,3max	(cm)	#					
	d _{eq} (zsp)	(cm)					0,29	
	f _c	(MHz)	#	–	#	–	3,81	#
	Dim de A _{ouac}	X (cm)		–	#	–	0,90	#
	Y (cm)		–	#	–	0,90	#	
Autres informations	PD	(μs)	#					
	FRI	(Hz)	#					
	p _r @PII _{max}	(MPa)	#					
	d _{eq} @PII _{max}	(cm)					0,28	
	Longueur focale	LF _x (cm)		–	#	–		#
		LF _y (cm)		–	#	–		#
	l _{MI0,3} @IM _{max}	(W/cm ²)	#					
Conditions de commande de fonctionnement	Commande 1 : Type d'examen						Card	
	Commande 2 : Taille du volume d'échantillon						1 mm	
	Commande 3 : Position du volume d'échantillon						Zone 3	
	Commande 4 : FRI						2604	

(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est <1.

(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcrâniens ou céphaliques des nouveau-nés.

Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement car la valeur de l'indice maximum global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)

– Données non applicables pour cette sonde/ce mode.

Tableau 9-52 : Modèle de sonde : TEExi

Mode de fonctionnement : CW Doppler

Référence de l'indice			IM	ITM			ITO	ITC
				Balayage	Fixe		Fixe	
					A _{ouac} ≤1	A _{ouac} >1		
Valeur de l'indice maximal global			(a)	–	(a)	–	1,7	(b)
Paramètre acoustique associé	Pr0,3	(MPa)	#					
	W0	(mW)		–	#		34,4	#
	min de [W0,3(z1), lTA0,3(z1)]	(mW)				–		
	z1	(cm)				–		
	zbp	(cm)				–		
	Zsp	(cm)					1,1	
	z@PII0,3max	(cm)	#					
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					0,34	
	f _c	(MHz)	#	–	#	–	4,00	#
	Dim de A _{ouac}	X (cm)		–	#	–	0,43	#
	Y (cm)		–	#	–	0,90	#	
Autres informations	PD	(µs)	#					
	FRI	(Hz)	#					
	p _r @PII _{max}	(MPa)	#					
	d _{eq} @PII _{max}	(cm)					0,34	
	Longueur focale	LF _x (cm)		–	#	–		#
		LF _y (cm)		–	#	–		#
	l _{MI0,3} @IM _{max}	(W/cm ²)	#					
Conditions de commande de fonctionnement	Commande 1 : Type d'examen						Card	
	Commande 2 : Volume d'échantillon						Zone 2	
	Commande 3 :							
	Commande 4 :							

(a) Cet indice n'est pas nécessaire pour ce mode de fonctionnement, la valeur est <1.

(b) Cette sonde n'est pas destinée aux examens transcrâniens ou céphaliques des nouveau-nés.

Aucune donnée n'est fournie pour ce mode de fonctionnement car la valeur de l'indice maximum global n'est pas rapportée pour la raison indiquée. (Ligne Valeur de l'indice maximal global de référence.)

– Données non applicables pour cette sonde/ce mode.

Termes utilisés dans les tableaux de puissance acoustique

Tableau 9-53 : Termes et définitions de la puissance acoustique

Terme	Définition
$I_{SPTA0,3}$	Intensité du pic spatial moyennée dans le temps déclassée, exprimée en mW/cm^2 .
Type d'IT	Indice thermique applicable à la sonde, au mode d'imagerie et au type d'examen.
Valeur d'IT	Valeur de l'indice thermique pour la sonde, le mode d'imagerie et le type d'examen.
IM	Indice mécanique.
$I_{mi0,3@IMmax}$	Intensité moyenne des impulsions déclassée pour un IM maximal, exprimée en W/cm^2 .
ITM	Indice thermique des tissus mous. Le balayage ITM est l'indice thermique des tissus mous en mode balayage automatique. L'ITM fixe est l'indice thermique des tissus mous en trajectoire fixe (balayage non automatique).
ITO	Indice thermique des tissus osseux. Indice thermique utilisé lorsque le faisceau d'ultrasons traverse des tissus mous et que son point de focalisation est proche du tissu osseux. L'ITO fixe est l'indice thermique des tissus osseux en trajectoire fixe, en balayage non automatique.
ITC	Indice thermique du tissu osseux crânien. Indice thermique utilisé lorsque le faisceau d'ultrasons traverse du tissu osseux crânien à proximité de l'entrée du faisceau dans l'organisme.
A_{ouac}	Zone d'ouverture active du faisceau, mesurée en cm^2 .
$P_{r0,3}$	Pression de raréfaction du pic déclassée, associée au profil de transmission donnant lieu à la valeur rapportée sous IM (Mégapascals).
P_a	Puissance acoustique, excepté pour l'ITM _{balayage} , où il s'agit de la puissance acoustique traversant une fenêtre d'un centimètre, exprimée en milliwatts.
$W_{0,3}(z_1)$	Puissance acoustique déclassée à une distance axiale de z_1 , exprimée en milliwatts.
$I_{SPTA0,3}(z^1)$	Intensité déclassée du pic spatial moyennée dans le temps, à une distance axiale de z_1 (exprimée en milliwatts par centimètre carré).
z_1	Distance axiale correspondant à l'emplacement de $[\min(P_{0,3}(z), I_{TA0,3}(z) \times 1 \text{ cm}^2)]$ maximum, où $z \geq z_{bp}$, exprimée en centimètres.
z_{bp}	$1,69 \sqrt{(A_{aprt})}$ en centimètres.
z_{sp}	Pour l'IM, distance axiale à laquelle $p_{r0,3}$ est mesurée. Pour l'ITO, distance axiale à laquelle l'ITO est un indice maximal global (par exemple, $z_{sp} = z_{b0,3}$), exprimée en centimètres.
$d_{eq}(z)$	Diamètre du faisceau équivalent calculé en fonction de la distance axiale z . Est égal à $\sqrt{(4/(\pi))((W_0)/(I_{TA}(z)))}$, où $I_{TA}(z)$ est l'intensité moyennée dans le temps en fonction de z , exprimée en centimètres.
f_c	Fréquence centrale en MHz.
Dim de A_{ouac}	Dimensions de l'ouverture active du faisceau pour les plans horizontal (x) et vertical (y), exprimées en centimètres.

Tableau 9-53 : Termes et définitions de la puissance acoustique (suite)

Terme	Définition
PD	Durée de l'impulsion (en microsecondes) associée au profil de transmission donnant lieu à la valeur rapportée de l'IM.
FRI	Fréquence de répétition de l'impulsion associée au profil de transmission donnant lieu à la valeur rapportée de l'IM en Hertz.
$p_r@P_{II\max}$	Pression de raréfaction du pic au point où l'intensité de l'impulsion du pic spatial en champ libre est au maximum, exprimée en mégapascals.
$d_{eq}@P_{II\max}$	Diamètre du faisceau équivalent au point où l'intensité de l'impulsion du pic spatial en champ libre est au maximum, exprimé en centimètres.
LF	Longueur focale, ou longueurs horizontale (x) et verticale (y), si elles sont différentes, mesurée en centimètres.

Incertitude et précision des mesures acoustiques

Toutes les valeurs indiquées dans le tableau ont été obtenues dans les conditions de fonctionnement associées à la valeur maximale de l'indice dans la première colonne du tableau. La précision et l'incertitude des mesures de puissance, de pression, d'intensité et d'autres grandeurs utilisées pour calculer les valeurs contenues dans le tableau de puissance acoustique sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Conformément à la section 6.4 de la norme d'affichage de la puissance acoustique, la précision et l'incertitude des mesures sont déterminées en répétant les mesures et en indiquant l'écart-type en %.

