

# Acclarix AX8

Système d'échographie diagnostique

Version 1.4

## Manuel d'Utilisation

Volume de base

CE<sub>0123</sub>



## A propos de ce manuel

Réf. : 01.54.457394

Réf. mat. : 01.54.457394014

Date de publication : Juin 2019

© Copyright EDAN INSTRUMENTS, INC. 2015-2019

Ce Manuel d'utilisation s'applique aux versions 2.0X pour les systèmes d'échographie diagnostique Acclarix AX8.

Ce Manuel d'utilisation Volume de base ainsi que le Manuel d'utilisation Volume avancé (Réf. : 01.54.457395) contiennent les informations nécessaires pour une utilisation des systèmes d'imagerie par ultrasons Acclarix AX8 en toute sécurité aux fins prévues et pour les applications cliniques approuvées.

Assurez-vous de bien lire et comprendre toutes les instructions contenues dans ce manuel avant d'utiliser le système. Le non-respect des instructions, notamment des avertissements et mises en garde, est considéré comme une utilisation anormale.

Les mesures et les fonctions ne sont pas toutes disponibles sur tous les modèles du système et avec toutes les configurations. Ce manuel est prévu pour l'ensemble des transducteurs et fonctions disponibles. Par conséquent, une partie du contenu peut ne pas s'appliquer à votre produit. Pour toute question, veuillez contacter votre représentant local EDAN. Les images et interfaces reproduites dans ce manuel sont fournies uniquement à titre de référence.

## Conventions

Dans ce manuel, les conventions suivantes sont utilisées pour décrire le système pour une meilleure compréhension :

- **Gras** : les textes en gras indiquent les touches ou les éléments sur l'écran principal ou l'écran tactile.
- **<Bold>** : les textes en gras entre crochets obliques indiquent les touches, boutons et autres commandes situés sur la console ou sur le clavier.
- -> : La flèche indique les opérations en suivant le chemin.

## Coordonnées :

Pour toute information concernant la vente ou l'entretien, veuillez contacter votre distributeur local ou le service technique d'EDAN à l'adresse suivante : [support@edan.com.cn](mailto:support@edan.com.cn)

## Notes sur l'approbation réglementaire

- Les fonctions suivantes ne sont pas disponibles aux Etats-Unis et sur leurs territoires au moment de la publication de ce manuel d'utilisation. Contactez vos représentants locaux pour connaître la disponibilité de ces fonctions.
  - Mesure OB auto ;
  - Mode élastographie ;
  - Module ECG ;
  - Transducteur C7-2XQ ;
  - Transducteur C5-1Q ;
  - Transducteur E10-3BQ ;
  - Transducteur E10-3HQ ;
  - Mesure CN auto ;
  - Mode Couleur M.
  
- Les fonctions suivantes ne sont pas disponibles dans la région CE au moment de la publication de ce manuel d'utilisation. Contactez vos représentants locaux pour connaître la disponibilité de ces fonctions.
  - Transducteur C5-1Q ;
  - Transducteur E10-3BQ ;
  - Transducteur E10-3HQ ;
  - Mesure CN auto ;
  - Mode Couleur M.

# Sommaire

<b>1</b>	<b>Introduction</b> .....	<b>7</b>
1.1	Utilisation prévue/Indications d'utilisation.....	7
1.2	Contre-indications .....	7
1.3	Description de l'appareil .....	7
<b>2</b>	<b>Sécurité</b> .....	<b>8</b>
2.1	Avertissements .....	8
2.2	Mises en garde.....	10
2.3	Symboles d'étiquetage .....	13
<b>3</b>	<b>Mise en route</b> .....	<b>17</b>
3.1	Configuration du système .....	17
3.2	Présentation du système.....	19
3.2.1.	Unité principale.....	19
3.2.3.	Disposition de l'écran .....	25
3.2.4.	Ecran tactile.....	28
3.2.5.	Pavé tactile .....	29
3.3	Préparation du système .....	30
3.3.1.	Utilisation de la batterie .....	30
3.3.2.	Utilisation de l'alimentation secteur .....	31
3.3.3.	Connexion du transducteur.....	32
3.3.4.	Mise sous/hors tension .....	33
<b>4</b>	<b>Fonctionnement d'un examen</b> .....	<b>35</b>
4.1	Démarrage d'un examen.....	35
4.2	Fin d'un examen.....	36
4.3	Redémarrage d'un examen.....	36
4.4	La page Informations du patient.....	37
4.5	Modality Worklist .....	39
<b>5</b>	<b>Imagerie</b> .....	<b>40</b>
5.1	Mode B .....	40
5.1.1.	Utilisation du mode B .....	40
5.1.2.	Optimisation de l'image en mode B .....	40
5.2	Color Mode (Mode Couleur).....	43
5.2.1.	Variantes du mode Couleur .....	43
5.2.2.	Utilisation du mode Couleur.....	44
5.2.3.	Optimisation de l'Image Couleur.....	44
5.3	Mode PW.....	47
5.3.1.	Utilisation du mode PW .....	47
5.3.2.	Optimisation de l'image PW .....	47
5.3.3.	IHFR.....	50
5.4	Mode CW .....	50

5.4.1. Utilisation du mode CW .....	50
5.4.2. Optimisation de l'image CW.....	50
5.5 M Mode (Mode M) .....	52
5.5.1. Utilisation du mode M .....	52
5.5.2. Optimisation de l'image en mode M .....	53
5.6 Mode M anatomique .....	54
5.6.1. Utilisation du mode M anatomique .....	54
5.6.2. Optimisation de l'image en mode M anatomique .....	54
5.7 Mode Couleur M.....	55
5.7.1. Utilisation du mode Couleur M.....	55
5.7.2. Optimisation de l'Image Couleur M.....	56
5.8 Mode IDT.....	56
5.8.1. Fonctionnement du mode IDT .....	56
5.8.2. Commandes IDT de l'écran tactile.....	56
5.9 Mode 3D/4D .....	57
5.9.1. Pré-3D/Pré-4D .....	57
5.9.2. Balayage du volume 3D.....	58
5.9.3. Revoir des images 3D.....	59
5.9.4. Acquisition du volume 4D .....	65
5.9.5. Volume 4D en temps réel .....	65
5.9.6. Ciné 4D .....	65
5.10 Panorama.....	67
5.11 Elastographie.....	68
5.11.1. Utilisation du mode Elastographie .....	68
5.11.2. Optimisation de l'image élastographique .....	69
5.12 ECG.....	70
5.12.1. Commandes de l'écran tactile ECG.....	71
5.12.2. Fonctionnement de base de l'ECG.....	71
5.12.3. Revoir ECG .....	72
<b>6 Transducteurs et biopsie .....</b>	<b>73</b>
6.1 Modèle de transducteur .....	73
6.2 Utilisation des transducteurs .....	75
6.3 Nettoyage et désinfection du transducteur .....	78
6.3.1. Nettoyage.....	78
6.3.2. Désinfection .....	78
6.3.3. Stérilisation.....	81
6.3.4. Stockage .....	82
6.4 Guidage de l'aiguille de biopsie .....	83
6.4.1. Installation du support pour le guidage de l'aiguille.....	83
6.4.2. Activation de la fonction de guidage de l'aiguille .....	88
6.4.3. Pour régler la ligne de guidage de l'aiguille.....	89

6.5	Visualisation de l'aiguille .....	90
6.6	Ligne centrale.....	91
6.7	Nettoyage et stérilisation du support pour le guidage de l'aiguille .....	91
6.7.1.	Nettoyage.....	91
6.7.2.	Stérilisation.....	92
6.7.3.	Stockage .....	92
<b>7</b>	<b>Fonctions.....</b>	<b>93</b>
7.1	Commentaires .....	93
7.2	Rep. anat.....	95
7.3	Ecran fractionné .....	96
7.3.1.	Imagerie double .....	96
7.3.2.	Imagerie en mode Quad .....	96
7.4	Zoom .....	97
7.4.1.	Zoom panoramique.....	97
7.4.2.	Zoom ponctuel .....	97
<b>8</b>	<b>Mesures et rapports .....</b>	<b>99</b>
8.1	Mesures génériques.....	103
8.1.1.	Mesures génériques en mode B.....	103
8.1.2.	Mesures génériques en mode M .....	107
8.1.3.	Mesures génériques en modalité Doppler spectral .....	108
8.2	Mesures d'application.....	113
8.2.1.	Mesures de l'abdomen.....	114
8.2.2.	Mesures de Gynécologie .....	115
8.2.3.	Mesures obstétriques.....	116
8.2.4.	Mesures cardiaques.....	120
8.2.5.	Mesures des petits organes.....	129
8.2.6.	Mesures d'urologie.....	130
8.2.7.	Mesures Vasculaires.....	131
8.2.8.	Mesures pédiatriques.....	134
8.3	Feuille de calcul et Rapport.....	136
8.3.1.	Feuille de calcul .....	136
8.3.2.	Rapport .....	141
8.4	Précision des mesures.....	143
<b>9</b>	<b>Gestion des données d'examen.....</b>	<b>144</b>
9.1	Enregistrement d'images.....	144
9.2	Revue des images.....	145
9.3	Base de données d'examens.....	147
9.4	Archivage des études .....	149
9.5	Rapport structuré.....	151
<b>10</b>	<b>Préréglages .....</b>	<b>152</b>
10.1	Organisation du préréglage.....	152

10.2	Sélection d'un préréglage.....	153
10.3	Stockage et modification d'un préréglage.....	153
10.3.1.	Préréglage Examen.....	155
10.3.2.	Préréglages Commentaire.....	157
10.3.3.	Préréglage Rep. anat.....	158
10.4	Réglages mesures.....	160
10.4.1.	Configuration générale.....	161
10.4.2.	Paramètres d'application.....	162
10.4.3.	Réglages mesures.....	163
10.4.4.	Configuration de rapport.....	164
<b>11</b>	<b>Utilitaires.....</b>	<b>165</b>
11.1	Configuration du système.....	165
11.1.1.	Configuration générale.....	165
11.1.2.	Configuration patient.....	168
11.1.3.	Configuration Enregistrer/Imprimer.....	169
11.1.4.	Configurations diverses.....	170
11.1.5.	Configuration utilisateur.....	171
11.2	Connectivité.....	172
11.2.1.	TCP/IP.....	173
11.2.2.	DICOM.....	175
11.2.3.	Stock. réseau.....	179
11.3	Maintenance.....	181
11.3.1.	Licence.....	181
11.3.2.	Version.....	181
11.3.3.	Démo.....	182
11.3.4.	Exporter/Importer.....	182
11.4	Ajuster écran.....	183
<b>12</b>	<b>Entre les examens.....</b>	<b>184</b>
12.1	Déballage.....	184
12.2	Transport.....	184
12.3	Stockage.....	184
<b>13</b>	<b>Dépannage et maintenance.....</b>	<b>185</b>
13.1	Liste de vérifications quotidiennes.....	185
13.2	Dépannage.....	185
13.3	Nettoyage et désinfection du système.....	186
13.3.1.	Nettoyage et désinfection de la surface du système.....	187
13.3.2.	Nettoyage et désinfection du module ECG et du câble.....	188
13.4	Maintenance.....	189
	<b>Appendix A Caractéristiques techniques.....</b>	<b>190</b>
A.1	Classifications de sécurité électrique.....	190
A.2	Alimentation électrique.....	190

A.3	Batterie .....	190
A.4	Caractéristiques de la machine .....	191
A.5	Spécifications de l'écran .....	191
A.6	Caractéristiques techniques .....	191
A.7	Environnement de fonctionnement, stockage et de transport .....	193
A.7.1	Environnement de fonctionnement .....	193
A.7.2	Environnement de stockage et de transport .....	193
A.8	Caractéristiques du transducteur .....	193
<b>Appendix B Intensité des ultrasons et protection.....</b>		<b>194</b>
B.1	Les ultrasons en médecine.....	194
B.2	Sécurité en matière d'échographie et principe ALARA .....	194
B.3	Informations sur l'IM/IT .....	195
B.3.1	IM (indice mécanique).....	195
B.3.2	IT (indice thermique) .....	196
B.3.3	Affichage de l'IM/IT .....	196
B.4	Puissance acoustique.....	196
B.4.1	Facteurs contribuant à l'incertitude de l'affichage de la puissance .....	196
B.4.2	Différences entre l'IM/IT affiché et l'IM/IT réel.....	197
B.4.3	Incertaince de mesure .....	197
B.4.4	Paramètres par défaut de la puissance acoustique .....	197
B.4.5	Limites de puissance acoustique .....	197
B.5	Fonctions des commandes de l'utilisateur.....	197
B.6	Déclaration d'utilisation prudente .....	198
B.7	Références pour la puissance acoustique et la sécurité .....	198
B.8	Données de puissance acoustique du transducteur .....	198
<b>Appendix C Liste de commande .....</b>		<b>199</b>
<b>Appendix D Informations relatives à la compatibilité électromagnétique (CEM) .....</b>		<b>201</b>



# 1 Introduction

## 1.1 Utilisation prévue/Indications d'utilisation

Le système d'échographie diagnostique AX8 doit être utilisé par un médecin ou des professionnels de santé qualifiés dans le cadre d'évaluations échographiques dans des hôpitaux et des cliniques. Les applications cliniques sont les suivantes :

- Abdominale
- Gynécologie
- Obstétrique
- Cardiaque
- Petits organes
- Urologie
- Musculo-squelettique
- Vasculaire périphérique
- Peropératoire
- Pédiatrique
- Néonatal
- Céphalique adulte

## 1.2 Contre-indications

Le système d'échographie diagnostique Acclarix AX8 n'est pas conçu pour un usage ophtalmique et ne peut être utilisé dans le cadre d'une procédure impliquant le passage du faisceau d'ultrasons à travers les yeux.

## 1.3 Description de l'appareil

Le système d'échographie diagnostique est composé d'un système principal et de transducteurs à ultrasons associés.

Les circuits du système génèrent une impulsion de tension électronique, qui est transmise au transducteur. Dans le transducteur, un réseau piézoélectrique convertit l'impulsion électronique en une onde de pression ultrasonique. Lorsqu'elle est couplée au corps, l'onde de pression est transmise à travers les tissus corporels. Les ondes sont ensuite réfléchies au sein de l'organisme et détectées par le transducteur qui les convertit en un signal électrique. Le système analyse ensuite les signaux renvoyés et génère une image échographique ou une image du spectre du Doppler.

Le système d'échographie diagnostique permet à l'opérateur de mesurer les structures anatomiques et offre des progiciels d'analyse qui fournissent des informations utilisées par les professionnels de santé pour établir un diagnostic.

L'interface utilisateur du système offre des touches non programmables pour les fonctions les plus fréquemment utilisées lors de l'examen et des commandes sur l'écran tactile pour les fonctions spécifiques à un mode.

## 2 Sécurité

Tout au long de ce document, les termes suivants sont utilisés :

- **Avertissement** : signale que certaines actions ou situations pourraient entraîner des blessures graves, voire mortelles.
- **Attention** : signale que certaines actions ou situations pourraient entraîner des dommages au niveau de l'équipement, donner des résultats inexacts ou invalider une procédure.
- **Remarque** : fournit des informations utiles concernant une fonction ou une procédure.

Veillez lire tous les avertissements et mises en garde avant d'utiliser le système. Pour votre confort, tous les avertissements et mises en garde sont fournis dans cette section, mais ils peuvent être répétés ailleurs dans ce document dans le cadre des instructions d'utilisation.

### 2.1 Avertissements

- Utiliser seulement un adaptateur d'alimentation et un câble d'alimentation fournis par Edan.
- Utiliser seulement une batterie fournie par Edan. Lire et comprendre les instructions d'installation de la batterie avant de remplacer la batterie.
- Utiliser seulement un transducteur fourni par Edan. L'utilisation d'autres transducteurs peut provoquer une décharge électrique ou un dysfonctionnement du système.
- N'utiliser que des fiches et prises électriques de qualité hospitalière, reliées à la terre. Ne pas utiliser cet appareil avec une prise non reliée à la terre.
- Système : équipement ordinaire (équipement scellé mais non étanche). En revanche, le panneau de la console du système, notamment l'écran tactile, le pavé tactile et les touches non programmables, suivent un protocole IPX1. Les transducteurs (sans leur connecteur) sont certifiés IPX7. La pédale de commande est certifiée IP68. Ne pas immerger les pièces ni les exposer à une forte humidité. La résistance aux éclaboussures ne s'applique pas aux connecteurs de transducteur. Veuillez conserver les connecteurs à l'abri de l'humidité.
- Ne pas utiliser l'appareil dans un environnement humide ou lorsque l'humidité relative dépasse 95 %.
- Ne pas inverser les pôles positif et négatif lors de l'installation de la batterie.
- Ne pas utiliser la batterie à proximité de sources de chaleur ou lorsque la température ambiante est supérieure à 40 °C. Ne pas chauffer ou mettre au rebut dans un feu.
- Ne pas détruire la batterie, ne pas la percer ou provoquer un impact important.
- Ne pas toucher les broches de connexion sur le port du transducteur.
- Les pièces et accessoires utilisés doivent être conformes aux normes de sécurité CEI EN60601 applicables, et/ou la configuration du système doit être conforme à la norme CEI EN60601-1.
- Utiliser des barrières de protection (gants et gaines de transducteur) chaque fois que cela est possible. Appliquer des procédures stériles quand cela est approprié. Nettoyer soigneusement les transducteurs et autres accessoires réutilisables après chaque examen et les désinfecter ou stériliser comme il convient. Se reporter aux instructions sur l'utilisation et l'entretien des transducteurs. Suivre toutes les procédures de contrôle des infections établies par le cabinet, le service ou l'établissement telles qu'elles s'appliquent au personnel et aux équipements.
- Non conçu pour un usage ophtalmique.