Tableau 9-54 : Incertitude et précision des mesures acoustiques

Grandeur	Précision (écart-type en %)	Incertitude (intervalle de confiance de 95 %)
P_r	1,9 %	$\pm 11,2$ %
$P_{r0,3}$	1,9 %	$\pm 12,2$ %
P_a	3,4 %	± 10 %
f_c	0,1 %	$\pm 4,7$ %
P_{II}	3,2 %	+12,5 à -16,8 %
$P_{II0,3}$	3,2 %	+13,47 à -17,5 %

Symboles d'étiquetage

Les symboles suivants sont utilisés sur les produits, les emballages et les conteneurs.

Tableau 9-55 : Symboles d'étiquetage des normes

Symbole	Titre	Organisme d'élaboration de normes	Numéro de référence	Description
	Fabricant	ISO 15223-1:2016 Dispositifs médicaux – Symboles à utiliser avec les étiquettes, l'étiquetage et les informations à fournir relatifs aux dispositifs médicaux – Partie 1 : Exigences générales	5.1.1	Indique le fabricant du dispositif médical, ainsi que les directives de l'UE 90/385/CEE, 93/42/CEE et 98/79/CE
	Rayonnements électro- magnétiques non ionisants	CEI 60601-1-2:2007 Appareils électromédicaux – Partie 1-2 : Exigences générales pour la sécurité de base et les performances essentielles – Norme collatérale : compatibilité électromagnétique	5.1.1	Indique des niveaux géné- ralement élevés et poten- tiellement dangereux de rayonnements non ionisants, ou indique des équipements ou systèmes, par ex. dans le domaine électrique médical, qui comprennent des émetteurs RF ou appliquent intention- nellement de l'énergie RF électromagnétique à des fins de diagnostic ou de traitement
	Représentant agréé dans la Communauté européenne	ISO 15223-1 Dispositifs médicaux – Symboles à utiliser avec les étiquettes, l'étiquetage et les informations à fournir relatifs aux dispositifs médicaux.	5.1.2	Indique le représentant agréé dans la Communauté européenne

Tableau 9-55 : Symboles d'étiquetage des normes (suite)

Symbole	Titre	Organisme d'élaboration de normes	Numéro de référence	Description
	Numéro de série	ISO 15223-1:2016 Dispositifs médicaux – Symboles à utiliser avec les étiquettes, l'étiquetage et les informations à fournir relatifs aux dispositifs médicaux – Partie 1 : Exigences générales	5.1.7	Indique le numéro de série du fabricant permettant d'identifier un dispositif médical spécifique
	Numéro de référence	ISO 15223-1:2016 Dispositifs médicaux – Symboles à utiliser avec les étiquettes, l'étiquetage et les informations à fournir relatifs aux dispositifs médicaux – Partie 1 : Exigences générales	5.1.6	Indique le numéro de référence du fabricant permettant d'identifier le dispositif médical
	Mise en garde	ISO 15223-1:2016 Dispositifs médicaux – Symboles à utiliser avec les étiquettes, l'étiquetage et les informations à fournir relatifs aux dispositifs médicaux – Partie 1 : Exigences générales	5.4.4	Indique que l'utilisateur doit consulter le mode d'emploi pour connaître les mises en garde et les avertissements importants qui, pour diverses raisons, ne peuvent pas figurer directement sur le dispositif médical
	Fragile : manipuler avec soin	ISO 15223-1:2016 Dispositifs médicaux – Symboles à utiliser avec les étiquettes, l'étiquetage et les informations à fournir relatifs aux dispositifs médicaux – Partie 1 : Exigences générales	5.3.1	Indique un dispositif médical qui peut être cassé ou endommagé s'il n'est pas manipulé avec soin
	Conserver au sec	ISO 15223-1:2016 Dispositifs médicaux – Symboles à utiliser avec les étiquettes, l'étiquetage et les informations à fournir relatifs aux dispositifs médicaux – Partie 1 : Exigences générales	5.3.4	Indique un dispositif médical qui doit être protégé de l'humidité

Tableau 9-55 : Symboles d'étiquetage des normes (suite)

Symbole	Titre	Organisme d'élaboration de normes	Numéro de référence	Description
	Limite de température	ISO 15223-1:2016 Dispositifs médicaux – Symboles à utiliser avec les étiquettes, l'étiquetage et les informations à fournir relatifs aux dispositifs médicaux – Partie 1 : Exigences générales	5.3.7	Indique les limites de température auxquelles le dispositif médical peut être exposé sans danger
	Limites de pression atmosphérique	ISO 15223-1:2016 Dispositifs médicaux – Symboles à utiliser avec les étiquettes, l'étiquetage et les informations à fournir relatifs aux dispositifs médicaux – Partie 1 : Exigences générales	5.3.9	Indique la plage de pression atmosphérique à laquelle le dispositif médical peut être exposé sans danger
	Limite d'humidité	ISO 15223-1:2016 Dispositifs médicaux – Symboles à utiliser avec les étiquettes, l'étiquetage et les informations à fournir relatifs aux dispositifs médicaux – Partie 1 : Exigences générales	5.3.8	Indique la plage d'humidité à laquelle le dispositif médical peut être exposé sans danger
IPX7	Indice de protection assuré par le boîtier	CEI 60601-1 Appareils électromédicaux – Partie 1 : Exigences générales pour la sécurité de base et les performances essentielles	D.3	Protégé contre les effets d'une immersion temporaire.
	Reportez-vous au livret/manuel d'instructions	CEI 60601-1 Appareils électromédicaux – Partie 1 : Exigences générales pour la sécurité de base et les performances essentielles	D.2-10	Suivez les instructions d'utilisation (utilisation conforme à la norme CEI 60601-1)

Tableau 9-55 : Symboles d'étiquetage des normes (suite)

Symbole	Titre	Organisme d'élaboration de normes	Numéro de référence	Description
	Consultez les instructions d'utilisation	ISO 15223-1:2016 Dispositifs médicaux – Symboles à utiliser avec les étiquettes, l'étiquetage et les informations à fournir relatifs aux dispositifs médicaux – Partie 1 : Exigences générales	5.4.3	Indique que l'utilisateur doit consulter le mode d'emploi
	Courant alternatif	ISO 7000/CEI 60417 Symboles graphiques utilisables sur le matériel	5032	Indique sur la plaque signalétique que l'appareil ne peut fonctionner qu'avec du courant alternatif, afin d'identifier les bornes adaptées
	Masse de l'équipement	CEI 60601-1 Appareils électromédicaux – Partie 1 : Exigences générales pour la sécurité de base et les performances essentielles	7.2.21	La masse totale de l'équipement comprend la charge maximale d'utilisation
	Tension dangereuse	ISO 7000/CEI 60417 Symboles graphiques utilisables sur le matériel	5036	Indique les dangers causés par une tension dangereuse
	Nombre limite d'empilement	ISO 7000/CEI 60417 Symboles graphiques utilisables sur le matériel	2403	Indique que les éléments empilés à la verticale ne doivent pas dépasser le nombre d'éléments précisé
	Attention : matériel chaud	ISO 7000/CEI 60417 Symboles graphiques utilisables sur le matériel	5041	Indique que l'élément signalé peut être chaud et que tout contact doit se faire prudemment
	Attention : risque de champ magnétique statique	ISO 7000/CEI 60417 Symboles graphiques utilisables sur le matériel	6204	Identifie les zones présentant d'éventuels forces et champs magnétiques statiques dangereux dans une installation

Tableau 9-55 : Symboles d'étiquetage des normes (suite)

Symbole	Titre	Organisme d'élaboration de normes	Numéro de référence	Description
	Pièces appliquées de type BF	CEI 60601-1 Appareils électromédicaux – Partie 1 : Exigences générales pour la sécurité de base et les performances essentielles	D.2-10	Indique une pièce appliquée de type BF conforme à la norme CEI 60601-1
	Pièce appliquée de type CF protégée contre les chocs de défibrillation	CEI 60601-1 Appareils électromédicaux – Partie 1 : Exigences générales pour la sécurité de base et les performances essentielles	D.1-27	Identifie une pièce appliquée de type CF protégée contre les chocs de défibrillation, conforme à la norme CEI 60601-1
	Appareil sensible aux décharges électrostatiques	CEI 60417:2002 Symboles graphiques à utiliser sur l'appareil	5134	Indique les colis contenant des appareils sensibles aux décharges électrostatiques ou Identifie un appareil ou un connecteur dont l'immunité aux décharges électrostatiques n'a pas été testée

Tableau 9-56 : Numéros d'identification de la FDA pour le [Tableau 9-55](#)

Numéro d'identification de la FDA	Organisme d'élaboration de normes (OEN)
5-118	ISO 15223-1:2016 Dispositifs médicaux – Symboles à utiliser avec les étiquettes, l'étiquetage et les informations à fournir relatifs aux dispositifs médicaux – Partie 1 : Exigences générales
5-103	ISO 7000:2014 Symboles graphiques utilisables sur le matériel
19-4	AAMI/ANSI ES60601-1:2005 Appareils électromédicaux – Partie 1 : Exigences générales pour la sécurité de base et les performances essentielles
19-2	AAMI/ANSI/CEI 60601-1-2:2007 Appareils électromédicaux – Partie 1-2 : Exigences générales pour la sécurité de base et les performances essentielles

Tableau 9-57 : Autres symboles

Symbole	Titre	Organisme d'élaboration de normes	Numéro de référence	Description
	Marquage CSA	-	-	Indique le marquage CSA de l'association canadienne de normalisation. Les indicateurs « C » et « US » en regard de cette marque signifient que le produit a été évalué conformément aux normes CSA et ANSI/UL applicables pour une utilisation au Canada et aux États-Unis, respectivement
	Recyclage du carton ondulé	-	-	Indique que le carton d'expédition est constitué de carton ondulé et doit être recyclé en conséquence
	-	-	-	Testé FCC selon les exigences de la Commission fédérale des communications Cet appareil est conforme aux réglementations américaines (FCC) sur les appareils électroniques.
	RESY – Symbole de recyclage	-	-	Indique le recyclage du papier
	Marquage CE	Directive 93/42/CEE du Conseil	Article 17 Annexe XII	Indique la conformité technique européenne et l'identification de l'organisme notifié responsable de la mise en œuvre des procédures établies dans les Annexes II, IV, V et VI.

Tableau 9-57 : Autres symboles (suite)

Symbole	Titre	Organisme d'élaboration de normes	Numéro de référence	Description
	Marquage RCM (conformité réglementaire)	AS/NZS3820	-	C-Tick : marquage de conformité réglementaire pour l'Australie et la Nouvelle-Zélande Cet appareil est conforme aux réglementations de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande sur les appareils électroniques
	Recyclage : Équipement électronique	BS EN 50419:2016 Marquage des équipements électriques et électroniques conformément à l'Article 11(2) de la Directive 2002/96/CE (DEEE).	-	Indique que l'appareil ne doit pas être jeté à la poubelle
	Symboles de sécurité INMETRO	-	-	Indique un organisme de certification brésilien accrédité par le National Institute of Metrology Standardization and Industrial Quality (INMETRO)
				Manipuler avec précaution
				Suivre les instructions de temps de désinfection du fabricant
				Indique qu'il faut désinfecter la sonde

Caractéristiques

Ce chapitre décrit les caractéristiques techniques de l'échographe et des accessoires, ainsi que la liste des normes applicables. Les caractéristiques techniques des périphériques recommandés se trouvent quant à elles dans les instructions des fabricants.

Dimensions

Échographe

Longueur : 29,97 cm

Largeur : 27,43 cm

Hauteur : 7,87 cm

Poids : 3,9 kg lorsque la sonde C60xi et la batterie sont installées

Écran

Longueur : 21,34 cm

Hauteur : 16 cm

Diagonale : 26,4 cm

Sondes prises en charge

- C8x/8-5 MHz (1,8 m)
- C11x/8-5 MHz (1,8 m)
- C60x/5-2 MHz (1,7 m)
- C60xi/5-2 MHz (1,7 m)
- D2x/2 MHz (1,7 m)
- HFL38x/13-6 MHz (1,7 m)
- HFL50x/15-6 MHz (1,7 m)
- ICTx/8-5 MHz (1,7 m)

- L25x/13-6 MHz (2,3 m)
- L38x/10-5 MHz (1,7 m)
- L38xi/10-5 MHz (1,7 m)
- P10x/8-4 MHz (1,8 m)
- P21x/5-1 MHz (1,8 m)
- SLAx/13-6 MHz (2,3 m)
- TEEEx/8-3 MHz (3,6 m)
- TEEExi/8-3 MHz (3,6 m)

Modes d'imagerie

- 2D (256 nuances de gris)
- Doppler puissance couleur (CPD) (256 couleurs)
- Doppler couleur (Color) (256 couleurs)
- M Mode
- Imagerie Doppler pulsé (PW)
- Doppler continu (CW)
- Imagerie tissulaire Doppler (TDI)
- Imagerie harmonique tissulaire (THI)

Stockage des images et des clips

Stockage interne : le nombre d'images et de clips qui peuvent être enregistrés dépend du mode d'imagerie et du format de fichier.

Accessoires

Les équipements suivants sont soit inclus avec l'échographe, soit disponibles pour une utilisation avec ce dernier.

- Batterie
- Guide de biopsie
- Mallette de transport
- Câble ECG (1,8 m)
- Dispositifs Education Key
- Pédale
- Mini-dock
- Station d'accueil mobile
- Adaptateur d'alimentation
- Cordon d'alimentation secteur de l'échographe (3,1 m)
- Connecteur de sonde triple

Périphériques

Voir les caractéristiques techniques des périphériques suivants.

Qualité hospitalière

- Lecteur de codes-barres, USB
- Imprimante noir et blanc
Fournisseurs recommandés de papier d'imprimante : Contactez Sony au +1-800-686-7669 ou à l'adresse www.sony.com/professional pour commander des fournitures ou pour obtenir les coordonnées du distributeur local.
- Imprimante couleur

Catégorie commerciale

- Kensington security cable
- Limites de température et d'humidité des dispositifs de stockage USB.

Remarque

Les limites de température, de pression et d'humidité s'appliquent uniquement à l'échographe, aux sondes et à la batterie.

Fonctionnement

Échographe, batterie et sonde

10–40 °C, 15–95 % HR

700–1 060 hPa (0,7–1,05 ATM)

Transport et stockage

Échographe et sonde

-35–65 °C, 15–95 % HR

500–1 060 hPa (0,5–1,05 ATM)

Batterie

-20–60 °C, 15–95 % HR (En cas de stockage supérieur à 30 jours, stockez à température ambiante ou inférieure.)

500–1 060 hPa (0,5–1,05 ATM)

Alimentation électrique

Entrée électrique : 100–240 Vca, 50/60 Hz, 2,0 A max à 100 Vca.

Sortie 1 : 15 V CC, 5,0 A max

Sortie 2 : 12 V CC, 2,3 A max

Sortie combinée ne dépassant pas 75 W.