- Si la stérilité d'une gaine de transducteur est compromise au cours d'une application peropératoire impliquant un patient souffrant d'une encéphalopathie spongiforme transmissible, telle que la maladie de Creutzfeldt-Jakob, suivre les recommandations du Centre de contrôle des maladies des Etats-Unis, ainsi que de ce document de l'Organisation mondiale de la Santé : WHO/CDS/APH/2000/3, Directives de contrôle des infections concernant les encéphalopathies spongiformes transmissibles. Les transducteurs de votre système ne peuvent pas être décontaminés par la chaleur.
- Tout contact avec du latex de caoutchouc naturel peut provoquer une réaction anaphylactique grave chez les personnes sensibles à la protéine de latex naturelle. Les utilisateurs et patients sensibles doivent éviter tout contact avec ces éléments. EDAN recommande vivement aux professionnels de la santé d'identifier les patients sensibles au latex et de consulter l'Alerte médicale du 29 mars 1991 relative aux produits en latex. Se tenir prêt à intervenir immédiatement en cas de réaction allergique.
- Une utilisation incorrecte peut provoquer une surchauffe ou une potentielle explosion de la batterie au lithium interne (ci-après dénommée batterie), ou encore l'apparition de flammes, ce qui peut réduire la capacité de la batterie. Il est nécessaire de lire avec attention les instructions du manuel d'utilisation et les messages d'avertissement.
- Ne pas toucher simultanément les contacts accessibles des équipements électriques et le patient.
- Cet appareil n'est pas conçu pour une utilisation intracardiaque ou pour un contact cardiaque direct.
- La maintenance ou l'entretien du système ne doit pas être effectué(e) pendant son utilisation sur un patient.
- Installer le système en fonction des conseils de CEM fournis dans l'Annexe D
- Ne pas poser le système sur d'autres équipements électroniques.
- L'utilisation d'un transducteur et d'un câble de connexion non fournis par EDAN peut entraîner une augmentation des émissions ou une diminution de l'immunité de l'équipement.
- Se reporter à l'Annexe D pour plus d'informations sur les distances de séparation recommandées avec d'autres appareils, y compris les dispositifs de communication RF et portables.
- La prise secteur permet d'isoler le système de l'alimentation secteur. Positionner le système de façon à permettre un débranchement facile de l'alimentation.
- Aucune modification de cet équipement n'est autorisée.
- Le système doit être régulièrement entretenu, au moins une fois par an, par un technicien qualifié disposant des connaissances, formations et expérience appropriées. Cette personne doit être familiarisée avec le Manuel d'entretien, disponible auprès de votre représentant Edan.
- Conserver tous les équipements non médicaux hors de la portée des patients. (1,5 m).
- L'utilisation d'une rallonge électrique ou d'une multiprise, afin d'alimenter le système d'échographie ou ses périphériques, peut compromettre la mise à la terre du système et provoquer le dépassement des limites du courant de fuite.
- Il n'est pas recommandé d'utiliser une multiprise avec l'appareil. Si une multiprise est nécessaire, s'assurer que cette dernière est conforme aux exigences spécifiées au chapitre 16 de la norme CEI 60601-1 ou qu'elle est équipée d'un transformateur d'isolation.

Les multiprises ne doivent pas être placées sur le sol.

- RISQUE D'ELECTROCUTION - Ne pas brancher d'équipement électrique non fourni avec le système aux multiprises d'alimentation du système.
- RISQUE D'ELECTROCUTION - Ne pas brancher d'équipement non médical fourni avec le système à la prise murale lorsque l'équipement non médical a été conçu pour être alimenté par une multiprise portable équipée d'un transformateur d'isolation.
- Pour alimenter l'équipement électrique, Edan recommande l'utilisation de connecteurs isolés sur tout équipement électrique relié au système, et/ou l'utilisation de transformateurs d'isolation conformes à la norme CEI 60601-1.
- Toujours utiliser une technique stérile au cours d'une procédure de biopsie. Stériliser le guidage de l'aiguille entre deux utilisations.
- Utiliser une aiguille stérile à chaque utilisation.
- Le système peut être perturbé par d'autres équipements, même si ceux-ci sont conformes aux exigences en matière d'émissions CISPR.
- Le système ne peut pas être utilisé avec un équipement chirurgical à haute fréquence.
- Retirer la batterie de l'appareil si ce dernier n'est pas utilisé pendant une période prolongée.

#### Avertissements relatifs au transducteur

- Pour éviter tout risque d'infection, toujours porter des gants de protection lors du nettoyage ou de la désinfection.
- Lire et suivre toutes les instructions du fabricant d'agents de désinfection.
- Pour éviter tout risque d'infection, s'assurer que la date d'expiration de la solution de désinfection n'est pas dépassée.
- Désinfecter le transducteur après chaque procédure intra-cavitaire ou peropératoire. Utiliser une nouvelle gaine stérile pour chaque procédure de ce type.
- Utiliser une gaine de transducteur apyrogène pour toutes les procédures peropératoires.
- Le système n'est pas conçu pour entrer en contact avec le système nerveux central et le système cardiovasculaire central.
- Débrancher le transducteur du système avant de procéder à son nettoyage ou à sa désinfection.
- Ne pas immerger le transducteur au-delà du point indiqué dans la figure 6-3.
- Ne pas laisser le connecteur du transducteur à l'humidité.
- Les préréglages de l'examen « peropératoire » doivent être utilisés lors d'un examen peropératoire à l'aide d'un transducteur L17-7SQ.

## 2.2 Mises en garde

- Trop de poussière et de saleté pourrait bloquer l'écoulement d'air interne et entraîner une surchauffe. Ne pas utiliser l'appareil dans un environnement poussiéreux.
- Ne pas utiliser une batterie qui fuit, émet une odeur, apparaît déformée ou décolorée. La remplacer immédiatement par une nouvelle batterie fournie par Edan et mettre au rebut l'ancienne batterie conformément aux réglementations locales. Remplacer une batterie qui a atteint la fin de sa durée de vie.
- Faire preuve de prudence lors du stockage ou de la mise au rebut des batteries. En cas de

fuite de la batterie, ne pas laisser le liquide entrer en contact avec les autres batteries. Les batteries (y compris la pile bouton de la carte mère) constituent des déchets dangereux. Ne pas jeter les batteries avec les ordures ménagères. Lorsqu'elles sont usagées, déposer les batteries dans un point de collecte prévu pour le recyclage des batteries. Une mise au rebut inappropriée risque de polluer l'environnement.

- Inspecter régulièrement le système, au moins une fois par semaine. Avant utilisation, s'assurer qu'il n'y a pas de signes de dommage visible sur l'équipement, les câbles, ainsi que les transducteurs. Si un élément a été endommagé, le remplacer avant utilisation.
- Ne pas utiliser l'appareil dans des endroits sujets à des vibrations.
- Lire et comprendre l'*Annexe B.2 Sécurité des ultrasons et principe ALARA* avant d'utiliser le système. Ne pas exposer le patient à une énergie ultrasonore plus longtemps que cliniquement raisonnable.
- Observer le principe ALARA lors de l'utilisation du système d'échographie. Réduire la puissance acoustique sans compromettre la qualité de l'image.
- Ne pas utiliser en présence d'agents anesthésiques inflammables.
- Le système émet une énergie de fréquence radio, ce qui peut provoquer des interférences avec d'autres dispositifs situés à proximité. En cas d'interférences, essayer de réorienter ou de déplacer l'appareil.
- L'utilisation des appareils d'électrochirurgie ou d'autres appareils qui produisent des interférences de fréquence radio peut provoquer la déformation de l'image ou tout autre dysfonctionnement.
- Le système ne doit être utilisé que par un médecin ou des professionnels paramédicaux qualifiés dans le cadre d'évaluations échographiques.
- N'utiliser que les pièces et accessoires recommandés ou fournis par Edan.
- Vérifier les résultats de mesure avant de les saisir dans un rapport.
- Contacter le distributeur local ou le service technique d'Edan en cas de bruit excessif issu du haut-parleur ou des ventilateurs du système.
- Lire attentivement les instructions de nettoyage avant utilisation.
- Lire attentivement les instructions de maintenance avant utilisation.
- Lire attentivement les instructions de fonctionnement du système avant de l'utiliser.
- Les études stockées sur le disque dur du système doivent être régulièrement archivées. Le système n'est pas conçu pour un stockage à long terme des informations du patient. Confirmer l'archivage réussi avant de supprimer un examen du disque dur.
- S'assurer que les orifices d'aération du système ne sont pas bouchés.
- Confirmer les informations relatives à l'identité du patient avant de stocker ou d'imprimer toutes informations portant sur des examens.
- En cas de questions sur la maintenance, les caractéristiques techniques ou les fonctionnalités du système, contacter le distributeur local ou le service technique d'Edan à l'adresse : [support@edan.com.cn](mailto:support@edan.com.cn)
- Les images échographiques ont parfois des artefacts et doivent être considérées et utilisées comme faisant partie d'une évaluation clinique globale.
- Pour éviter tout risque d'électrocution, mettre l'appareil hors tension et le débrancher de la source d'alimentation secteur avant de procéder aux opérations de nettoyage et de

désinfection.

- Aucune pièce réparable par l'utilisateur ne se trouve à l'intérieur du système. Toutes les réparations du système doivent être effectuées par un personnel de maintenance certifié par EDAN.
- L'appareil et les accessoires doivent être éliminés conformément aux réglementations locales après leur durée de vie utile. Ils peuvent également être rapportés au revendeur ou au fabricant afin d'être recyclés ou mis au rebut de manière adéquate.
- L'emballage doit être mis au rebut conformément aux réglementations locales ou de l'hôpital en raison des risques de contamination de l'environnement qu'il représente. Placer l'emballage hors de la portée des enfants.
- Mettre au rebut de façon appropriée les agents nettoyants ou les désinfectants usagés conformément à la réglementation de votre hôpital.
- Le système n'a pas besoin d'étalonnage dans le cadre de la maintenance de routine.
- Il est recommandé d'utiliser une clé USB au format FAT32.

Mises en garde relatives au transducteur

- Ne pas utiliser les désinfectants au-delà de leur date d'expiration.
- Ne pas utiliser les gaines stériles au-delà de leur date d'expiration.
- Inspecter le connecteur, le câble et la tête du transducteur périodiquement. Ne pas utiliser en cas de signes d'usure excessive ou de dommages.
- Ne pas faire fonctionner le transducteur à des températures supérieures à 40 °C ou le stocker à des températures supérieures à 55 °C.
- Ne pas tordre ou tirer sur le câble du transducteur.
- Les broches du connecteur cassées ou tordues peuvent provoquer des artefacts dans l'image. Évitez d'utiliser un transducteur avec des broches cassées ou tordues.

Mises en garde pour la sécurité du réseau

- Conserver le système d'échographie en lieu sûr pour empêcher toute modification, endommagement ou divulgation des informations et des données du patient provoqués par un démontage non autorisé.
- Toujours veiller à la confidentialité des informations et des données du patient affichées/enregistrées dans le système d'échographie ou exportées vers des périphériques de stockage externes.
- La mise à niveau du logiciel peut uniquement être effectuée par des professionnels de maintenance qualifiés d'EDAN avec des fichiers de mise à niveau de provenance connue. Vérifier que le système démarre en mode imagerie après une mise à niveau.
- Veiller à ce que le système d'échographie soit utilisé dans un environnement de réseau sécurisé, et à ce que tous les dispositifs approuvés connectés au système d'échographie soient physiquement sécurisés.
- Des mesures antivirus telles qu'une analyse antivirus du dispositif USB doivent être effectuées avant d'utiliser la clé USB.
- Ne pas connecter un dispositif USB de provenance inconnue au système d'échographie.
- Lorsque le système d'échographie est renvoyé pour maintenance, pour être mis au rebut ou retiré de l'établissement médical pour d'autres raisons, vérifier que toutes les données patient soient supprimées du système d'échographie.
- Masquer le mot de passe dès que possible lors de la saisie pour le protéger de toute divulgation.

Déclaration de la Federal Communications Commission (autorité de réglementation des télécommunications aux Etats-Unis) :

Cet appareil est conforme à la Partie 15 des règles de la FCC. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes :






- ce dispositif ne doit pas causer d'interférences nuisibles, et
- ce dispositif doit accepter toute autre interférence reçue, y compris les interférences pouvant entraîner un dysfonctionnement.














Cet équipement a été testé et s'est avéré conforme aux limites régissant les appareils numériques de classe B, conformément à la Partie 15 des règles de la FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans les installations domestiques. Cet équipement génère, utilise et peut émettre une énergie de radiofréquence. S'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, il peut provoquer des interférences nuisibles aux communications radio. Cependant, l'absence d'interférences au sein d'une installation en particulier n'est pas garantie. Si cet équipement émet des interférences nuisibles pour la réception radio ou télévisée (veuillez éteindre et rallumer l'équipement pour confirmer ce diagnostic), nous vous recommandons d'essayer de résoudre le problème en appliquant l'une des mesures suivantes :

- Réorientez ou déplacez l'antenne de réception.
- Augmentez la distance de séparation entre l'équipement et le récepteur.
- Connectez l'équipement à une prise reliée à un circuit différent de celui auquel le récepteur est connecté.
- Contactez le fabricant ou un technicien radio/TV spécialisé pour obtenir de l'aide.



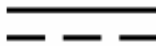









## 2.3 Symboles d'étiquetage

Les étiquettes suivantes sont utilisées sur le système :








N°	Symbole	Définition
1		Numéro de série
2	<b>P/N</b>	Référence
3		Date de fabrication
4		Fabricant
5		Instructions d'utilisation
6		Avertissement (Arrière-plan : jaune ; symbole et contour : noir)

7		Se reporter au manuel d'utilisation (Arrière-plan : bleu ; symbole : blanc)
8		Attention
9		Risques biologiques
10		Marquage CE
11		Représentant autorisé dans la communauté européenne
12		Méthode de mise au rebut Indique qu'au terme de sa durée de vie utile, l'équipement doit être confié à une structure de récupération et de recyclage appropriée, conformément aux réglementations locales.
13		Symbole général de récupération/recyclage
14	<b>Rx only</b>	Attention : en vertu de la réglementation américaine (U.S.A), la vente de ce produit n'est autorisée que sur prescription médicale.
15		Conforme à la norme AAMI ES 60601-1, à la norme CEI 60601-2-37, CEI 60601-1-6 Certifié conforme à la norme CSA N° 60601-1, N° 60601-2-37, N° 60601-1-6
16	IPX7	Pas d'endommagement en cas d'immersion de courte durée.
17		Pièce appliquée de type BF
18		Connecteur du transducteur
19		Connecteur de transducteur crayon (réservé)
20		Connecteur d'entrée de signal (réservé)
21		Verrouillage transducteur



22		Déverrouillage transducteur
23		Port réseau
24	<b>EDAN</b>	Marque commerciale
25		Courant continu
26		Port de sortie vidéo
27		Port de type USB 2.0
28		Port de type USB 3.0
29		Port d'affichage
30		Entrée microphone
31		Casques
32		Rayonnement électromagnétique non ionisant
33	<b>FCC ID:SMQAX8EDAN</b>	Federal Communications Commission (autorité de réglementation des télécommunications aux Etats-Unis) : ID FCC : SMQAX8EDAN
34		Pièce appliquée de type CF avec protection contre les effets de la défibrillation
35		Non stérile. Indique un appareil médical qui n'a pas été soumis à un processus de stérilisation.
36	IP68	Étanche à la poussière (pas d'infiltration de poussière) ; pas de danger pour l'immersion continue dans l'eau.

Les étiquettes suivantes sont utilisées sur l'emballage :

N°	Symbole	Définition
1		Haut
2		Fragile, manipuler avec précaution
3		Garder au sec
4		Symbole général de récupération/recyclage
5		Nombre maximal de palettes gerbées
6		Ne pas marcher dessus !
7		Manipuler avec précaution

**REMARQUE :**

Le manuel d'utilisation est imprimé en noir et blanc.