Batterie

La batterie comporte six cellules au lithium-ion, ainsi que des circuits électroniques, un détecteur de température et des bornes. La durée d'alimentation est de 2 heures maximum en fonction du mode d'imagerie et de la luminosité de l'écran.

Normes

Normes de sécurité électromécanique

Norme	Description
ANSI/AAMI ES60601-1:2005/(R) 2012 et A1:2012	Appareils électromédicaux – Partie 1 : Exigences générales pour la sécurité de base et les performances essentielles (Édition regroupée 3.1)
CAN/CSA C22.2 n° 60601-1:2014 (Édition 3.1)	Appareils électromédicaux – Partie 1 : Exigences générales pour la sécurité de base et les performances essentielles
CEI 60601-1:2012 (Édition 3.1)	Appareils électromédicaux – Partie 1 : Exigences générales pour la sécurité de base et les performances essentielles
CEI 60601-2-37:2007	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
CEI 60601-1-6:2013	Appareils électromédicaux – Partie 1-6 : Exigences générales pour la sécurité de base et les performances essentielles – Norme collatérale : Aptitude à l'utilisation
JIS T0601-1:2012 (3 ^e édition)	Norme industrielle japonaise ; Appareils électromédicaux – Partie 1 : Exigences générales pour la sécurité de base et les performances essentielles

Normes de classification CEM

Norme	Description
CEI 60601-1-2:2007	Appareils électromédicaux. Exigences générales pour la sécurité de base et les performances essentielles – Norme collatérale. Compatibilité électromagnétique. Exigences et essais.
CISPR 11:2009	Caractéristiques des perturbations radiofréquence industrielles, scientifiques et médicales (ISM) – Limites et méthodes de mesure.

La classification de l'échographe, du socle, des accessoires et des périphériques lorsqu'ils sont configurés ensemble est la suivante : Groupe 1, Classe A.

Normes acoustiques

NEMA UD 2-2004 – Norme de mesure de la puissance acoustique pour le matériel d'échographie diagnostique.

NEMA UD 3-2004 – Norme d'affichage en temps réel des indices de puissance acoustique, thermique et mécanique sur le matériel d'échographie diagnostique (American Institute of Ultrasound in Medicine).

Normes de biocompatibilité

AAMI/ANSI/ISO 10993-1, Évaluation biologique des dispositifs médicaux – Partie 1 : Évaluation et test (2009).

Normes relatives au matériel aéroporté

RTCA DO-160E, Commission américaine radiotechnique pour l'aéronautique, Conditions ambiantes et procédures de test du matériel aéroporté, Section 21.0 : Émission d'énergie radioélectrique, Catégorie B. 118.

Norme DICOM

NEMA PS 3.15: 2000, Communications et imagerie numérique en médecine (DICOM) – Partie 15 : Profils de sécurité.

Le système est conforme à la norme DICOM telle que spécifiée dans la Déclaration de conformité DICOM SonoSite Edge II, disponible sur www.sonosite.com. Cette déclaration fournit des informations sur le but, les caractéristiques, la configuration et les caractéristiques techniques des connexions réseau prises en charge par le système.

Norme HIPAA

L'échographe comprend des paramètres de sécurité permettant de satisfaire les exigences de sécurité applicables mentionnées dans la norme HIPAA. Les utilisateurs sont tenus pour responsables de la sécurité et de la protection de toutes les informations de santé protégées électroniquement qui sont collectées, stockées, révisées et transmises sur l'échographe.

Loi américaine sur la portabilité et la responsabilité de l'assurance maladie. Pub.L. No 104-191 (1996), section 45 CFR 164.312, Sécurité et respect de la vie privée.

Réseau informatique

Fonctions

Cet appareil peut être connecté à un réseau informatique pour effectuer les opérations suivantes :

- ▶ Stocker des données d'examen (images statiques, clips) acquises grâce à cet appareil dans un système Picture Archiving and Communication System (PACS) via la communication DICOM.
- ▶ Rechercher des demandes d'examen émanant du serveur Modality Worklist (MWL) via la communication DICOM et les lancer.
- ▶ Transférer des images vers le logiciel FUJIFILM SonoSite d'archivage des données patient (PDAS, FUJIFILM SonoSite Patient Data Archival Software) ou vers le Gestionnaire d'images SiteLink.
- ▶ Régler l'heure de cet appareil en interrogeant le service de temps du réseau.
- ▶ Communiquer le statut de la procédure par l'intermédiaire du service MPPS (Modality Performed Procedure Step).
- ▶ Demander le transfert de la responsabilité pour les droits à l'image vers un autre système grâce au service de confirmation d'archivage.

Réseau pour la connexion du dispositif

Pour assurer la sécurité, utilisez un réseau informatique isolé de l'environnement extérieur par un pare-feu.

Caractéristiques de la connexion

Caractéristiques matérielles

- ▶ 802.11 b/g/n
- ▶ Ethernet 100BASE-TX/10BASE-T à l'aide d'un port RJ45 avec un câble de raccordement.

Caractéristiques logicielles

- ▶ Cet appareil est connecté au PACS et au MWL via la norme DICOM. Pour plus d'informations, voir la déclaration de conformité DICOM de ce dispositif.
- ▶ Lorsque c'est possible, ce dispositif se connecte à un serveur de temps réseau au démarrage.

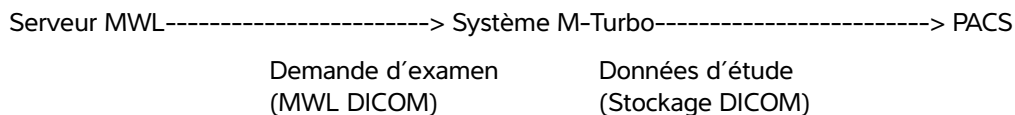
L'échographe est conforme à la norme DICOM telle que spécifiée dans la *Déclaration de conformité DICOM de l'échographe SonoSite M-Turbo et S Series*, disponible sur le site www.sonosite.com. Cette déclaration fournit des informations sur le but, les caractéristiques, la configuration et les caractéristiques techniques des connexions réseau prises en charge par le système.

Sécurité

- ▶ Le port de communications DICOM (spécifié par l'utilisateur dans les paramètres système ; généralement le port 104, 2762 ou 11112) est utilisé pour les communications sortantes vers le réseau.
- ▶ Aucun logiciel antivirus n'est installé sur ce dispositif.
- ▶ Sur ce dispositif, un seul port d'écoute est configurable pour les opérations du DICOM Echo et de confirmation d'archivage.

Flux de données

DICOM



Pour plus d'informations, voir la *Déclaration de conformité DICOM de l'échographe Turbo* (D05690).

Mises en garde

- 1 La connexion de l'équipement à un réseau informatique comportant d'autres systèmes peut entraîner des risques jusqu'alors non identifiés pour les patients, les opérateurs ou des tiers. Avant de connecter l'équipement à un réseau informatique non contrôlé, assurez-vous que tous les risques potentiels liés à de telles connexions ont été identifiés et évalués et que des contre-mesures ont été prises. La norme CEI 80001-1:2010 fournit des indications permettant de gérer ces risques.
- 2 En cas de modification d'un paramètre du réseau informatique auquel ce dispositif est connecté, vérifiez que ce changement n'affecte pas le dispositif et prenez les mesures qui s'imposent. Exemples de modification du réseau informatique :
 - ▶ Changement de la configuration du réseau (adresse IP, routeur, etc.)
 - ▶ Connexion d'éléments supplémentaires
 - ▶ Déconnexion d'éléments
 - ▶ Mise à jour des équipements
 - ▶ Mise à niveau des équipements

Les modifications du réseau informatique susceptibles de présenter de nouveaux risques doivent faire l'objet d'une évaluation supplémentaire, comme décrit dans la partie 1 ci-dessus.

Glossaire

Termes

Pour les termes qui ne figurent pas dans ce glossaire, consultez le document *Recommended Ultrasound Terminology, Second Edition* (Terminologie recommandée pour l'échographie, deuxième édition) publié en 1997 par l'AIUM (American Institute of Ultrasound in Medicine).

ALARA (puissance acoustique la plus basse possible)	Principe directeur de l'échographie, qui consiste à utiliser la puissance acoustique la plus basse (soit la plus faible exposition du patient aux ultrasons) capable de fournir les résultats diagnostiques escomptés.
Distance à la peau	Profondeur sur l'écran qui correspond à l'interface peau/sonde.
IM/IT	Voir <i>Indice mécanique (IM)</i> et <i>Indice thermique (IT)</i> .
Imagerie harmonique tissulaire	Transmission à une fréquence et réception à une fréquence harmonique supérieure, ce qui permet de réduire le bruit et les échos parasites et d'améliorer la résolution.
Imagerie tissulaire Doppler (TDI)	Technique de Doppler pulsé utilisée pour détecter un mouvement myocardique.
In situ	À la position naturelle ou d'origine.
Indice mécanique (IM)	Indication de la probabilité des bioeffets mécaniques : plus l'IM est élevé, plus la probabilité des bioeffets mécaniques est grande. Pour obtenir une description détaillée de l'indice mécanique (IM), reportez-vous au Chapitre 9, « Sécurité » .
Indice thermique (IT)	Rapport de la puissance acoustique totale sur la puissance acoustique requise pour augmenter la température des tissus de 1 °C dans les conditions définies. Pour obtenir une description détaillée de l'indice thermique, voir le Chapitre 9, « Sécurité » .
ITC (indice thermique des os du crâne)	Indice thermique utilisé lorsque le faisceau d'ultrasons traverse un os juste après son entrée dans le corps.
ITM (indice thermique des tissus mous)	Indice thermique associé aux tissus mous.
ITO (indice thermique du tissu osseux)	Indice thermique utilisé lorsque le faisceau d'ultrasons traverse des tissus mous et que sa zone focale est proche d'un os.
LCD	Écran à cristaux liquides.
NTSC	Acronyme de l'anglais « National Television Standards Committee ». Paramètre de format vidéo. Voir également <i>PAL</i> .

PAL	Acronyme de l'anglais « Phase Alternating Line ». Paramètre de format vidéo. Voir également <i>NTSC</i> .
Profondeur	Fait référence à la profondeur de l'écran. Le calcul de la position de l'écho sur l'image se base sur une vitesse du son constante de 1 538,5 mètres/seconde.
Sonde	Dispositif qui transforme une forme d'énergie en une autre. Les sondes échographiques contiennent des éléments piézoélectriques qui émettent de l'énergie acoustique lorsqu'ils sont excités électriquement. Quand l'énergie acoustique est transmise au corps humain, elle se propage jusqu'à ce qu'elle rencontre une interface ou une modification des propriétés du tissu. Au niveau de l'interface, un écho se forme, puis il est renvoyé à la sonde. Là, cette énergie acoustique est transformée en énergie électrique, traitée, puis affichée sous forme d'information anatomique.
Sonde à tête courbe	Identifiée par la lettre C (courbe ou curviligne) et un nombre (60). Le nombre indique le rayon de courbure (en mm) de la tête de la sonde. Les éléments de la sonde sont configurés électriquement pour contrôler les caractéristiques et la direction du faisceau acoustique. Ex. : C15, C60e.
Sonde à tête plate	Identifiée par la lettre L (linéaire) et un numéro (38). Le nombre indique le rayon de courbure (en mm) de la tête du capteur. Les éléments de la sonde sont configurés électriquement pour contrôler les caractéristiques et la direction du faisceau acoustique. Par exemple, L38.
SonoHD™ Technologie d'imagerie	Sous-catégorie du mode d'imagerie 2D dans laquelle l'image 2D est améliorée en réduisant les artefacts de bruit modal au niveau des bords du tissu et en rehaussant la résolution de contraste par réduction des artefacts et amélioration de la visualisation des motifs de texture dans l'image.
Technologie SonoMBe	Sous-catégorie du mode d'imagerie 2D dans laquelle la qualité de l'image 2D est rehaussée selon une technique de balayage de la cible sous plusieurs angles. Les données ainsi balayées sont ensuite fusionnées ou moyennées pour améliorer la qualité globale de l'image et, en même temps, réduire le bruit et les artefacts.
Tête phasée	Sonde conçue essentiellement pour le balayage cardiaque. Forme une image sectorielle en guidant électroniquement la direction et le foyer du faisceau.
Variance	Affiche un écart de l'imagerie du flux Doppler Couleur dans un échantillon donné. La variance, associée à la couleur verte, permet de détecter une turbulence.

Acronymes

Tableau A-1 : Acronymes utilisés dans l'interface utilisateur

Acronyme	Définition
+ / x	Rapport curseur « + » / curseur « x »
A	Vitesse de pic « A »
A2Cd	Apicale 2 chambres diastolique
A2Cs	Apicale 2 chambres systolique
A4Cd	Apicale 4 chambres diastolique
A4Cs	Apicale 4 chambres systolique
AAA	Anévrisme aortique abdominal
Aao	Aorte ascendante
Abd	Abdomen
abs	Valeur absolue
ACA	Artère cérébrale antérieure
ACC	Indice d'accélération
ACC	Artère carotide commune
ACCD	Artère carotide commune distale
ACCM	Artère carotide commune médiane
ACCP	Artère carotide commune proximale
ACE	Artère carotide externe
ACED	Artère carotide externe distale
ACEM	Artère carotide externe médiane
ACEP	Artère carotide externe proximale
ACI	Artère carotide interne
ACID	Artère carotide interne distale
ACIEC	Artère carotide interne extra-crânienne
ACIM	Artère carotide interne médiane

Tableau A-1 : Acronymes utilisés dans l'interface utilisateur (suite)

Acronyme	Définition
ACIP	Artère carotide interne proximale
ACIT	Artère carotide interne terminale
ACM	Artère cérébrale moyenne
AComA	Artère communicante antérieure
AComP	Artère communicante postérieure
ACPp	Pression de l'artère cérébrale postérieure
AG	Âge gestationnel
AG par DDR	Âge gestationnel basé sur la date des dernières règles Âge fœtal calculé à partir de la date des dernières règles (DDR).
AG par DDRd	Âge gestationnel basé sur la DDR dérivée Âge fœtal calculé à partir de la date des dernières règles (DDRd) dérivée de la DNE.
Ant. L	Antérieur loin
Ant. P	Antérieur proche
Ao	Aorte
AO	Artère ophtalmique
AoD	Diamètre de la racine de l'aorte
A omb	Artère ombilicale
Apical	Affichage apical
ArtVr	Artère vertébrale
AU	Âge ultrasonique Calculé à partir des mesures moyennes effectuées pour une biométrie fœtale particulière.
AUM	Âge ultrasonique moyen Moyenne des âges ultrasoniques individuels des mesures biométriques fœtales effectuées pendant l'examen. Les mesures utilisées pour déterminer l'AUM sont basées sur les auteurs de calculs OB sélectionnés.
AV	Artère vertébrale

Tableau A-1 : Acronymes utilisés dans l'interface utilisateur (suite)