## 3 Mise en route

### 3.1 Configuration du système

#### Configuration standard :

- ◆ 1 unité principale
- ◆ 1 batterie au lithium rechargeable
- ◆ 1 adaptateur secteur
- ◆ 1 cordon d'alimentation
- ◆ 1 bouteille de gel de couplage
- ◆ 1 manuel d'utilisation de base et 1 manuel d'utilisation avancée

#### Options :

- ◆ Transducteurs : C5-2XQ, C5-2Q, L10-4Q, L12-5Q, L17-7HQ, E8-4Q, MC8-4Q, P5-1XQ, L17-7SQ, C5-2MQ, P5-1Q, MC9-3TQ, P7-3Q, C7-2XQ, E10-3BQ, E10-3HQ, C5-1Q
- ◆ Kit de support pour le guidage de l'aiguille

Modèle	Angle/profondeur	Description
BGK-C5-2	20°, 28°, 40°	Pour une utilisation avec le C7-2XQ/C5-2Q/C5-2XQ, Compatibilité : 14G-23G
BGK-L40UB	34°, 43°, 53°, 66°	Pour une utilisation avec le L10-4Q, Compatibilité : 14G-23G
BGK-CR10UA	2°	Pour une utilisation avec le E8-4Q Compatibilité : 16G, 18G
BGK-R15UB	12 °, 20 °, 35 °	Pour une utilisation avec le MC8-4Q Compatibilité : 14G-23G
BGK-P5-1X	15°, 25°	Pour une utilisation avec le P5-1XQ Compatibilité : 14G-23G
BGK-001	1,0 cm, 1,5 cm, 2,0 cm	Pour une utilisation avec le L10-4Q, Compatibilité : 21G
BGK-002	38 °, 46 °, 58 °	Pour une utilisation avec le L12-5Q/L17-7HQ, Compatibilité : 14G-23G
BGK-003	1,0 cm, 1,5 cm, 2,0 cm	Pour une utilisation avec le L12-5Q/L17-7HQ, Compatibilité : 21G
BGK-004	12 °, 20 °	Pour une utilisation avec le MC9-3TQ, Compatibilité : 14G-23G
BGK-005	0°	Pour une utilisation avec le E10-3BQ, Compatibilité : 16G, 18G
BGK-006	1°	Pour une utilisation avec le E10-3HQ, Compatibilité : 16G, 18G

Tableau 3-1 Kits de support pour le guidage de l'aiguille

- ◆ Chariot mobile
- ◆ Pédale
- ◆ Mallette
- ◆ Connecteur multitransducteur (MTC)
- ◆ Module ECG

#### Accessoires périphériques pris en charge :

- ◆ Les imprimantes recommandées sont répertoriées comme suit :

Type d'imprimante	Modèle impr.	Interface
Imprimante vidéo couleur	SONY UP-25MD	S-Vidéo
	SONY UP-D25MD	USB
Imprimante vidéo B/W	SONY UP-X898MD	USB
Rapport imprim.	HP Officejet Pro 251dw	USB
	HP LaserJet Pro 200 color M251n	USB
	HP LaserJet CP1525n Color	USB
	HP Deskjet Ink Advantage 2010	USB
	HP Deskjet 1010	USB
	HP Deskjet 1510	USB
	HP LaserJet 400 M401d	USB
	HP DeskJet Ink Advantage Ultra 2029	USB
	HP DeskJet 1112	USB
	Canon E518	USB
	Canon iP2780	USB
	HP LaserJet Pro MFP M126nw	USB
	HP DeskJet 1050	USB
	HP DeskJet 2050	USB
HP LaserJet M252n	USB	

Tableau 3-2 Liste des imprimantes

De nombreuses autres imprimantes peuvent également fonctionner avec les systèmes Acclarix. Afin de vérifier que votre imprimante fonctionne, branchez-la au système, cliquez sur **Configuration->Enregistrer/Imprimer**, puis cliquez sur le bouton **Ajouter**. Une fois ajoutée, vérifiez qu'elle fonctionne correctement en cliquant sur le bouton **Test**.

Si cela ne fonctionne pas, il est possible que vous deviez télécharger le fichier « ppd » du distributeur de l'imprimante. Dans ce cas, téléchargez le fichier « ppd » sur votre ordinateur, puis copiez-le sur une clé USB dans un répertoire intitulé « ppd ». Avec l'imprimante toujours branchée, insérez la

clé USB dans le système Acclarix et réessayez. La plupart des imprimantes fonctionnent sur les systèmes Acclarix. La liste des imprimantes compatibles se trouve sur [https://developers.hp.com/hp-linux-imaging-and-printing/supported\\_devices/index](https://developers.hp.com/hp-linux-imaging-and-printing/supported_devices/index), ou sur [http://gimp-print.sourceforge.net/p\\_Supported\\_Printers.php](http://gimp-print.sourceforge.net/p_Supported_Printers.php).

### **AVERTISSEMENT**

Seules les imprimantes répertoriées ci-dessus ont été vérifiées par EDAN. Par conséquent, il est conseillé d'utiliser uniquement ces imprimantes. En cas d'utilisation d'autres imprimantes, elles doivent être conformes à la norme CEI 60950 ou CEI 60601-1. Edan n'est pas responsable de la précision des autres imprimantes.

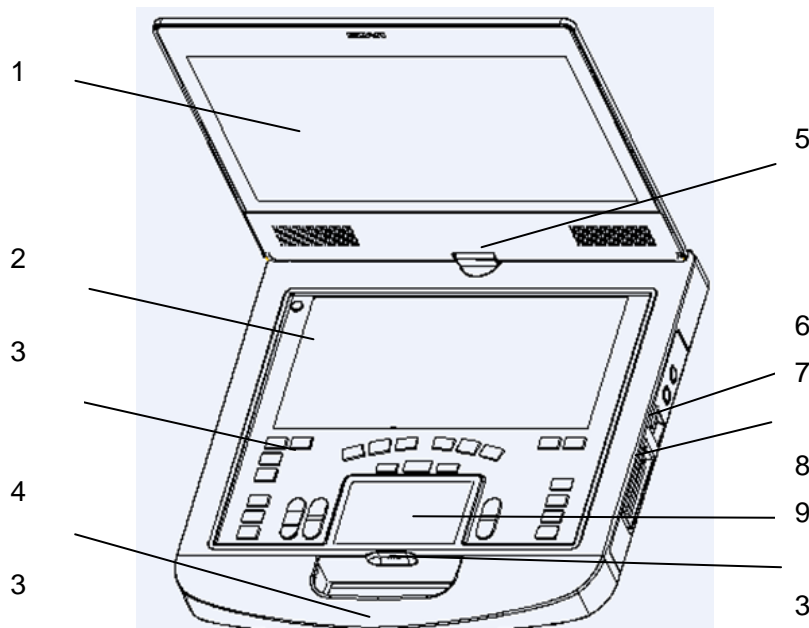
- ◆ Lecteurs DVD recommandés : SAMSUNG SE-218GN, SAMSUNG SE-208GN, LENOVO DB75, ASUS SDRW-08D2S-U, LITEON eBAU108-11 et PIONEER DVR-XU01C

Le système est compatible avec les disques DVD suivants : Philips CD-R 700MB 80min 52x, Sony CD-RW 700MB 1x-4x, Sony DVD-RW 4.7GB 120min 2x/1x, Verbatim DVD+RW 4.7GB 120min 4x.

Remarque : ne prennent en charge que les disques DVD à gravure unique.

## **3.2 Présentation du système**

### **3.2.1. Unité principale**



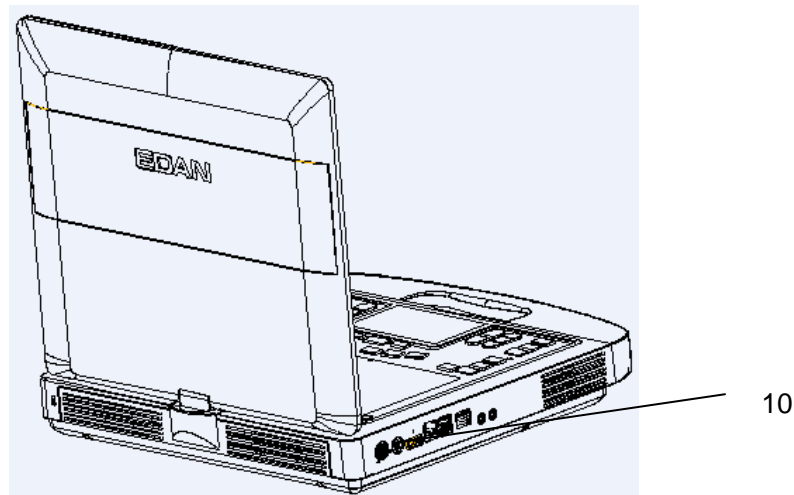


Figure 3-1 Unité principale

N°	Nom	Description
1	Moniteur	Affiche les images et les paramètres pendant l'exploration.
2	Ecran tactile	Contrôle le fonctionnement et active les fonctions
3	Panneau de commande	Contrôle le fonctionnement
4	Poignée	Permet de transporter le système
5	Charnière	Pour faire tourner le moniteur
6	Loquet de verrouillage du transducteur	Pour verrouiller ou déverrouiller le transducteur
7	Port du transducteur	Pour la connexion d'un transducteur à l'unité principale du système
8	Pavé tactile	Pour modifier la position du curseur
9	Indicateur de charge de la batterie	Les DEL indiquent l'état de charge de la batterie. Chaque voyant correspond à 20 % de l'énergie de la batterie. Les voyants DEL clignotent pendant le chargement de la batterie. Appuyez sur l'indicateur de batterie pour visualiser l'état de charge de la batterie.
10	Ports d'E/S	Permet de raccorder les modules d'extension E/S

Tableau 3-3 Description de l'unité principale

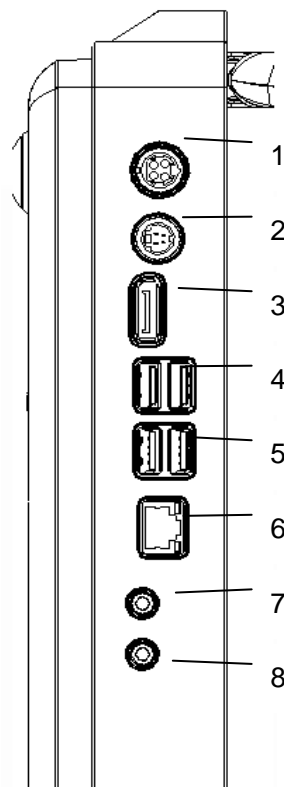
**Ports E/S sur le volet de gauche :**

Figure 3-2 Ports E/S du système

1. Alimentation électrique	5. Port de type USB 2.0
2. Port de sortie S-Video	6. Port réseau
3. Port d'affichage	7. Port d'entrée du microphone
4. Port de type USB 3.0	8. Port de sortie audio

Tableau 3-4 Ports E/S du système

**Attention**

1. Lorsqu'un moniteur externe est connecté au système via le port d'affichage, configurez la résolution sur 1920x1080. Une résolution différente pourrait entraîner des anomalies d'affichage au niveau du dispositif d'échographie.

### 3.2.2. Panneau de commande

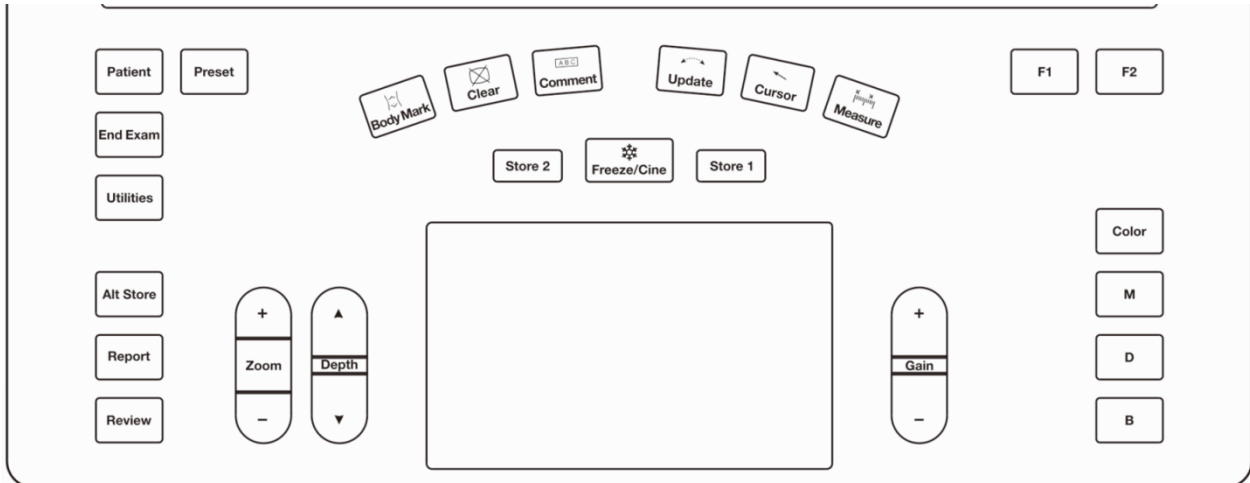


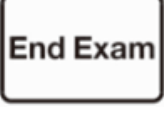















Figure 3-3 Panneau de commande

N°	Touche	Nom	Description
1.		Patient	Ouvre l'écran Informations du patient. Généralement utilisé au début ou à la fin des examens ou pour modifier les informations du patient en cours d'examen. Reportez-vous à la section 4.
2.		Préréglage	Permet d'alterner entre les transducteurs ou de modifier le préréglage en cours d'utilisation.
3.		Fin examen	Effectue un examen sans ouvrir l'écran Informations du patient pendant l'examen suivant. Reportez-vous à la section 4.2.
4.		Utilitaires	Appuyez sur ce bouton pour afficher les touches Config, Maintenance, Connectivité, Ajuster écran, etc. sur l'écran tactile.
5.		Store3	L'une des trois touches qui peuvent être configurées pour enregistrer les images ou les clips, ou pour régler les imprimantes vidéo. Reportez-vous à la section 9.1 pour plus de détails.
6.		Rapport	Appuyez sur cette touche pour afficher la page de rapport.
7.		Revoir	Appuyez sur cette touche pour accéder à une base de données d'examens ou pour entrer en mode de revue des images. Reportez-vous à la section 9.2 pour plus de détails.



8.		Zoom	Appuyez sur la partie supérieure ou inférieure de cette touche pour utiliser la fonction de zoom panoramique, et appuyez sur Zoom pour utiliser la fonction de zoom ponctuel. Reportez-vous à la section 7.4 pour plus de détails.
9.		Profondeur	Appuyez sur ce bouton pour ajuster la profondeur de l'image affichée.
10.		Rep. anat.	Active ou désactive la fonction Rep. anat.
11.		Effacer	Appuyez sur ce bouton pour effacer toutes les mesures, tous les calculs, les commentaires et les repères anatomiques affichés sur l'image actuelle.
12.		Commentaires	Active ou désactive la fonction Commentaires.
13.		Mise à jour	En mode mesure, appuyer sur <b>&lt;Update&gt;</b> permet de changer le côté actif des repères. Reportez-vous à la section 8.1 pour plus de détails. En mode Pré-Doppler, appuyer sur <b>&lt;Update&gt;</b> appelle le mode Doppler spectral. Lorsque le spectre du Doppler s'affiche, appuyer sur Update (Mise à jour) permet de basculer de l'acquisition en temps réel du spectre du Doppler à l'image de référence.
14.		Cursor (Curseur)	Appuyez sur cette touche pour afficher ou masquer le curseur de la souris. Quand vous appuyez sur la touche du curseur lorsque vous utilisez la fonction Commentaires, le système affiche un curseur vert dans le champ d'image pouvant être utilisé pour pointer vers les structures anatomiques.
15.		Mesure	Ouvre la fonction Mesure pour les mesures génériques et d'application. Reportez-vous à la section 8 pour plus de détails.
16.		Geler/Ciné	Appuyez sur cette touche pour basculer entre les états figé et en temps réel.







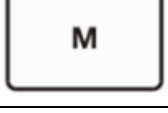

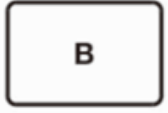
17.		Store 1	L'une des trois touches qui peuvent être configurées pour enregistrer ou imprimer les images ou les clips, ou pour régler les imprimantes vidéo. Reportez-vous à la section 9.1 pour plus de détails.
18.		Store 2	L'une des trois touches qui peuvent être configurées pour enregistrer ou imprimer les images ou les clips, ou pour régler les imprimantes vidéo. Reportez-vous à la section 9.1 pour plus de détails.
19.		Gain	Contrôle le gain général du mode d'imagerie actuellement utilisé sur lequel l'interface utilisateur est centrée. Dans l'imagerie en temps réel, le gain peut également être réglé en faisant glisser votre doigt sur le haut de la zone du pavé tactile.
20.		F1	Bouton défini par l'utilisateur. Voir la section 11.1.1 pour la configuration du bouton défini par l'utilisateur.
21.		F2	
22.		Couleur	Appuyez sur cette touche pour activer ou désactiver le mode Couleur.
23.		M	Appuyez sur cette touche pour activer ou désactiver le mode M. Utilisez le pavé tactile pour régler la tubulure d'échantillonnage M.
24.		D	Appuyez sur cette touche pour obtenir la tubulure d'échantillonnage. Utilisez le pavé tactile pour ajuster la position de la tubulure d'échantillonnage. Appuyez de nouveau sur cette touche ou appuyez sur la touche <b>&lt;Update&gt;</b> pour afficher le spectre Doppler.
25.		B	Appuyez sur cette touche pour revenir au mode d'imagerie B à partir de n'importe quel mode d'imagerie.