Acronyme	Définition
AVEC	Artère vertébrale extra-crânienne
BA	Boucle d'atlas
Bifur.	Bifurcation
BIP	Diamètre bipariétal
BPM	Battements par minute
Bre	Sein
CA	Circonférence abdominale
CM	Citerne cérébello-médullaire
CPD	Color Power Doppler
Crd	Cardiaque
CT	Circonférence crânienne
CW	Doppler continu
D	Diamètre
D apical	Distance apicale
D DTVG	Diamètre de la voie d'éjection du ventricule gauche
D Ann	Diamètre de l'anneau
DAPT	Diamètre antéro-postérieur thoracique
DC	Débit cardiaque
DDR	Date des dernières règles
DDR	Date des dernières règles Premier jour des dernières menstruations. Utilisée pour calculer l'âge gestationnel et la DNE.
DDRd	Date des dernières règles dérivée Calculée à partir de la DNE.
D DTVD	Diamètre de la voie d'éjection du ventricule droit
DFO	Diamètre occipito-frontal
Dist	Distal

Tableau A-1 : Acronymes utilisés dans l'interface utilisateur (suite)

Acronyme	Définition
DNE	Date estimée de l'accouchement
DNE déterminée	Date de naissance déterminée Date déterminée, entrée par l'utilisateur et basée sur les données d'exams précédents ou sur d'autres informations disponibles. La DDR dérivée de la date de naissance déterminée est indiquée dans le rapport du patient sous l'acronyme DDRd.
DNE par AUM	Date estimée de l'accouchement basée sur l'âge ultrasonique moyen La date prévue de l'accouchement est calculée à partir des mesures effectuées pendant l'examen.
DNE par DDR	Date estimée de l'accouchement basée sur la date des dernières règles Date estimée calculée à partir de la DDR entrée par l'utilisateur.
dP:dT	Delta pression:delta temps
DTT	Diamètre thoracique transverse
DTVG	Voie d'éjection du ventricule gauche
DurA	Durée de l'onde « A »
DV	Débit-volume
DVC	Distance vertex-coccyx
DVD	Dimension du ventricule droit
DVDd	Dimension diastolique du ventricule droit
DVDs	Dimension systolique du ventricule droit
DVG	Ventricule gauche diastolique
DVGd	Dimension du ventricule gauche diastolique
DVGs	Dimension du ventricule gauche systolique
E	Vitesse de pic « E »
E:A	Ratio E:A
E/e'	Vitesse E = vitesse E de la valvule mitrale divisée par la vitesse annulaire e'
ECG	Électrocardiogramme

Tableau A-1 : Acronymes utilisés dans l'interface utilisateur (suite)

Acronyme	Définition
EFPPVG	Fraction d'épaississement de la paroi postérieure du ventricule gauche
EFSIV	Fraction d'épaississement du septum interventriculaire
Endo	Endocardique
Epi	Épicardique
ERF	Examen de réactivité fœtale
FC	Fréquence cardiaque
FCF	Fréquence cardiaque fœtale
FE	Fraction d'éjection
FM (droite et gauche)	Foramen Magnum ou trou occipital (identique à SO)
FR VM	Fraction de régurgitation de la valvule mitrale
Fréq. VM	Fréquence de la valvule mitrale
FRI	Fréquence de répétition de l'impulsion
GP A	Gradient de pression de pic « A »
GP E	Gradient de pression de pic « E »
GPmax	Gradient de pression maximum
GPmoy	Gradient de pression moyen
GrP	Gradient de pression
Gyn	Gynécologie
IA	Insuffisance aortique
IA TMP	Temps de demi-décroissance de pression d'insuffisance aortique
IC	Index cardiaque
ILA	Index de liquide amniotique
IM	Indice mécanique
IMT	Épaisseur intima-média
IP	Indice de pulsatilité

Tableau A-1 : Acronymes utilisés dans l'interface utilisateur (suite)

Acronyme	Définition
IR	Indice de résistance
IS	Indice d'éjection
IT	Indice thermique
Lat. L	Latéral loin
Lat. P	Latéral proche
LF	Longueur fémorale
Lg c	Longueur du col de l'utérus
LH	Longueur de l'humérus
Masse VG	Masse du ventricule gauche
MBe	Technologie SonoMBe
MBe	Amélioration multifaisceaux
MM	M Mode
Moy	Moyen
Msk	Musculo-squelettique
MTT	Moyenne dans le temps
Neo	Néonatal
Nrv	Neurologie
NTSC	Acronyme de l'anglais « National Television Standards Committee »
OB	Obstétrique
OD	Pression auriculaire droite
OG	Oreillette gauche
OG/Ao	Ratio oreillette gauche/aorte
Oph	Ophtalmique
Orb	Orbital
ORE VM	Orifice de régurgitation effectif de la valvule mitrale

Tableau A-1 : Acronymes utilisés dans l'interface utilisateur (suite)

Acronyme	Définition
OVG	Opacification ventriculaire gauche
PA	Pression artérielle
PAL	Acronyme de l'anglais « Phase Alternating Line »
PENTE:FE	Pente FE
PFE	Poids fœtal estimé Calculé à partir des mesures effectuées pendant l'examen. Les mesures utilisées pour déterminer le PFE sont définies par l'auteur de calcul PFE sélectionné.
PISA	Surface de la zone proximale d'isovélocité
PISA RM	Surface de la zone proximale d'isovélocité de la régurgitation mitrale
Plaq.	Plaque
PMT	Pic moyen dans le temps
Porte	Profondeur de la porte Doppler
Post. L	Postérieur loin
Post. P	Postérieur proche
PPVG	Paroi postérieure du ventricule gauche
PPVGd	Paroi postérieure du ventricule gauche diastolique
PPVGs	Paroi postérieure du ventricule gauche systolique
Prox	Proximal
PSVD	Pression systolique ventriculaire droite
PVD	Paroi libre du ventricule droit
PVDd	Paroi libre diastolique du ventricule droit
PVDs	Paroi libre systolique du ventricule droit
PW	Doppler pulsé
Qp/Qs	Débit sanguin pulmonaire divisé par le débit sanguin systémique
RFDVG	Fraction de raccourcissement de la dimension du ventricule gauche
RM/TVI	Régurgitation mitrale/Temps vitesse intégrale

Tableau A-1 : Acronymes utilisés dans l'interface utilisateur (suite)

Acronyme	Définition
Rtmax	Régurgitation tricuspideenne (vitesse de pointe)
S	Technologie SonoHD
S/D	Ratio systolique/diastolique
SC	Surface corporelle
SG	Sac gestationnel
Siphon	Siphon (artère carotide interne)
SIV	Septum interventriculaire
SIVd	Septum interventriculaire diastolique
SIVs	Septum interventriculaire systolique
SM	Sous-maxillaire
SmP	Parties molles
SO	Sub-occipital
SSPE	Distance point « E »-septum
STF	Surface thoracique fœtale
Sup	Superficiel
Surface VA	Surface des valvules aortiques
Surface VM	Surface de la valvule mitrale
SV	Sac vitellin
SVA	Surface des valvules aortiques
SVG	Ventricule gauche systolique
SVM	Surface de la valvule mitrale
TA	Temps d'accélération (décélération)
TB	Tronc basilaire
TCD	Diamètre trans-cervelet (mesure OB) Doppler transcrânien (type d'examen)
TDI	Imagerie tissulaire Doppler

Tableau A-1 : Acronymes utilisés dans l'interface utilisateur (suite)