Tableau 3-5 Boutons du panneau de commande

### 3.2.3. Disposition de l'écran



Figure 3-4 Affichage de l'écran principal

#### ① Champ Informations

La ligne du haut de ce champ contient le nom de l'hôpital/établissement. Veuillez vous reporter à la section *11.1.1 Configuration générale* pour plus d'informations sur la personnalisation.

La deuxième ligne de ce champ contient le nom du patient, son sexe, son âge et son ID, tels qu'ils ont été saisis via l'écran Informations du patient.

Ce champ contient également les champs de données pour les éléments suivants :

- Le transducteur actuellement utilisé
- Le préréglage actuellement utilisé
- Date et heure du système.

#### ② Champ Image






L'image échographique apparaît dans le champ Image, sous le champ d'informations. Le champ Image contient également des informations généralement associées à l'image, telles que la profondeur, la TGC, les cartes, les paramètres de l'image, l'IM et l'IT.

#### ③ Champs d'affichage des mesures

Le côté gauche de l'écran affiche les mesures génériques et d'application disponibles pour les préréglages de l'examen en cours.

#### ④ Champ Miniatures

Le côté droit de l'écran affiche les images miniatures de toutes les vues statiques et clips capturés pendant l'examen en cours ou en mode Revoir. Ce champ contient également plusieurs touches de raccourci pour la sélection, l'affichage, la suppression, l'exportation d'images. Voir ci-dessous pour plus de détails :

N°	Touches de raccourci		Description
1		Tt sélect.	Permet de sélectionner toutes les images statiques et les clips.
2		Suppr.	Permet de supprimer les images statiques et les clips sélectionnés.
3		Exporter	Permet d'exporter les images statiques et les clips sélectionnés vers des dispositifs de stockage amovibles.
4		Images suivantes/précédentes	Permet d'afficher les images suivantes/précédentes lorsque plus d'une page d'images est affichée.
			






#### ⑤ Champ de commentaires utilisateur












Le champ de commentaires utilisateur est affiché en dessous du champ Image et au-dessus de la barre d'état. Ce champ affiche :




- La boule de commande virtuelle et ses touches.
- La barre Ciné lorsque le système est figé.
- La fonction active de la touche utilisateur personnalisé F1 et F2.

#### ⑥ Barre d'état

La partie inférieure de l'écran sert à afficher les icônes qui renseignent sur l'état du système. Celles-ci comprennent :

N°	Icônes		Description
1	Icône Enr. image		Permet d'afficher le nombre d'images statiques et de clips stockés dans l'examen actuel.
2	Icône de la clé USB		USB disponible.
3	Icône de l'imprimante		Imprimante disponible.
4	Icône Wi-Fi		La fonction Wi-Fi est activée, mais aucun réseau WI-FI n'est connecté. Aucune icône WI-FI ne s'affiche lorsque la fonction Wi-Fi est désactivée dans la configuration <b>Connectivité</b> .
			Le réseau Wi-Fi est connecté. Cliquer sur l'icône pour afficher une liste des réseaux Wi-Fi disponibles. Lorsque vous sélectionnez un réseau disponible, une boîte de dialogue s'affiche afin de saisir un mot de passe. Cliquer sur le bouton « Wi-Fi : Turn off » (Eteindre le Wi-Fi) au-dessus de la liste déconnecte le réseau Wi-Fi actuellement connecté.

			<p>Le réseau Wi-Fi est déconnecté.</p> <p>Cliquer sur cette icône permet d'afficher le bouton : « Wi-Fi: Turn on » (Allumer le Wi-Fi). Cliquer sur ce bouton permet d'afficher une liste des réseaux Wi-Fi disponibles. Lorsque vous sélectionnez un réseau disponible, une boîte de dialogue s'affiche afin de saisir un mot de passe.</p>
5	Icône d'état du réseau		<p>Les icônes d'état du réseau indiquent l'état de connexion du serveur réseau. Si aucun serveur réseau n'est défini, l'icône ne s'affiche pas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contour de couleur grise : connexion à un serveur réussie.</li> <li>• Contour de couleur verte : échange de données avec un serveur.</li> <li>• Contour de couleur rouge : Echec de la connexion avec un serveur configuré</li> </ul> <p>Cliquer sur cette icône affiche une file d'attente des transferts d'examens ou d'images ainsi que l'état des transferts de chaque examen ou de chaque image selon qu'ils sont refusés, en attente, actifs, réussis ou échoués. En cas d'échec de transfert, le système relance automatiquement le transfert si la tâche de transfert est disponible. L'utilisateur peut également relancer un transfert manuellement. L'utilisateur peut supprimer manuellement un transfert de la file d'attente.</p>
6	Icône Disque dur		Disque dur disponible.
			Echange de données avec le disque dur, le symbole est vert.
			Disque dur plein à 95 %, le symbole est rouge.
			Disque dur plein à 95 % avec échange de données, le symbole est rouge.
7	Icône de la batterie		Batterie complètement chargée, le symbole est vert.
			Charge de batterie à plus de 80 %.
			Charge de batterie entre 60 % et 80 %.
			Charge de batterie entre 40 % et 60 %.
			Batterie faible, le symbole est rouge.

			Batterie retirée, le contour est rouge.
			Batterie en charge.
8	Icône DVD		Symbole de couleur grise : périphérique DVD connecté. Symbole en vert : le périphérique DVD est connecté, le disque est inséré et la transmission des données est disponible.

### 3.2.4.Ecran tactile

L'écran tactile comporte des commandes qui varient selon le mode d'imagerie ou la fonction active.

Il existe plusieurs types de commandes utilisés par l'écran tactile, comme illustré ci-dessous :

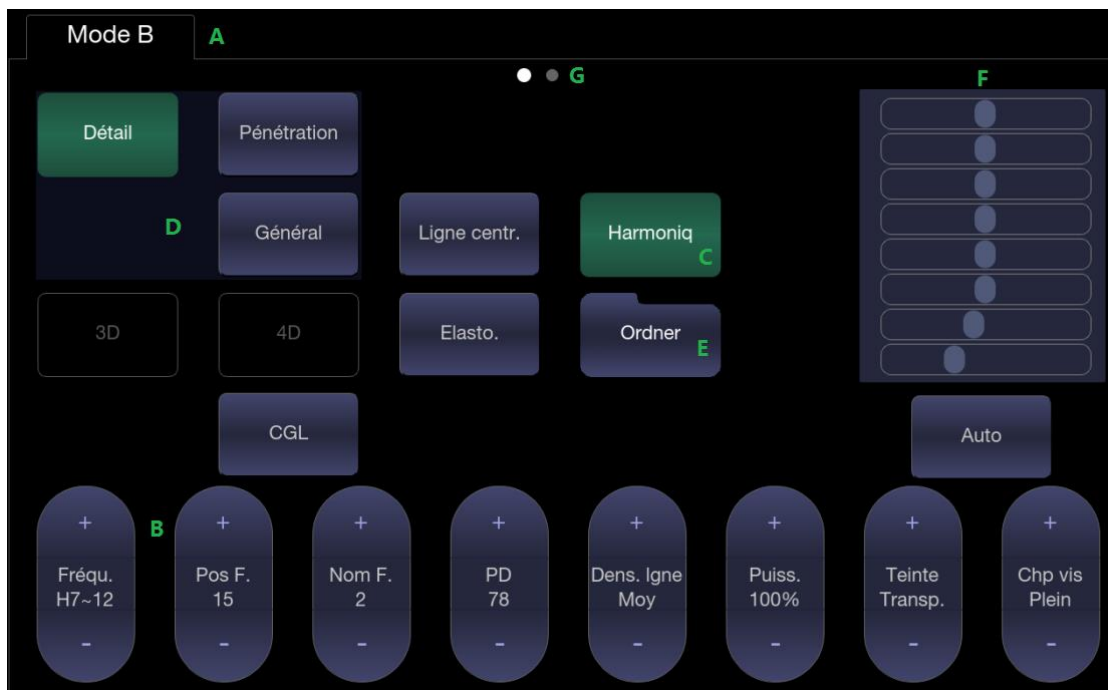


Figure 3-5 Ecran tactile du système

- A. **Onglets** : chaque mode d'imagerie actif est associé à un onglet sur la partie supérieure de l'écran tactile. En général, le mode d'imagerie qui a été le plus récemment activé est l'onglet supérieur, alors prioritaire. Appuyez sur n'importe quel autre onglet afin de le déplacer vers le haut et avoir accès aux commandes disponibles pour ce mode d'imagerie.
- B. **Bouton curseur** : appuyez sur le haut ou le bas d'un bouton curseur pour modifier le réglage de la commande d'une unité. En appuyant n'importe où sur la commande et en faisant glisser votre doigt dessus, la valeur continuera de changer.
- C. **Bouton-poussoir** : il peut s'agir d'une commande de type marche/arrêt (comme « Colorer ») ou une commande ponctuelle qui effectue une action immédiatement (comme « Auto »).
- D. **Boutons radio** : un ensemble de boutons dont un seul est actif à la fois. L'activation de l'un désactive les autres.
- E. **Dossier** : les commandes peuvent être regroupées dans un dossier. Appuyez sur le dossier pour l'ouvrir et accéder à l'une quelconque des commandes présentes.

- F. **TGC** : l'onglet Mode-B a une commande spécialisée pour la compensation de profondeur (TGC). Chaque curseur peut être déplacé horizontalement et individuellement. Un glissement vertical vers le bas à travers les curseurs définit tous les curseurs.
- G. **Pages** : lorsqu'un onglet comporte plusieurs pages de commande, chaque page est représentée par un point en haut de la page. La page en cours est indiquée par un point plein. Vous pouvez vous déplacer dans les pages en faisant glisser votre doigt horizontalement à travers les points. Ces points ne s'affichent pas s'il n'y a qu'une seule page dans l'onglet en cours.

### Personnaliser l'écran tactile

L'écran tactile peut être personnalisé en fonction de vos besoins. Appuyez sur une touche pendant environ une seconde pour faire passer l'écran tactile en mode personnalisation. Continuez d'appuyer et de faire glisser la commande vers un nouvel emplacement.

- Création de dossiers : faites glisser une commande au-dessus d'une autre commande pour créer un dossier qui contient les deux commandes. Faire glisser les commandes hors d'un dossier jusqu'à ce qu'une seule commande persiste supprimera automatiquement ce dossier. Les dossiers ne peuvent pas contenir d'autres dossiers.
- Plusieurs pages : si vous faites glisser une commande sur le côté de l'écran, elle sera déplacée sur la page suivante.
- Groupe de boutons radio : il n'existe aucune restriction concernant le déplacement d'un seul bouton radio. Toutefois, nous suggérons de les regrouper l'un à côté de l'autre. Lorsqu'ils sont regroupés de cette manière, le système dessine automatiquement une bordure autour pour indiquer qu'ils forment un groupe de boutons radio.
- TGC : la compensation de profondeur (TGC) est une commande spéciale qui ne peut pas être déplacée. Elle est toujours placée sur le côté droit de l'onglet Mode B.

### 3.2.5.Pavé tactile

En règle générale, le pavé tactile du système est utilisé comme une boule de commande ou un périphérique de pointage similaire existant sur la plupart des systèmes d'échographie. L'utilisation d'un pavé tactile au lieu d'une boule de commande assure l'étanchéité de la surface autour du pavé tactile, facilitant ainsi le nettoyage du système. En outre, le pavé tactile prend en charge plusieurs fonctions, ce qui ne serait pas possible avec une boule de commande traditionnelle :

- Le pavé tactile prend en charge des gestuelles à plusieurs doigts. Par exemple :
  - En mode B, un geste de pincement inversé peut être utilisé pour agrandir l'image.
  - En mode Couleur, un geste de pincement peut redimensionner la région d'intérêt.
- Le déplacement le long du bouton **Faire glisser** au-dessus du pavé tactile sert de curseur principal. Par exemple :
  - Dans la plupart des modes d'imagerie en temps réel, cela permet de régler le Gain général.
- En haut à gauche et en haut à droite du pavé tactile se trouvent deux boutons Configuration. Cliquer sur le bouton Configuration est généralement équivalent à un simple clic sur une souris ou une boule de commande. Par exemple :
  - En mode CD, il permet de basculer entre la commande de la taille et celle du positionnement de la boîte panoramique.
  - En mode Mesurer, il permet d'alterner entre les commandes de chaque repère lorsqu'une paire de repères est utilisée.

Les exemples fournis ci-dessus ne couvrent qu'une partie des multiples façons d'utiliser le pavé tactile. Des exemples supplémentaires sont fournis plus loin dans ce manuel à l'occasion des descriptions de fonctions spécifiques.

## 3.3 Préparation du système

### 3.3.1. Utilisation de la batterie

Le système est livré avec une batterie lithium-ion. Lorsqu'elle est complètement chargée, elle peut supporter le système pendant environ 60 minutes en fonction de l'utilisation. Elle est chargée automatiquement lorsque le système est branché sur l'alimentation secteur.

#### **ATTENTION**

1. Si le système doit rester inutilisé pendant plus d'une semaine, chargez la batterie à au moins 75 %, retirez la batterie et stockez séparément le système et la batterie.
2. Durant le stockage à long terme, la batterie doit être chargée au moins une fois tous les 3 mois afin de garantir une charge supérieure à 75 %.
3. Utiliser seulement une batterie fournie par Edan.

Pour installer la batterie :

1. Mettez le système hors tension et débranchez-le.
2. Eteignez le moniteur, retournez le système et posez-le sur une surface plane et stable.
3. Placez la batterie doucement dans son compartiment et le bouton verrouillera la batterie automatiquement.

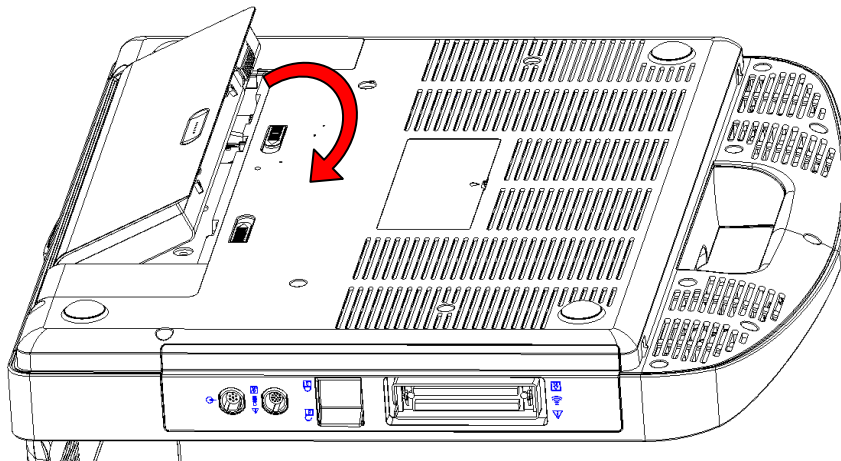


Figure 3-6 Installation de la batterie

#### **AVERTISSEMENT**

1. Si la capacité de la batterie est égale ou inférieure à 20 %, l'icône d'état de la batterie devient rouge.
2. Lorsque la capacité de la batterie est  $\leq 10$  %, le système affiche un message : « Batterie faible. Branchez l'adaptateur pour garantir une utilisation ininterrompue. »

Pour désinstaller une batterie :

1. Mettez le système hors tension et débranchez-le.
2. Eteignez le moniteur, retournez le système et posez-le sur une surface plane et stable.
3. Faites glisser le bouton de la batterie pour déverrouiller la batterie.
4. Retirez la batterie.



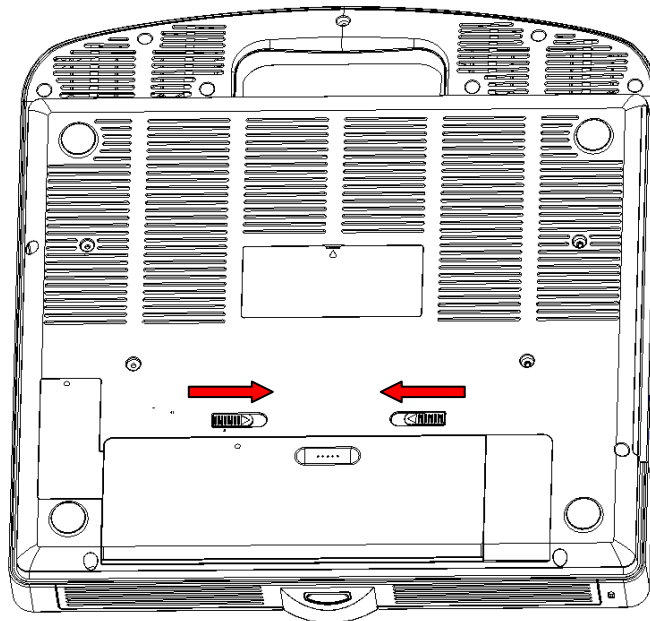


Figure 3-7 Retrait de la batterie

### 3.3.2. Utilisation de l'alimentation secteur

Lors de l'utilisation de l'alimentation secteur, positionnez le système de façon à pouvoir le débrancher facilement de l'alimentation secteur.

Pour raccorder l'alimentation secteur :

1. Branchez le cordon d'alimentation secteur avec l'adaptateur d'alimentation.
2. Branchez le cordon d'alimentation CC de l'adaptateur d'alimentation sur le connecteur d'alimentation du système.
3. Insérez fermement le cordon d'alimentation pour assurer une connexion sécurisée.
4. Branchez le cordon d'alimentation à une prise électrique de qualité hospitalière.
5. Appuyez sur le bouton d'alimentation sur le panneau de commande pour démarrer le système.

#### **AVERTISSEMENT**

1. Assurez-vous que l'alimentation secteur est conforme aux spécifications suivantes : 100-240V~, 50Hz/60Hz
2. N'utiliser que des fiches et prises électriques de qualité hospitalière, reliées à la terre. Ne pas utiliser cet appareil avec une prise non reliée à la terre.
3. Utiliser seulement un adaptateur d'alimentation et un câble d'alimentation fournis par Edan.

### 3.3.3. Connexion du transducteur

Pour connecter un transducteur :

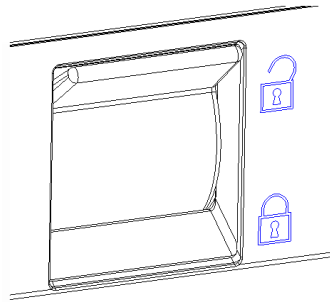


Figure 3-8 Loquet de verrouillage du transducteur

1. Alignez le connecteur avec le port du transducteur et poussez doucement le transducteur jusqu'à ce qu'il soit bien en place.
2. Basculez le loquet de verrouillage vers le bas.
3. Ne laissez pas la tête du transducteur non protégée. Tout impact sur la tête du transducteur peut entraîner des dommages irréparables.

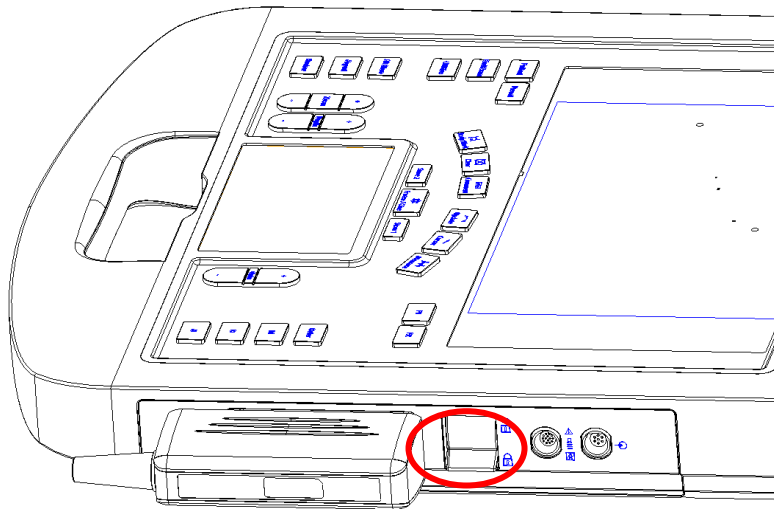


Figure 3-9 Verrouiller le loquet de verrouillage du transducteur

**Pour déconnecter un transducteur :**

1. Faites basculer le loquet de verrouillage vers le haut pour déverrouiller le connecteur du transducteur.
2. Saisissez fermement le connecteur du transducteur et retirez-le doucement du port du système.
3. Rangez le transducteur dans son étui de protection avant de le déplacer.

#### **ATTENTION**

1. Ne touchez pas la broche du connecteur du transducteur.
2. Les broches du connecteur cassées ou tordues peuvent provoquer des artefacts dans l'image. Evitez d'utiliser un transducteur avec des broches cassées ou tordues.
3. Ne déconnectez un transducteur que lorsque le système est arrêté ou s'il est figé.

#### **Connecteur multitransducteur (MTC)**

Le connecteur multitransducteur (MTC) est une pièce en option pour le système qui permet de connecter simultanément jusqu'à trois transducteurs sur le système. Le MTC peut être installé sur le chariot en option ou posé à plat sur un bureau adjacent.

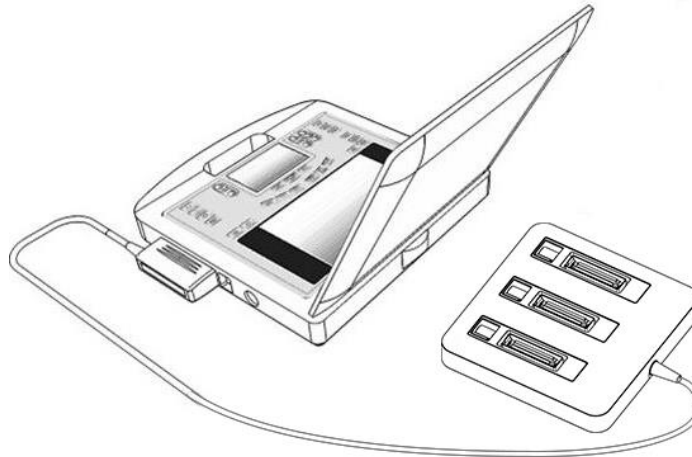


Figure 3-10 Connexion au MTC

Remarque :

Le MTC doit être branché ou débranché lorsque le système est gelé ou hors tension.

### 3.3.4. Mise sous/hors tension

Veillez lire et suivre la procédure décrite à la section 13.1. *Liste de vérifications quotidiennes* avant d'allumer le système.

#### Pour la mise sous tension

1. Connectez-vous à l'alimentation secteur.  
Vous pouvez également utiliser la batterie comme source d'alimentation.
2. Appuyez sur l'interrupteur d'alimentation marche/arrêt situé en haut à gauche du panneau de commande.

#### Pour se connecter

Si la protection par mot de passe est activée (voir section 11.1.5), le système affiche une boîte de dialogue de connexion lors du démarrage du système. Saisissez ou sélectionnez le nom d'utilisateur dans la liste déroulante Nom utilisateur, puis saisissez le mot de passe et cliquez sur **Connexion**.

Pour les situations d'urgence, cliquez sur **Urgence** pour vous connecter directement sans saisir le nom d'utilisateur et le mot de passe.

#### REMARQUE :

1. si vous avez oublié les mots de passe Admin1 et Admin2, veuillez contacter le technicien chargé de la réinitialisation du mot de passe système.
2. Il n'est pas recommandé d'utiliser la Connexion d'urgence en dehors d'une situation d'urgence. Veuillez vous connecter au système grâce à votre compte ou passez à votre compte par l'intermédiaire de la fonction Changer d'utilisateur (voir la section « Pour changer d'utilisateur » ci-dessous) avant l'acquisition d'imagerie.
3. Assurez la confidentialité des informations et des données patient créées par le biais de la Connexion d'urgence. Il est recommandé de retirer les données d'examen du patient du système d'échographie après l'acquisition d'urgence pour protéger les données patient de tout accès par des utilisateurs non autorisés.

## Changement d'utilisateur

Si la protection par mot de passe est activée, vous pouvez changer d'utilisateur sans redémarrer le système.

1. Appuyez sur la touche Alimentation marche/arrêt, et le système affiche une boîte de dialogue de confirmation.
2. Sélectionnez **Utilisateur** dans la boîte de dialogue de confirmation. Une boîte de dialogue d'informations de connexion s'affiche et permet de changer d'utilisateur.
3. Sélectionnez **Changer d'utilisateur** et la boîte de dialogue de changement d'utilisateur s'affiche.
4. Sélectionnez un autre utilisateur dans la liste déroulante Nom utilisateur, puis saisissez le mot de passe pour vous connecter.

## Pour la mise hors tension

1. Appuyez sur la touche Alim. marche/arrêt située en haut à gauche du panneau de commande ; le système affiche une boîte de dialogue de confirmation.
2. Sélectionnez "Arrêter" dans la boîte de dialogue de confirmation.

Si le système ne répond pas, appuyez longuement sur la touche Alim. marche/arrêt ; ainsi, le système s'arrêtera directement.

### REMARQUE :

1. Eteignez et débranchez l'appareil après utilisation.
2. Veuillez débrancher le câble d'alimentation de la prise d'alimentation et débrancher la batterie avant le stockage.

## Mode Veille

Le système permet d'accéder à un mode Veille qui maintient les informations de l'examen en limitant la consommation électrique. Deux événements enclenchent le mode Veille :

- Aucune intervention de l'utilisateur pendant une durée configurable. Veuillez consulter la rubrique décrivant la configuration du système pour régler la durée.
- Lorsque vous appuyez sur le bouton **Veille** de la boîte de dialogue de confirmation au moment de la mise hors tension.



Figure 3-11 Boîte de dialogue de confirmation lors de la mise hors tension (protection par mot de passe activée)

Si vous appuyez sur une touche sur le panneau de commande ou déplacez le pavé tactile, vous quittez le mode veille.

## 4 Fonctionnement d'un examen

### 4.1 Démarrage d'un examen

1. Appuyez sur la touche **<Patient>** et saisissez les informations du patient, ou sélectionnez un patient programmé sur la liste de travail de modalité (Modality Worklist).

S'il n'y a pas d'examen précédent, appuyez sur la touche **<Patient>** pour accéder directement à la page Informations du patient (voir la figure 4-3 ci-dessous).

Si un examen antérieur est toujours actif, vous pourrez voir la boîte de dialogue suivante :

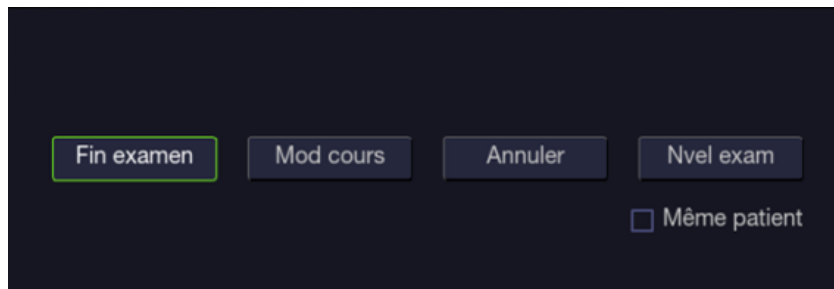


Figure 4-1 Page d'informations de l'examen

Les options suivantes sont disponibles :

- **Fin examen** : appuyez sur cette touche pour mettre fin à l'examen en cours et revenir à l'imagerie en temps réel pour lancer un nouvel examen.
  - **Mod cours** : vous pouvez modifier les informations sur le patient de l'examen en cours. Elle ne démarre pas un nouvel examen.
  - **Nvel exam** : sélectionnez cette option pour démarrer un nouvel examen.  
Si la case **Même patient** est cochée, sélectionnez **Nvel exam** pour mettre fin à l'examen précédent et lancer un nouvel examen pour le même patient. L'écran principal affiche la page Informations du patient avec les informations du patient précédemment renseignées à l'exception du numéro d'accès à l'examen. . Modifier les informations du patient d'un examen n'aura aucun impact sur les autres examens.  
Si la case **Même patient** est décochée et si vous sélectionnez **Nvel exam**, une page Informations du patient vierge s'ouvrira afin de saisir les informations d'un nouveau patient. Cochez la case **Même patient** si vous effectuez plusieurs examens sur un même patient.
  - **Annuler** : la boîte de dialogue se ferme sans démarrer ou terminer un examen.
2. Appuyez sur **Dém. Exam** pour commencer l'acquisition.
  3. Pour changer de transducteur ou de préréglage d'examen, appuyez sur la touche **<Preset>**, puis l'écran tactile **Prérégl** vous propose des choix de transducteurs et de préréglages d'examen disponibles, comme dans la figure ci-dessous.



Figure 4-2 Exemple d'écran tactile transducteur

## 4.2 Fin d'un examen

Il existe deux méthodes pour mettre fin à un examen :

- En appuyant sur la touche **<Patient>**, comme décrit ci-dessus, puis en sélectionnant **Nvel examen**. Cela termine l'examen et présente la page Informations du patient pour l'examen suivant.
- En appuyant sur la touche **<End Exam>**. Cette opération permet d'afficher une boîte de dialogue pour confirmer que vous souhaitez terminer l'examen mais elle n'ouvre pas la page d'informations du patient pour l'examen suivant.

Lorsqu'un examen est terminé, les fichiers associés sur le système sont fermés. Si un serveur DICOM est correctement connecté et si l'option **Transfert auto qd Fin exam** est configurée, les images restantes sont transférées.

## 4.3 Redémarrage d'un examen

1. Sélectionnez un examen dans la base de données d'examens dans le délai sélectionné dans le menu **Configuration patient**. Pour le réglage du délai, reportez-vous à la section *11.1.2 Installation du patient*.
2. Appuyez sur le bouton **Redémarrer** pour continuer/modifier l'examen qui a été réalisé sur le patient sélectionné. Vous pouvez également modifier les informations du patient en appuyant sur la touche **<Patient>-->Mod cours**.

## 4.4 La page Informations du patient

La page d'informations du patient est utilisée pour saisir ou modifier les données démographiques du patient. Voici un exemple :

The screenshot shows a patient information form for an OB exam. The fields are arranged in a grid-like fashion. At the top, there are fields for ID, Nom, Prénom, and Accès. Below these are Date naiss. (with a date picker showing 01/01/2000 and a format dd/mm/yyyy) and Age (with a dropdown for Année). The next row contains Transducteur and Préréglages examen (set to OB). Below that is Sexe (set to F). The next row has DDR (05/07/2019), AG (26 W 2 D), and DPA (10/04/2020). The following row includes Grav./Acc./Avort. and nombre de fœtus (4). Below these are Description étude, Médecin réf., Médecin clinicien, and Opérateur. A large text area for Commentaires is at the bottom. At the very bottom, there are four buttons: Dém. Exam, Annuler, Effacer tout, and Avant Examen.

Figure 4-3 Page d'informations du patient (examen OB)

Les trois lignes du haut permettent de saisir le nom du patient, son prénom, ID, numéro d'accès et date de naissance (Date naiss.) ou son âge. Si la date de naissance est saisie, l'âge est calculé automatiquement.

Remarque :

Par défaut, le nom du patient comporte deux champs : le nom de famille et le prénom. Il peut être configuré de sorte à comporter un champ à l'écran Infor Patient (reportez-vous à la section 11.1.2 pour plus d'informations).

La ligne suivante affiche le nom du transducteur en cours et le préréglage qui sera utilisé dans l'examen en cours. Les préréglages peuvent être modifiés en cliquant sur le menu déroulant et en sélectionnant un autre préréglage associé au transducteur actuel.

Les lignes sous la sélection du préréglage varient en fonction du préréglage en cours et affichent les champs spécifiques au préréglage. Tous les champs d'informations patient que vous avez besoin de remplir sont répertoriés ci-dessous :

- Sexe : sélectionnez le sexe du patient : "H" (homme), "F" (femme), "A" (autre), ou "< blank>". "F" est la valeur par défaut pour les examens gynécologiques, obstétriques et mammaires ; "M" correspond à la valeur par défaut pour les examens de la prostate et des testicules ; <

blank> est la valeur par défaut pour tous les autres types d'examen.

- DDR : date des dernières règles (aaaa/mm/jj ou mm/jj/aaaa). Si la DDR est saisie, l'AG et la DPA sont calculés. Saisir la DPA n'a pas d'impact sur la DDR. Une DDR datant de 300 jours est considérée comme non valide.
- AG : âge gestationnel (xxSyJ) ; il est calculé automatiquement lorsque la DDR ou la DPA est entrée (uniquement pour un examen OB).
- DPA : date prévue d'accouchement (aaaa/mm/jj ou mm/jj/aaaa). Si la DPA est saisie, l'AG est calculé. Un AG A datant de plus de 42 S et 6 J est considéré comme non valide.
- Fœtus : saisissez un nombre de 1 à 4, en cas de grossesse multiple.
- Grav./Acc./Avort. : Grav. correspond à gravide, Acc. correspond à parité et Avort. à avortement. Saisissez les valeurs pour chaque catégorie dans les champs séparés par des barres obliques.
- Description étude : saisissez la description de l'étude.
- Taille : entrez la taille du patient. Les unités peuvent être définies dans la section Patient de Configuration.
- Poids : entrez le poids du patient. Les unités peuvent être définies dans la section Patient de Configuration.
- SC : surface corporelle, elle est calculée automatiquement et s'affiche lorsque la taille et le poids ont été saisis.
- FC : saisissez la fréquence cardiaque.
- PA : saisissez la pression artérielle.
- PSA : antigène prostatique spécifique.
- Coefficient PPSA : antigène prostatique spécifique prévu.
- Médecin réf. : saisissez le nom du médecin référant
- Médecin clinicien : saisissez le nom du médecin clinicien.
- Opérateur : saisissez le nom de la personne effectuant l'examen.
- Code CPT : code de terminologie procédurale en vigueur.
- <Custom field 1> : entrez les données définies par l'utilisateur.
- <Custom field 2> : entrez les données définies par l'utilisateur.
- Commentaires : saisissez tous les commentaires supplémentaires.