Acronyme	Définition
TE	Temps écoulé
TEVG	Temps d'éjection ventriculaire gauche
TF	Tête fémorale
THI	Imagerie harmonique tissulaire
TMP	Temps de demi-décroissance de pression
TO	Transorbital
TRIV	Temps de relaxation isovolumétrique
TT	Transtemporal
TVA	Zone de valvule tricuspide
TVI	Temps de vitesse intégrale
TVI DTVG	Temps de vitesse intégrale de la voie d'éjection du ventricule gauche
TVI DTVD	Temps de vitesse intégrale de la voie d'éjection du ventricule droit
V. lat.	Ventricule latéral
VA	Valvule aortique
Vas	Vasculaire
VE	Volume d'éjection
Veine P	Veine pulmonaire
Ven	Veineux
VG	Ventriculaire gauche
VGd	Dimension du ventricule gauche
VM	Valvule mitrale
VM/TVI	Valvule mitrale/Temps de vitesse intégrale
Vmax	Vitesse de pointe
Vmoy	Vitesse moyenne
Vol.	Volume

Tableau A-1 : Acronymes utilisés dans l'interface utilisateur (suite)

Acronyme	Définition
Volume VG	Volume ventriculaire gauche
VP	Valvule pulmonaire
VR VM	Volume de régurgitation de la valvule mitrale
VSA	Distance entre les valvules sigmoïdes aortiques
VSP	Vitesse systolique de pointe
VT	Valvule tricuspide
VTD	Vitesse télédiastolique
VTDVG	Volume télédiastolique ventriculaire gauche
VTSVG	Volume télésystolique ventriculaire gauche
Zone DTVG	Surface de la voie d'éjection du ventricule gauche
Zone PISA VM	Surface de la zone proximale d'isovélocité de la valvule mitrale
Zone VG	Aire du ventricule gauche

Index

abdominale, utilisations prévues **19**

accessoires

compatibles **17**

accessoires, liste **2**

acronymes **3**

administrateur **3**

âge gestationnel

configuration **12**

tableaux, références **14**

âge, gestationnel **39**

ajouter un utilisateur **4**

Alimentation

secteur **5**

analyse de croissance

configuration **12**

tableaux, références **17**

annotations

placer **18**

prédéfinir un groupe d'étiquettes **8**

aorte (Ao) **23**

aorte ascendante (Aao) **23**

applications d'imagerie cardiaque **9**

audio **9**

avertissements, définition **2**

base **11**

batterie

caractéristiques **4**

configuration **9**

nettoyer **4**

sécurité **9**

biologique, sécurité **11**

bouton

gain **10**

boutons **9**

câbles. *Voir* cordons

calculs

afficher une mesure **10**

cardiaques. *Voir* calculs cardiaques

débit-volume **15**

effacer une mesure **10–11**

exécuter une mesure **10**

exécution **10**

généraux **8**

IMT **34**

menu **9**

OB **38**

parties molles **42**

pourcentage de diamètre **13**

pourcentage de surface **13**

pourcentages de réduction **11**

répéter une mesure **10**

sauvegarde **10**

spécialisés **17**

vasculaires **46**

volume **14**

calculs cardiaque

volume VG (méthode de Simpson) **23**

calculs cardiaques

Aao **23**

aire VM/VA **23**

Ao **23**

aperçu **18, 1, 1**

configuration **9**

- DC **30**
- DDTVG **23**
- dP:dT **27**
- DVG **22**
- FC **29**
- IC **30**
- OG **23**
- PISA **20**
- PSVD **25**
- SVA **28**
- SVG **22**
- TDI **31**
- TMP **26**
- TRIV **21**
- TVI **25**
- VE **29**
- calculs des parties molles **42**
- calculs des pourcentages de réduction **11**
- Calculs du Doppler transcrânien **43**
- Calculs orbitaux **43**
- caractéristiques techniques
 - sonde **1**
- cardiaque, utilisations prévues **19**
- CC
 - alimentation **5**
 - cordon **5**
- clé de licence **3**
- clips
 - Voir aussi* images et clips
- commandes
 - directes **24**
 - indirectes **24**
 - récepteur **24**
 - commandes à l'écran **10**
- compatibilité électromagnétique **13**
- compatibles
 - accessoires **17**
 - périphériques **17**
- compte utilisateur **5**
- configuration
 - échelle Doppler **15**
- configuration de l'écran **11**
- configuration de la connectivité, certificats sans fil **10**
- configuration de la pédale **2**
- configuration des tableaux
 - OB **14**
- configuration des tableaux personnalisés
 - OB **14**
- configuration Mesures personnalisées
 - OB **13**
- confirmation d'archivage **10**
- connexion
 - Administrateur **3**
 - de l'utilisateur **3**
- cordon
 - alimentation **5**
- cordons
 - CC **5**
 - secteur **5**
- correction de l'angle **9–10**
- couleur. *Voir* imagerie Doppler couleur (Color)
- CPD. *Voir* imagerie Doppler puissance couleur (CPD)
- croissance gestationnelle, mesure **40**
- curseurs **2**

CW Doppler. Voir Doppler continu (CW), imagerie

date **11**

date estimée de l'accouchement (DNE) **13**

débit cardiaque (DC) **30**

débit-volume **15**

défiger du texte **8**

délai d'acquisition de clips **30**

délai d'arrêt **9**

délai de veille **9**

delta pression:delta temps (dP:dT) **27**

dépannage **3, 1**

désinfecter

- batterie **4**
- câble ECG **7, 12**

diamètre du conduit de flux ventriculaire gauche sortant (D DTVG) **23**

diastolique du ventricule gauche (DVG) **22**

DICOM **10, 2**

- eFilm Lite **18**

direction

- Doppler **10**

dispositif de stockage USB, exporter vers **28**

Distance à la peau, définition **1**

distance de sécurité **16**

documents connexes **29**

Doppler

- mesures **5**
- profondeur de la porte Doppler **10**

Doppler continu (CW), imagerie **8, 10**

Doppler pulsé (PW), imagerie **8**

ECG

- Monitoring **29**

échelle **11**

échographe

- commandes **9**
- mise hors veille **6**

échographie, terminologie **1**

écran LCD

- puissance acoustique **28**

électrique

- sécurité **5**

électriques

- caractéristiques **4**

émissions

- électromagnétiques **19**

enregistrements **10**

Enregistreur de DVD **10, 2**

Épaisseur intima-média (IMT)

- calculs **11, 34**
- esquisse **37**
- tracé **37**

erreur d'acquisition **3**

erreurs

- acquisition **3**
- d'algorithme **3**
- mesure **3**

état

- système **13, 11**

examen

- changer le type **15**
- finaliser **21**
- type et sonde **15**

expédition

- sonde **14**

exporter et importer

comptes utilisateurs **5**

groupe d'étiquettes prédéfinies **8**

tableaux de calculs OB **12**

Fiches de médecine d'urgence **51–52**

fiches, médecine d'urgence **51–52**

filtre de paroi **7, 11**

flèche **19**

formulaire d'informations patient **20, 25–26**

formulaires **10**

fréquence cardiaque **22**

fréquence cardiaque (FC) **5, 29, 41**

fréquence cardiaque fœtale (FCF) **41**

FRI **11**

gain

ECG **30**

réglage **12**

Geler **12**

Guide d'utilisation

mises à jour **2**

guide d'utilisation

conventions utilisées **2**

gynécologie (Gyn)

utilisations prévues **20**

heure, configuration **11**

humidité, limites **3**

image, qualité insuffisante **1**

Imagerie 2D **1**

imagerie Doppler couleur (Color) **6**

imagerie Doppler puissance couleur (CPD) **6**

Imagerie en MMode **5**

imagerie tissulaire Doppler (TDI) **10, 31**

images doubles **2**

images et clips

archiver **28**

effacer **28**

examen **26**

exporter vers un dispositif USB **28**

importer. Voir Exportation et importation de comptes utilisateur

imprimante

configuration **10**

problème **2**

imprimer **27**

IMT. Voir Épaisseur intima-média (IMT)

in situ, définition **1**

inclure balises privées, balises privées **17**

indicateur d'alimentation secteur **10**

indice cardiaque (IC) **30**

indice d'accélération (ACC) **6**

indice de résistance (IR), mesure **6**

Indice mécanique (IM) **1**

indice mécanique (IM) **28**

indice thermique (IT) **15, 28, 1**

info Image **12, 11**

info patient **12, 11**

intensité

déclassée **30**

in situ **30**

pour l'eau **30**

interrupteur d'alimentation **9**

interventionnelle, utilisations prévues **20**

invers.