Pendant que la page d'Informations patient s'affiche, les boutons suivants apparaissent sur l'écran tactile et la page d'Informations Patient :

- Appuyez sur **Dém. Examen** pour quitter la fonction Page Patient et revenir au mode d'imagerie B avec les données démographiques nouvellement saisies pour l'examen actif.
- Appuyez sur **Annuler** pour quitter la page d'informations du patient sans stocker les données saisies.
- Appuyez sur **Effacer tout** pour effacer tous les champs de données démographiques sauf le nom et l'ID.
- Saisissez DDR et appuyez sur **Avant** pour activer la saisie des données de l'examen OB précédent concernant les informations sur l'évolution fœtale. Cette option est uniquement disponible lorsqu'un pré réglage OB est sélectionné.



## 4.5 Modality Worklist

Modality Worklist fournit une liste de patients programmés dérivée d'un serveur DICOM. Cette fonction n'est disponible que lorsqu'un serveur DICOM est configuré et que la liste de travail est activée.

Lorsque la fonction Modality Worklist est activée et configurée sur l'écran **Connectivité DICOM**, la liste de travail s'affiche sur la gauche de la page Informations du patient, comme indiqué ci-dessous.

Figure 4-4 Affichage de la liste Modality Worklist (Liste de travail de modalité)

La liste de travail s'affiche sur le côté gauche de la page Informations du patient dans deux colonnes intitulées Nom patient et ID patient. Le fait de cliquer sur l'en-tête de chaque colonne vient trier la liste de la colonne en question.

La liste de travail affiche tous les examens échographiques programmés au cours de la période spécifiée dans l'utilitaire de la connectivité (reportez-vous à 11.2.2). La saisie de texte dans les champs Nom patient ou ID entraîne le filtrage de la liste d'examens contenant le texte saisi.

**Mise à jour** : appuyez ici pour rechercher les données des patients et mettre la liste à jour manuellement.

**Masquer liste** : appuyez ici pour masquer la liste en ne gardant affiché que le bouton **Afficher liste**. Appuyez sur le bouton **Afficher liste** pour afficher la liste et d'autres boutons.

Sélectionnez un patient dans la liste : les informations détaillées sur le patient figurent dans les champs associés sur la page d'informations du patient, vous permettant ainsi de les modifier ou de terminer. Appuyez ensuite sur la touche **Dém. Examen** sur l'écran tactile pour démarrer un examen.

# 5 Imagerie


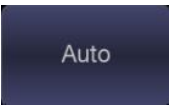
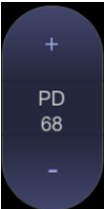


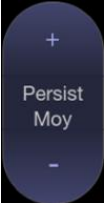
## 5.1 Mode B




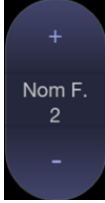
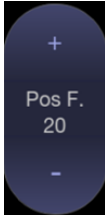
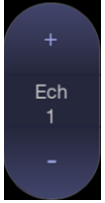

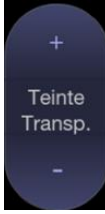

### 5.1.1. Utilisation du mode B

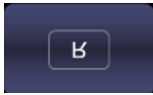
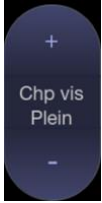
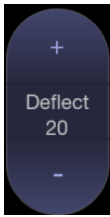

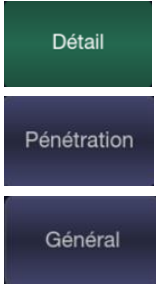
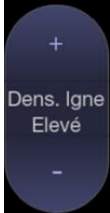
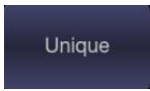
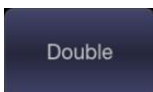

1. Appuyez sur <B> sur la console pour activer le mode B.
2. Effectuez l'acquisition de l'image.
3. Réglez les paramètres de l'image afin d'optimiser l'image.

### 5.1.2. Optimisation de l'image en mode B

Les commandes de l'écran tactile suivantes peuvent être utilisées pour optimiser l'image en mode B.

Nom	Commande	Description
TGC		La commande Compensation de profondeur (TGC) permet de régler le gain de l'image à différentes profondeurs. Chaque curseur peut être réglé séparément, ou vous pouvez faire glisser votre doigt verticalement pour régler tous les curseurs sur une nouvelle valeur.
Auto		Le bouton-poussoir Auto met à jour automatiquement le gain global et la TGC. Chaque fois que l'on appuie une fois sur le bouton, cela renouvelle l'optimisation automatique.
Plage dynam.		La plage dynamique, ou compression logarithmique, règle la façon dont les intensités d'écho sont converties en luminosité. Une plage dynamique élevée affiche plus de nuances de gris, tandis qu'une plage dynamique basse affiche moins de nuances de gris et une image plus contrastée.
LGC		La commande de gain latéral (LGC) permet d'ajuster le gain le long de la ligne de balayage afin d'améliorer la résolution latérale de l'image. Appuyez sur la touche de l'écran tactile <b>LGC</b> pour afficher 8 curseurs de contrôle de gain. Déplacez le curseur vers le bas pour réduire le gain et déplacez le curseur vers le haut pour augmenter le gain.
Rejet		eSRI est l'imagerie anti-chatoiement. Un niveau élevé permet un déchatoiement plus agressif.
Persistence		La persistance permet le moyennage de plusieurs images afin de réduire le bruit aléatoire. Il existe 4 options : Eteint, Bas, Moy et Elevé. Le niveau de persistance correspond au nombre d'images qui ont servi au moyennage. La cadence d'image est inchangée.

Fréquence		La fréquence permet de sélectionner les fréquences fondamentales ou harmoniques pour l'imagerie. L'option harmonique doit être appelée pour accéder aux fréquences harmoniques. La sélection de la fréquence est disponible lors de l'imagerie en temps réel.
Harmoniq		La commande Harmoniq permet d'entrer et de quitter l'imagerie harmonique. En imagerie harmonique, la commande est mise en surbrillance et un "H" s'affiche dans le champ Fréquence du mode B. En fonction du transducteur, il peut y avoir plusieurs fréquences harmoniques.
Composition spat.		La composition spatiale combine des images générées de plusieurs angles afin de réduire le chatouement et les artefacts d'ombre et d'améliorer le contraste. La composition spatiale est une commande marche/arrêt.
Nombre de focus		La commande Nombre focus permet d'ajuster le nombre de focus. Lorsque le nombre de focus augmente, l'uniformité de l'image à travers les profondeurs augmente, mais la cadence d'image diminue.
Position focus		Position focus règle la profondeur du ou des focus. En appuyant vers le haut, la profondeur du focus se réduit, quel que soit l'état Inverser H/B de l'image.
Ech de gris		L'échelle de gris ajuste l'échelle de post-traitement utilisée sur l'image en mode B. En général, des nombres d'échelle plus élevés correspondent à plus de contraste sur l'image.
Colorer		La commande Colorer ajoute une teinte de couleur sur l'image en mode B.
Teinte		La commande Teinte change la teinte de la couleur en cours d'utilisation. Si la fonction Colorer est désactivée, la modification de la commande Carte couleurs l'active automatiquement.
Gauche/Droite		La commande d'inversion gauche/droite est indiquée par un R à l'envers et permet de basculer l'orientation gauche/droite de l'image. Le marqueur d'orientation Edan E, en haut de l'image, est modifié avec l'inversion gauche/droite pour correspondre au marqueur d'orientation sur le transducteur.

Haut/Bas		La commande d'inversion haut/bas est indiquée par un R à l'envers et permet de basculer l'orientation haut/bas de l'image. La courbe de TGC est également réorientée lorsque la commande d'inversion est activée de façon à ce que le haut de la courbe TGC corresponde à la partie supérieure de l'image à l'écran.
Chp vis		La commande Champ de vision ajuste la largeur de l'image. Les options Plein écran, Grand, Moy et Petit sont disponibles. Lorsque l'image devient plus étroite, la cadence d'image augmente.
Deflect		La commande Deflect est uniquement disponible avec les transducteurs linéaires et elle défléchit l'image en mode B vers la gauche ou vers la droite, sans déplacement du transducteur. Cette fonction est particulièrement utile pour les aiguilles ou autres objets dont la visualisation est améliorée grâce à un faisceau perpendiculaire. La fonction Deflect n'est pas disponible si les fonctions Composition spat., Chp vis étendu ou Panorama sont activées.
Panorama		La commande Panorama ouvre la fonction Panorama. Reportez-vous à la section 5.10 pour plus de détails.
Type d'image		Le mode B prend en charge les préreglages des options Détails, Général et Pénétration.
Densité de ligne		Permet de régler la densité de ligne pour optimiser la résolution latérale pour obtenir la meilleure image possible. Plus la densité de ligne est élevée, plus la résolution latérale est haute, mais plus la cadence d'image est faible.
Simple		Appuyez sur cette touche pour afficher la partie actuellement active de l'image double en une image unique.
Double		Appuyez sur ce bouton pour activer le mode d'imagerie double. Reportez-vous à la section 7.3.1 <i>Imagerie Double</i> pour plus de détails.
Quad		Appuyez sur ce bouton pour activer le mode d'imagerie Quad. Reportez-vous à la section 7.3.2 <i>Imagerie Quad</i> pour plus de détails.

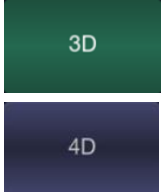
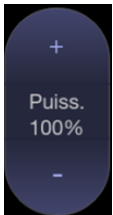

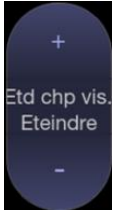
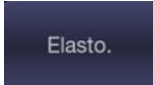
3D/4D		Appuyez sur ce bouton pour activer le mode d'imagerie 3D/4D. Reportez-vous à la section 5.9 <i>Mode 3D/4D</i> pour plus de détails.
Puissance acoustique		Règle la puissance acoustique du transducteur activé. Disponible avec l'imagerie en temps réel uniquement. Des valeurs supérieures spécifiées pour la puissance acoustique correspondent à une sensibilité plus élevée dans l'image et à une pénétration supérieure. Toutefois, le principe ALARA doit être suivi en situation clinique réelle.
Aiguille		Appuyez ici pour accéder au menu de l'écran tactile et aux fonctions Visualisation améliorée de l'aiguille et Guidage de l'aiguille de biopsie. Reportez-vous aux sections 6.4. et 6.5 pour plus d'informations.
Ligne centrale		Appuyez sur cette touche pour activer la fonction Ligne centrale. Reportez-vous à la section 6.6 pour plus de détails.
Champ de vision étendu		Appuyez pour accéder à la fonction de champ de vision étendu. Disponible uniquement pour les transducteurs linéaires. La fonction de champ de vision étendu s'affiche comme une imagerie trapézoïdale. Sa largeur d'imagerie est réglable sur trois niveaux. L'option Eteindre permet de désactiver la fonction de champ de vision étendu.
Elastographie		Appuyez sur ce bouton pour accéder au mode Elastographie. Reportez-vous à la section 5.11 pour plus de détails.
eLearn		Appuyez sur ce bouton pour accéder au guide d'utilisation relatif à la numérisation de base et au bloc nerveux.

Tableau 5-1 Commandes de l'écran tactile en mode B

## 5.2 Color Mode (Mode Couleur)

### 5.2.1. Variantes du mode Couleur

Le système prend en charge 3 types d'imagerie Doppler Couleur :


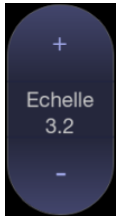
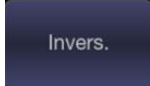
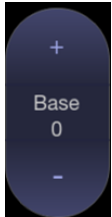
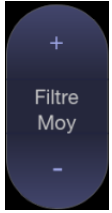
- Couleur (Doppler Couleur) : il s'agit du type Doppler Couleur Vitesse qui indique le sens et la vitesse du flux. Plusieurs couleurs représentent plusieurs vitesses, et les couleurs d'un flux positif sont différentes de celles d'un flux négatif.
- PDI (Power Doppler Imaging) : PDI affiche la puissance, ou intensité, du signal Doppler. PDI est généralement plus sensible à de faibles niveaux de débit, mais il ne peut pas distinguer la vitesse ou le sens du flux.
- DPDI (Directional Power Doppler Imaging) : type similaire au PDI en ce qu'il indique la puissance du signal Doppler au lieu de la vitesse. Cependant, il représente le flux positif avec des couleurs différentes de celles du flux négatif.



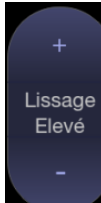
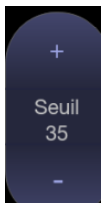
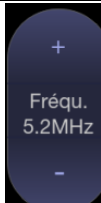
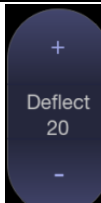
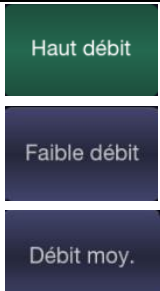
## 5.2.2. Utilisation du mode Couleur

1. Effectuez l'acquisition de l'image pour obtenir une bonne image en mode B ;
2. Appuyez sur **<Color>** pour accéder au mode B+Couleur et afficher la zone de la région d'intérêt.
3. Réglez la taille et la position de la zone de la région d'intérêt.  
Appuyer sur le bouton **<Set>** permet de basculer entre l'état de l'ajustement de la taille et la position de la zone de la région d'intérêt. Utilisez le pavé tactile pour effectuer le réglage.
4. Appuyez sur **DPI, DPDI** ou la touche Mode **Couleur** sur l'écran tactile pour changer les modes Doppler Couleur, si nécessaire ;
5. Réglez les paramètres de l'image afin d'optimiser l'image Couleur.

## 5.2.3. Optimisation de l'Image Couleur

Les commandes de l'écran tactile suivantes peuvent être utilisées pour optimiser l'Image Couleur.

Nom	Commande	Description
Variation mode Couleur		Un ensemble de boutons radio affichent les modes Couleur qui sont disponibles sur le transducteur actuel et vous permettent de passer de l'un à l'autre. Reportez-vous à la section 5.2.1 pour plus de détails.
Echelle		L'échelle ajuste la plage de vitesses affichées. Appuyer vers le haut augmente l'échelle et appuyer vers le bas la diminue. Elle est disponible en modes Vitesse, PDI et DPDI. Cette fonction n'est pas disponible en mode Geler/Ciné.
Invers.		Normalement, les signaux au-dessus de la ligne de base sont les vitesses positives (déplacement vers le transducteur). Cependant, lorsque Invers. est activée, les vitesses négatives sont au-dessus de la ligne de base. La fonction Invers. n'affecte pas la position de la ligne de base. La commande Invers. n'est pas disponible en mode PDI.
Base		La commande Base règle la ligne de base Couleur. Appuyer vers le haut déplace la ligne de base vers le haut de l'échelle et appuyer vers le bas déplace la ligne de base vers le bas. La commande Base n'est pas disponible en mode PDI.
Filtre mural		La commande Filtre élimine les bruits excessifs dus aux mouvements des parois des vaisseaux. Les options Bas, Médian et Elevé sont disponibles.

<p>Ech</p>		<p>Ajuste l'échelle en cours relative à la variation de couleur active.</p>
<p>Persist</p>		<p>La persistance détermine le nombre d'images qui sont moyennées ensemble pour l'affichage. Les options Eteindre, Bas, Médian et Elevé sont disponibles.</p>
<p>Filtre lissage</p>		<p>Le filtre de lissage détermine le filtrage spatial qui s'applique à l'image Couleur. Des niveaux de filtrage plus élevés créent une image plus lisse. Appuyer vers le haut augmente le filtre. Appuyer vers le bas diminue le filtre.</p>
<p>Seuil</p>		<p>Lorsque le système reçoit le signal d'une zone en modes B et Couleur dans le cadre ROI Couleur, le seuil détermine s'il faut afficher les signaux qui se chevauchent en nuances de gris ou en couleur.</p> <p>En mode couleur, des valeurs seuil élevées affichent plus de couleurs et des valeurs seuil basses affichent plus de nuances de gris.</p> <p>En mode IDT, des valeurs seuil élevées affichent plus de nuances de gris et des valeurs seuil basses affichent plus de couleurs.</p> <p>Appuyer vers le haut augmente le seuil. Appuyer vers le bas diminue le seuil.</p>
<p>Fréquence</p>		<p>La commande Fréquence détermine la fréquence de transmission utilisée par le mode Doppler Couleur. Appuyer vers le haut augmente la fréquence. Appuyer vers le bas diminue la fréquence.</p>
<p>Deflect</p>		<p>Cette commande est uniquement disponible avec les transducteurs linéaires. Elle défléchit l'angle du cadre ROI Couleur vers la gauche ou vers la droite.</p>
<p>Type d'image</p>		<p>La modalité Doppler Couleur prend en charge le pré-réglage des images pour les débits faibles, moyens et élevés.</p>

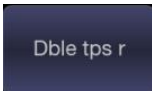
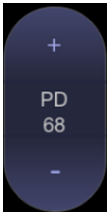
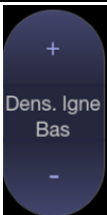
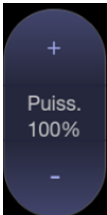



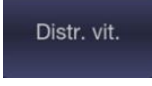
Dble tps réel		Pour activer l'écran partagé avec le mode B en temps réel/Couleur et le mode B en temps réel simultanément. L'image B en temps réel sans couleur et la même image B en temps réel avec couleur sont simultanément affichées de chaque côté du champ Image. Geler l'image fige les deux côtés en même temps. L'option Revoir ciné passera en revue les deux côtés simultanément.
Plage dynam.		La plage dynamique, ou compression logarithmique, règle la façon dont les intensités d'écho sont converties en luminosité. Une plage dynamique élevée présente un affichage couleur plus plat et moins contrasté, tandis qu'une plage dynamique faible présente un affichage couleur plus contrasté. (disponible uniquement en mode PDI/DPDI).
Densité de ligne		Permet de régler la densité de ligne pour optimiser la résolution latérale pour obtenir la meilleure image possible. Plus la densité de ligne est élevée, plus la résolution latérale est haute, mais plus la cadence d'image est faible.
Puissance acoustique		Règle la puissance acoustique du transducteur activé. Disponible avec l'imagerie en temps réel uniquement. Des valeurs supérieures spécifiées pour la puissance acoustique correspondent à une sensibilité couleur plus élevée et à une pénétration supérieure. Toutefois, le principe ALARA doit être suivi en situation clinique réelle.
Optimisation automatique		Le bouton-poussoir <b>Auto</b> met à jour automatiquement le gain et l'échelle. Chaque fois que l'on appuie une fois sur le bouton, cela renouvelle l'optimisation automatique. Ce bouton n'est pas disponible en mode IDT.
Masquer la couleur		Masque/affiche le cadre ROI Couleur.
Panorama		La commande Panorama ouvre la fonction Panorama Couleur. Reportez-vous à la section 5.10 pour plus de détails.
Distribution de la vitesse		Affiche la distribution de la vitesse du flux sanguin dans un histogramme sur la gauche de la zone d'image.

Tableau 5-2 Commandes de l'écran tactile en mode Couleur




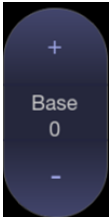
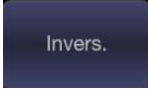
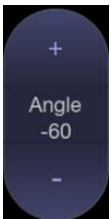
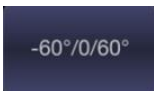
## 5.3 Mode PW

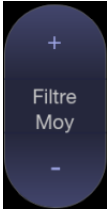


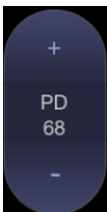
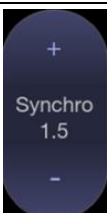
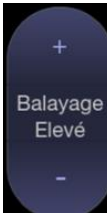
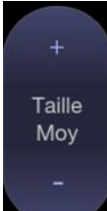
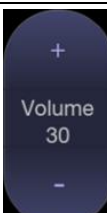
### 5.3.1. Utilisation du mode PW


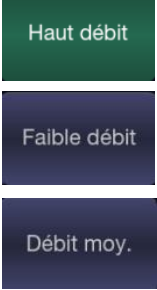
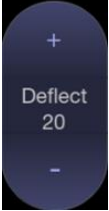
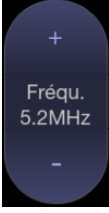
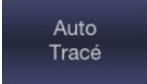

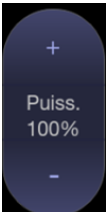
1. Effectuez l'acquisition de l'image pour obtenir une bonne image en mode B ou en mode B+Couleur (DPI/DPDI) ;
2. Appuyez sur **<D>** sur la console pour afficher la tubulure d'échantillonnage.
3. Utilisez le pavé tactile et les commandes de l'écran tactile pour régler la position de la tubulure d'échantillonnage, la taille et l'angle de la porte d'échantillonnage.
4. Appuyez sur **<D>** ou **<Update>** sur la console pour entrer en mode B+PW ou B+Couleur (PDI/DPDI)+ mode PW, et afficher un spectre Doppler.
5. Réglez les paramètres Image afin d'optimiser le spectre Doppler.
6. Lorsque le spectre est affiché, vous pouvez appuyer sur **<Update>** pour basculer entre l'acquisition du spectre Doppler et l'acquisition de l'image de référence.

### 5.3.2. Optimisation de l'image PW

Les commandes de l'écran tactile suivantes peuvent être utilisées pour optimiser l'image PW.

Nom	Commande	Description
Echelle		L'échelle ajuste la plage de vitesses affichées. Appuyer vers le haut augmente l'échelle et appuyer vers le bas la diminue. Augmenter l'échelle lorsque le curseur Doppler pulsé est relativement profond peut entraîner le déclenchement du mode IHFR, s'il est configuré. Reportez-vous à la section 5.3.3 pour plus de détails.
Base		La commande Base règle la ligne de base Doppler. Appuyer vers le haut déplace la ligne de base vers le haut de l'écran et appuyer vers le bas déplace la ligne de base vers le bas.
Invers.		Normalement, les signaux au-dessus de la ligne de base sont les vitesses positives (déplacement vers les transducteurs). Cependant, lorsque Invers. est activée, les vitesses négatives s'affichent au-dessus de la ligne de base. La fonction Invers. n'affecte pas la position de la ligne de base.
Correct. angle		Réglez l'échelle Doppler pour prendre en compte l'angle entre le curseur Doppler et le débit sanguin. Appuyer vers le haut augmente l'angle. Appuyer vers le bas diminue l'angle. Les angles supérieurs à 80 ne sont pas autorisés.
Angle-rapide		Permet de régler rapidement Correct. angle sur une des valeurs de 60°/0°/-60°.

Filtre		La commande Filtre élimine les bruits excessifs dus aux mouvements des parois des vaisseaux. Les options Bas, Médian et Elevé sont disponibles. Un niveau de filtre mural plus élevé supprime davantage le signal fort des parois du vaisseau mais il manque un signal de débit faible.
Colorer		Permet d'alterner entre les cartes de post-traitement grises et colorées (pseudo-couleur).
Ech de gris Teinte		Ajuste le post-traitement en cours en nuances de gris ou teintées.
Plage dynam.		La plage dynamique, ou compression logarithmique, règle la façon dont les intensités du signal sont converties en luminosité. Une plage dynamique élevée affiche plus de nuances de gris, tandis qu'une plage dynamique basse affiche moins de nuances de gris et une image de Doppler plus contrastée.
Dimensions VS/Taille porte		La porte ajuste le volume échantillonné. Appuyer vers le haut augmente les dimensions de la porte. Appuyer vers le bas diminue les dimensions de la porte.
Vites. Balay		Vites. Balay règle la vitesse de balayage du spectre Doppler. Les options Lent, Bas, Moyen, Elevé et Rapide sont disponibles. Appuyer vers le haut augmente la vitesse de balayage. Appuyer vers le bas diminue la vitesse de balayage.
Taille bande		Modifie la taille relative du spectre Doppler par rapport à l'image de référence. Les options Plein écran, Grand, Moy et Petit sont disponibles.
Volume		Le volume règle le volume sonore du spectre Doppler. Cette valeur peut être ajustée en pré-Doppler pour définir le volume initial lors du démarrage de l'acquisition en mode Doppler.

<p>Duplex (Triplex)</p>		<p>Ce paramètre détermine si le mode de doppler spectral et l'image de référence sont capturés simultanément ou non. Le mode Duplex assure la mise à jour continue du spectre du Doppler ou de l'image de référence. Le mode Triplex assure la mise à jour simultanée du spectre du Doppler et de l'image de référence.</p>
<p>Type d'image</p>		<p>La modalité Doppler spectral prend en charge le pré-réglage des images pour les débits faibles, moyens et élevés.</p>
<p>Deflect</p>		<p>Cette commande est uniquement disponible pour les transducteurs linéaires et défléchit l'angle du curseur Doppler vers la gauche ou vers la droite.</p>
<p>Fréquence</p>		<p>Ce paramètre détermine la fréquence de transmission en mode Doppler utilisée pour l'imagerie.</p>
<p>Tracé Auto</p>		<p>Appuyez sur ce bouton pour activer la fonction <b>Tracé Auto</b> sur un spectre Doppler PW en temps réel ou en mode gelé. La fonction Tracé Auto trace automatiquement la courbe Doppler spectral et enregistre plusieurs mesures de courbes sélectionnées.</p>
<p>Tracé Auto Direction</p>		<p>Appuyez sur l'une de ces trois options pour spécifier de quel côté de la ligne de base Doppler les mesures sont prises :</p> <p><b>Haut</b> : trace une portion de courbe positive (au-dessus de la ligne de base). <b>Bas</b> : trace une portion de courbe négative (sous la ligne de base). <b>Les deux</b> : trace une courbe des deux côtés de la ligne de base.</p>
<p>Puissance acoustique</p>		<p>Règle la puissance acoustique du transducteur activé. Disponible avec l'imagerie en temps réel uniquement. Des valeurs supérieures spécifiées pour la puissance acoustique correspondent à une sensibilité plus élevée dans l'image du Doppler et à une pénétration supérieure. Toutefois, le principe ALARA doit être suivi en situation clinique réelle.</p>


Optimisation automatique		<p>Le bouton-poussoir Auto met à jour automatiquement le gain PW, le PD, la ligne de base et l'échelle PRF. Chaque fois que l'on appuie une fois sur le bouton, cela renouvelle l'optimisation automatique.</p> <p>L'optimisation du gain, du PD ou de la ligne de base/l'échelle en cas de pression sur le bouton Auto peut être configurée lors de la configuration. Reportez-vous à la section 11.1.4 pour plus de détails.</p>
--------------------------	---	--

Tableau 5-3 Commandes de l'écran tactile en mode PW

### 5.3.3. IHFR

Les échelles du Doppler pulsé conventionnel sont limitées par la limite de Nyquist. Le mode IHFR (Impulsions à haute fréquence de répétition) permet au système de dépasser la limite de Nyquist en envoyant plusieurs impulsions Doppler dans le corps en même temps. En mode IHFR, plusieurs portes Doppler sont affichées, car plusieurs impulsions Doppler peuvent donner des informations provenant de différentes profondeurs. Le mode IHFR est automatiquement appelé lorsqu'il est nécessaire de maintenir la profondeur et l'échelle requises. Par exemple, si le système est en échelle haute et si vous déplacez le curseur plus profondément, le système peut automatiquement appeler le mode IHFR. Cela peut également se produire si le curseur est profond et si vous augmentez l'échelle. Si le mode IHFR est actif, vous pourrez voir plusieurs portes Doppler sur l'image de référence. Si vous ne voulez pas être en mode IHFR, diminuez l'échelle ou déplacez la porte PW principale vers un emplacement moins profond jusqu'à ce qu'une seule porte s'affiche.

## 5.4 Mode CW

### 5.4.1. Utilisation du mode CW


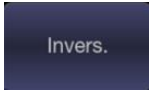
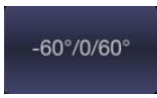
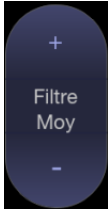

Le mode CW n'est disponible que sur transducteur à barrette phasée.

1. Effectuez l'acquisition de l'image pour obtenir une bonne image en mode B ou en mode B+Couleur (DPI/DPDI) ;
2. Appuyez sur **<D>** sur la console pour afficher la tubulure d'échantillonnage.
3. Appuyez sur la touche **CW** sur l'écran tactile pour passer en mode CW.
4. Utilisez le pavé tactile et les commandes de l'écran tactile pour régler la position de la tubulure d'échantillonnage.
5. Appuyez sur **<D>** ou **<Update>** sur la console pour entrer en mode B+CW ou B+Couleur (PDI/DPDI)+mode CW et pour afficher un spectre Doppler.
6. Réglez les paramètres Image afin d'optimiser le spectre Doppler.
7. Lorsque le spectre est affiché, vous pouvez appuyer sur **<Update>** pour basculer entre l'acquisition du spectre Doppler et l'acquisition de l'image de référence.

En mode CW, appuyez sur le bouton **<PW>** sur l'écran tactile pour passer directement en mode PW.

### 5.4.2. Optimisation de l'image CW

Les commandes de l'écran tactile peuvent être utilisées pour optimiser l'image CW.

Nom	Commande	Description
Echelle		L'échelle ajuste la plage de vitesses affichées. Appuyer vers le haut augmente l'échelle et appuyer vers le bas la diminue.
Base		La commande Base règle la ligne de base Doppler. Appuyer vers le haut déplace la ligne de base vers le haut de l'écran et appuyer vers le bas déplace la ligne de base vers le bas.
Invers.		Normalement, les signaux au-dessus de la ligne de base sont les vitesses positives (déplacement vers le transducteur). Cependant, lorsque Invers. est activée, les vitesses négatives sont au-dessus de la ligne de base. La fonction Invers. n'affecte pas la position de la ligne de base.
Type d'image		La modalité Doppler spectral prend en charge le pré-réglage des images pour les débits faibles, moyens et élevés.
Correct. angle		Régler l'échelle Doppler pour prendre en compte l'angle entre le curseur Doppler et le débit sanguin. Appuyer vers le haut augmente l'angle. Appuyer vers le bas diminue l'angle. Les angles supérieurs à 80 ne sont pas autorisés.
Angle-rapide		Permet de régler rapidement Correct. angle sur une des valeurs de 60°/0°/-60°.
Filtre		La commande Filtre élimine les bruits excessifs dus aux mouvements des parois des vaisseaux. Les options Bas, Médian et Elevé sont disponibles. Un niveau de filtre mural plus élevé supprime davantage le signal fort des parois du vaisseau mais il manque un signal de débit faible.
Colorer		Permet d'alterner entre les cartes post-traitement grises et tintées (pseudo-couleur).



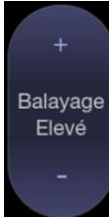
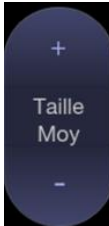
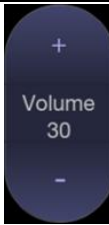
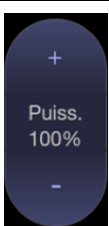
Ech de gris Teinte		Ajuste le post-traitement en cours en nuances de gris ou teintées.
Plage dynam.		La plage dynamique, ou compression logarithmique, règle la façon dont les intensités du signal sont converties en luminosité. Une plage dynamique élevée affiche plus de nuances de gris, tandis qu'une plage dynamique basse affiche moins de nuances de gris et une image de Doppler plus contrastée.
Vites. Balay		Vites. Balay règle la vitesse de balayage du spectre Doppler. Les options Lent, Bas, Moyen, Elevé et Rapide sont disponibles. Appuyer vers le haut augmente la vitesse de balayage. Appuyer vers le bas diminue la vitesse de balayage.
Taille bande		Modifie la taille relative du spectre Doppler par rapport à l'image de référence. Les options Plein écran, Grand, Moy et Petit sont disponibles.
Volume		Le volume règle le volume sonore du spectre Doppler. Cette valeur peut être ajustée en pré-Doppler pour définir le volume initial lors du démarrage de l'acquisition en mode Doppler.
Puissance acoustique		Règle la puissance acoustique du transducteur activé. Disponible avec l'imagerie en temps réel uniquement. Des valeurs supérieures spécifiées pour la puissance acoustique correspondent à une sensibilité plus élevée dans l'image du Doppler et à une pénétration supérieure. Toutefois, le principe ALARA doit être suivi en situation clinique réelle.

Tableau 5-4 Commandes de l'écran tactile en mode Doppler continu



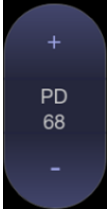
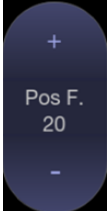
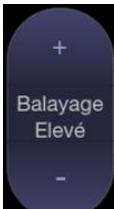

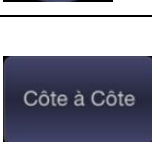
## 5.5 M Mode (Mode M)

### 5.5.1. Utilisation du mode M

1. Effectuez l'acquisition de l'image pour obtenir une bonne image en mode B ;
2. Appuyez sur **<M>** pour afficher la séquence d'images M et la tubulure d'échantillonnage.
3. Utilisez le pavé tactile pour régler la tubulure d'échantillonnage.
4. Réglez les paramètres de l'image afin d'optimiser la séquence d'images M.

## 5.5.2. Optimisation de l'image en mode M

Les commandes de l'écran tactile suivantes peuvent être utilisées pour optimiser l'image en mode M.

Nom	Commande	Description
Colorer		Permet d'alterner entre les cartes de post-traitement grises et colorées (pseudo-couleur).
Ech de gris Teinte		Ajuste le post-traitement en cours en nuances de gris ou teintées.
Plage dynam.		La plage dynamique, ou compression logarithmique, règle la façon dont les intensités d'écho sont converties en luminosité. Une plage dynamique élevée affiche plus de nuances de gris, tandis qu'une plage dynamique basse affiche moins de nuances de gris et une image en mode M plus contrastée.
Position focus		La position du focus réglé en mode B s'applique également au mode M. En appuyant vers le haut, la profondeur du focus se réduit, quel que soit l'état Inverser H/B du mode M. En appuyant vers le bas, le focus s'approfondit.
Vites. Balay		Vites. Balay règle la vitesse de balayage de la bande en mode M. Les options Lent, Bas, Moyen, Elevé et Rapide sont disponibles. Appuyer vers le haut augmente la vitesse de balayage. Appuyer vers le bas diminue la vitesse de balayage.
Taille bande		Modifie la taille relative de la bande en mode M par rapport à l'image de référence. Les options Plein écran, Grand, Moy et Petit sont disponibles.
Côte à Côte		Il s'agit d'une commande marche/arrêt. Lorsqu'elle est activée, la bande en mode M s'affiche côte à côte avec l'image en mode B. Lorsqu'elle est désactivée, la bande en mode M s'affiche sous l'image en mode B.