tracé spectral **11**

inversion

Couleur **8**

Journal des événements **6**
 langue **15**
 lecteur de codes-barres **10**
 licence logicielle **3**
 ligne de guidage **3**
 LigneD **8**
 LigneM **5**
 liste de travail **1**
 liste des patients **24**
 Logiciel de visualisation d'images eFilm Lite **18**
 luminosité **3**
 LVO (opacification ventriculaire gauche) **3**
 marqueur
 d'orientation **12**
 de profondeur **13**
 marqueur corporel. *Voir pictogrammes*
 mémoire tampon ciné **10, 12**
 Menu
 des calculs **12**
 message d'erreur **8**
 mesure
 erreurs **3**
 terminologie **3**
 mesures
 2D **3**
 Accélération, Doppler **6**
 circonférence, 2D **4**
 distance, 2D **3**
 distance, MMode **5**
 Doppler **5**
 effacer **2**
 enregistrer dans un calcul et un rapport **1**
 exactitude **2, 1**
 fréquence cardiaque **5, 41**
 fréquence cardiaque fœtale **41**
 Gradient de pression, Doppler **6**
 Indice de résistance, Doppler **6**
 MMode **4**
 modifier **2**
 publications **3**
 Ratio +/x, Doppler **6**
 surface, 2D **4**
 Temps écoulé, Doppler **6**
 tracé automatique, Doppler **7**
 tracé manuel **4, 7**
 vasculaire **47**
 Vitesses, Doppler **6**
 mesures acoustiques, précision **77**
 mesures de distance
 2D **3**
 mesures de la distance
 M Mode **5**
 Méthode de Simpson **23**
 mises en garde, définition **2**
 modèles de tissus **31**
 modes d'imagerie
 liste des **2**
 sonde **15**
 modes, touches **11**
 Monitoring
 ECG **3**
 mot de passe **4–5, 7**
 MPPS **10**
 nettoyage
 station **14**

- nettoyer
 - batterie **4**
 - câble ECG **7, 12**
- Norme HIPAA **6**
- normes
 - acoustiques **6**
 - classification CEM **5**
 - électromécaniques **5**
 - HIPAA **6**
- normes de classification CEM **5**
- normes de sécurité électromécanique **5**
- normes relatives au matériel aéroporté **6**
- NTSC
 - définition **1**
 - option **10**
- OB
 - calculs **12, 38**
 - graphiques **51**
 - références **13**
 - utilisations prévues **20**
- optimiser **2**
- options
 - clips **3, 24**
- options 2D **2**
- oreillette gauche (OG) **23**
- orientation
 - CPD **7**
 - option **3**
- page de configuration
 - annotations **7**
- pages de configuration **1**
- PAL
 - définition **2**
 - option **10**
- palette de couleurs, arrière-plan **16**
- paramètres par défaut **1**
- patient, rapport **48**
- pavé tactile **10, 15**
- PC **10**
- pédiatrique, utilisations prévues **20**
- période d'essai **3**
- périphériques **3**
 - compatibles **17**
- peropératoire, utilisations prévues **20**
- pictogrammes
 - placement **19**
 - touche PICTO **12**
- Plage dynamique **15**
- poids foetal estimé (PFE) **13**
- port série **10**
- position d'accueil **19**
- précision, mesures acoustiques **77**
- préférences **15**
- préréglages **15**
- présentation **15**
- présentation de l'écran **12**
- pression systolique ventriculaire droite (PSVD) **25**
- pression, limites **3**
- PRF **7**
- Principe ALARA **22–23, 1**
- problème d'enregistrement **2**
- profond **10**

profondeur
 définition **2**
 réglage **12**
 puissance acoustique
 mesure **30**
 tableaux **32, 76**
 puissance acoustique, affichage **28**
 PW Doppler. *Voir* Doppler pulsé (PW), imagerie
 rapport patient
 à propos **48**
 cardiaque **49**
 généralités **49**
 OB **50**
 sauvegarder les mesure dans **1**
 vasculaire **49**
 ratio +/-x, mesure **6**
 références
 calculs de ratios **18**
 cardiaques **4**
 générales **19**
 obstétrique **13**
 tableaux d'âge gestationnel **14**
 tableaux d'analyse de croissance **17**
 références cardiaques **4**
 remarque, définition **2**
 réseau **12, 1**
 sauvegarde
 calculs **10**
 sauvegarder
 l'image **10**
 mesures **1**

secteur
 alimentation **5**
 cordon **5**
 sécurité **2–3**
 batterie **9**
 biologique **11**
 compatibilité électromagnétique **13**
 électrique **5**
 matériel **9**
 sécurité du matériel **9**
 sensibilité du débit **7**
 signaux sonores **9**
 simultanée **15**
 sonde
 à tête courbe **2**
 à tête plate **2**
 connecter **15**
 définition **2**
 expédition **14**
 modes d'imagerie **15**
 préparation **17**
 problèmes **2**
 transport **13**
 type d'examen **15**
 utilisation générale **17**
 utilisation invasive ou chirurgicale **17**
 sonde. *Voir* sonde
 SonoHD **2**
 SonoMB **3, 2**
 spécifications relatives au stockage
 images **2**
 station, nettoyer et désinfecter **14**

stérilité, utilisations prévues **20**
 stockage
 caractéristiques du matériel **3**
 structures superficielles, utilisations
 prévues **21**
 superficiel **10**
 suppression couleur **7**
 surface de la zone proximale d'isovélocité
 (PISA) **20**
 surface des valvules aortiques (SVA) **28**
 symboles d'étiquetage **78**
 symboles, étiquetage **78**
 systolique du ventricule gauche (SVG) **22**
 taille de la porte **10**
 température, limites **3**
 temps de demi-décroissance de pression
 (TMP) **26**
 temps de relaxation isovolumétrique
 (TRIV) **21**
 temps écoulé (TE), mesure **6**
 temps vitesse intégrale (TVI) **25**
 tête de balayage. *Voir* sonde
 texte **18**
 texte, description **12**
 THI **4**
 Touche de sauv. **15**
 touches **9**
 de profondeur **9**
 touches alphanumériques **9**
 Touches d'annotations **9**
 touches de raccourci **2**
 Touches de raccourci A & B **2**
 tracé actif **15, 11**
 tracé spectral **9**
 transcrânienne, utilisations prévues **21**
 transport
 sonde **13**
 transport, caractéristiques techniques **3**
 utilisateur, configuration **4**
 utilisations prévues **19–21**
 utilisations, prévues **19–21**
 valve mitrale/valve aortique (VM/VA) **23**
 variance **8**
 vasculaire
 utilisations prévues **21**
 vasculaires
 calculs **46**
 vitesse balayage
 Doppler **11**
 vitesse de balayage
 ECG **30**
 MMode **6**
 vitesse, mesure **6**
 volume
 Doppler, réglage **11**
 volume d'éjection (VE) **29**
 volume ventriculaire gauche (volume VG) **23**
 zones focales, optimiser **2**
 zoom **13**



SonoSite

P08153-06