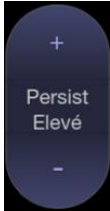

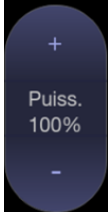

Persistance de ligne		La Persistance de ligne détermine le nombre de lignes en mode M moyennées pour l'affichage (similaire à la persistance en mode B). Les réglages Eteint, Bas, Moy et Elevé sont disponibles.
Fréquence		La commande Fréquence détermine la fréquence de transmission utilisée par le mode M. Appuyer vers le haut augmente la fréquence. Appuyer vers le bas diminue la fréquence.
Puissance acoustique		Règle la puissance acoustique du transducteur activé. Disponible avec l'imagerie en temps réel uniquement. Des valeurs supérieures spécifiées pour la puissance acoustique correspondent à une sensibilité et une pénétration plus élevées dans l'image. Toutefois, le principe ALARA doit être suivi en situation réelle.
M anatomique		Ouvre le mode M anatomique.

Tableau 5-5 Commandes de l'écran tactile en mode M

## 5.6 Mode M anatomique

Le mode M anatomique vous permet de manipuler la position et l'angle de la tubulure d'échantillonnage M et affiche en temps réel la séquence d'images M. Seuls les transducteurs à barrette phasée prennent en charge le mode M anatomique.

### 5.6.1. Utilisation du mode M anatomique

1. Appuyez sur le bouton **Anatomique** de l'écran tactile en mode M pour ouvrir le mode M anatomique.
2. Appuyez sur le bouton **Visual. un.**, **Visual. deux** ou **Visual. trois** sur l'écran tactile pour afficher une ou plusieurs tubulures d'échantillonnage M.
3. Utilisez le pavé tactile pour ajuster la position de la tubulure d'échantillonnage M.
4. Appuyez sur le bouton **Angle** de l'écran tactile pour régler l'angle de la tubulure d'échantillonnage M.  
Si plusieurs tubulures d'échantillonnage M s'affichent, il vous suffit d'appuyer sur le bouton **<Set>** pour basculer entre les tubulures d'échantillonnage M.
5. Réglez les paramètres de l'image afin d'optimiser la séquence d'images M.

### 5.6.2. Optimisation de l'image en mode M anatomique

Pour les commandes de l'écran tactile du mode M, veuillez vous reporter à la section 5.5.2 Optimisation de l'image en mode M. Cette section présente uniquement les commandes spéciales de l'écran tactile du mode M anatomique.



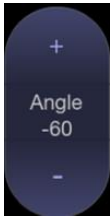
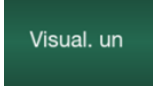
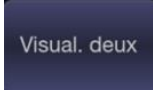
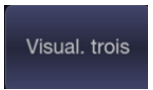
Nom	Commande	Description
Angle		Permet de régler l'angle de la tubulure d'échantillonnage M.
Tubulures d'échantillonnage M.		Affiche uniquement une tubulure d'échantillonnage M.
		Affiche deux tubulures d'échantillonnage M.
		Affiche trois tubulures d'échantillonnage M.

Tableau 5-6 Commandes de l'écran tactile en mode M anatomique

## 5.7 Mode Couleur M

Le mode Couleur M superpose des informations avec codage couleur sur la bande en mode M pour indiquer la direction, la vitesse et la durée du flux cardiaque et des mouvements des tissus. La direction des mouvements des tissus cardiaques peut être identifiée par des changements de couleurs.

Le mode Couleur M comprend un mode flux couleur M et un mode tissu couleur M.

Remarque :

Le mode Couleur M n'est pas disponible sur les transducteurs C5-2XQ, L10-4Q, E8-4Q (réf. : 02.01.211392) et C5-2MQ.

### 5.7.1. Utilisation du mode Couleur M

1. Accédez au mode Couleur M
  - Accédez au mode Flux couleur M
    - En mode B+M, appuyez sur **<Color>**.
    - En mode B+Couleur, appuyez sur **<M>** pour afficher la tubulure d'échantillonnage M, puis appuyez de nouveau sur **<M>**.
    - En mode B+Couleur+PW ou B+Couleur+CW, appuyez sur **<M>**.
  - Accédez au mode Tissu couleur M.
    - En mode Flux couleur M, appuyez sur le mode **IDT** sur l'écran tactile.
    - En mode Couleur IDT, appuyez sur la touche **<M>**.

Remarque :

Seuls les transducteurs à barrette phasée prennent en charge le mode Tissu couleur M.

2. Ajustez la position du cadre ROI ou de la tubulures d'échantillonnage M.
3. Réglez les paramètres de l'image afin d'optimiser l'image.

## 5.7.2. Optimisation de l'Image Couleur M

Les commandes de l'écran tactile qui peuvent être ajustées en mode Couleur M sont les mêmes que celles du mode B, du mode Couleur et du mode M ; voir la section 5.1.2, la section 5.2.3 et la section 5.5.2 pour plus de détails.

## 5.8 Mode IDT

Le mode Imagerie Doppler Tissulaire (IDT) affiche des informations sur le mouvement des tissus de basse vélocité et de haute amplitude. Il est généralement utilisé pour évaluer le mouvement du tissu cardiaque. Seuls les transducteurs phasés prennent en charge le mode IDT.

Deux types de modes IDT sont disponibles sur ce système :

- Mode Couleur-IDT : indique la vitesse et la direction de mouvement des tissus sur une image Couleur en temps réel.
- Mode PW-IDT : indique la vitesse de mouvement des tissus sur une image en mode Doppler spectral.

### 5.8.1. Fonctionnement du mode IDT

**Pour utiliser le mode Couleur-IDT :**

1. Appuyez sur **<Color>** sur la console.
2. Appuyez sur le bouton du mode **IDT** sur l'écran tactile en mode Couleur pour ouvrir le mode Couleur-IDT.
3. Utilisez le pavé tactile pour régler la position de la zone de la région d'intérêt.

En mode Couleur-IDT, vous pouvez suivre les étapes suivantes pour ouvrir le mode PW-IDT :

1. Appuyez sur **<D>** sur la console et utilisez le pavé tactile pour déplacer la porte du volume d'échantillonnage à la position souhaitée..
2. Appuyez sur **<D>** ou **<Update>** sur la console pour ouvrir le mode PW-IDT.

**Pour utiliser le mode PW-IDT :**

1. Appuyez sur **<D>** sur la console et utilisez le pavé tactile pour déplacer la porte du volume d'échantillonnage à la position souhaitée..
2. Appuyez sur le bouton du mode **IDT** de l'écran tactile pour ouvrir le mode PW-IDT.

### 5.8.2. Commandes IDT de l'écran tactile

Les commandes de l'écran tactile qui peuvent être réglées en mode Couleur-IDT sont les mêmes que celles du mode Couleur ; voir la section 5.2.3 Optimisation de l'Image Couleur pour plus de détails.

Les commandes de l'écran tactile qui peuvent être réglées en mode PW-IDT sont les mêmes que celles du mode PW ; voir la section 5.3.2 Commandes de l'image PW pour plus de détails.

## 5.9 Mode 3D/4D

Le mode 3D/4D est disponible uniquement sur un transducteur de vibration. Il existe deux méthodes pour activer les modes Pré-3D ou Pré-4D :

1. Appuyez sur le bouton **3D** ou **4D** de l'écran tactile en mode B.
2. Configurez la touche **<F1>** ou **<F2>** sur la console pour activer Pré-3D ou Pré-4D. Il existe deux options pour ce faire, l'une indiquant "3D" et l'autre, "4D".

### 5.9.1. Pré-3D/Pré-4D

Les modes Pré-3D et Pré-4D prennent en charge la définition de l'emplacement d'acquisition 3D et 4D et des paramètres associés. La figure 5-1 montre un exemple de l'image pré-3D.

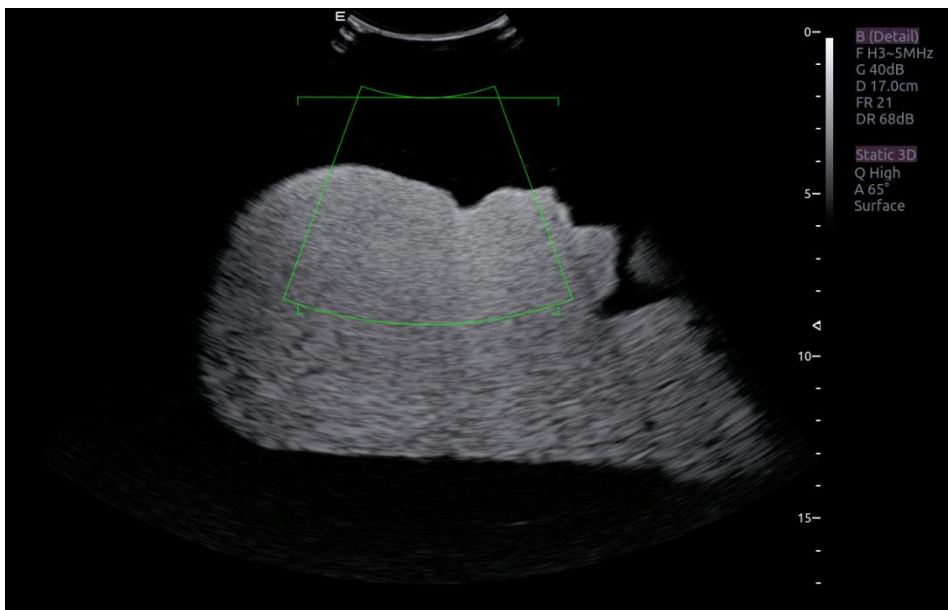
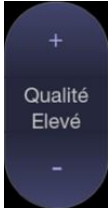


Figure 5-1 Image pré-3D

Le VI (volume d'intérêt) indique la partie de l'image qui sera utilisée pour le mode 3D. La ligne horizontale supérieure représente le plan de coupe. Le rendu du volume initial affichera tout ce qui se trouve en dessous cette ligne. Cette ligne peut également être incurvée vers le haut ou vers le bas et son point le plus haut peut être réglé vers la gauche ou la droite à l'aide du pavé tactile. De plus, la position et la taille du VI peuvent être réglées à l'aide du pavé tactile. Appuyez sur la touche **<Set>** pour basculer entre la position du VI, la taille du VI et le réglage de la ligne horizontale.

Commandes de l'écran tactile des modes Pré-3D et Pré-4D :

Nom	Commande	Description
Qualité de l'image		Ajuste le compromis entre la vitesse et la qualité d'image de l'acquisition. Les paramètres sont Elevé (qualité), Moy et Rapide.

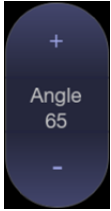
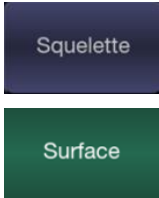

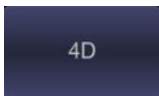
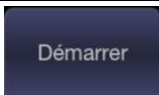

Angle		Ajuste l'angle de l'acquisition des volumes. Appuyer vers le haut augmente l'angle. Appuyer vers le bas diminue l'angle.
Surface/ Squelette		Ces deux boutons radio déterminent si l'acquisition est optimisée pour observer un squelette ou une surface.
3D		Affiché en Pré-4D. Appuyez ici pour passer au mode Pré-3D.
4D		Affiché en Pré-3D. Appuyez ici pour passer au mode Pré-4D.
Démarrer		Démarre une acquisition.
Quitter		Quitte le mode 3D/4D.

Tableau 5-7 Ecran tactile Pré-3D

### 5.9.2. Balayage du volume 3D

Sélectionnez **Squelette** ou **Surface** sur l'écran tactile Pré-3D et appuyez sur le bouton **Démarrer** ou sur la touche **<Update>** pour démarrer l'acquisition des images.

Au cours du processus de balayage du volume 3D, les images balayées dans le volume d'intérêt s'affichent dans la zone des images.

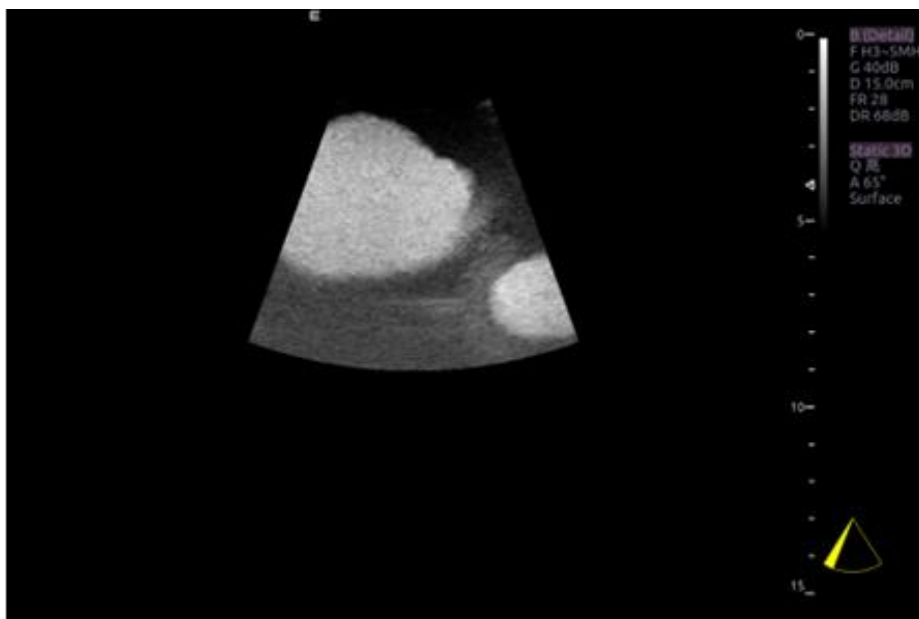


Figure 5-2 Balayage des images 3D



Au cours d'une acquisition, le secteur dans l'angle inférieur droit se remplit progressivement, et aucun bouton du panneau de commande et de l'écran tactile ne peut être activé.

### 5.9.3. Revoir des images 3D

Le système passe alors en mode Revoir 3D après avoir terminé un balayage.

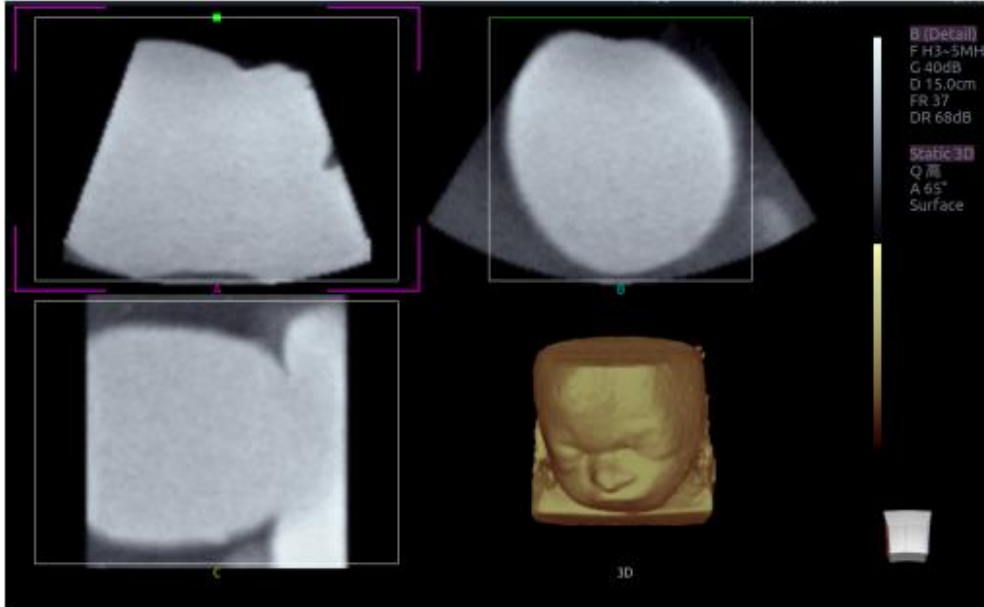


Figure 5-3 Revoir des images 3D

Il propose deux modes d'image : le mode d'imagerie volumique et le mode d'imagerie multi-coupes. La figure 5-3 montre le mode d'imagerie volumique dans l'écran quadruple avec le rendu volumique du visage d'un enfant.







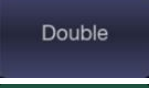
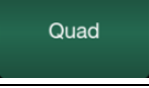

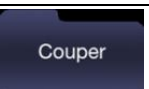
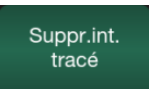
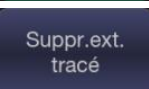



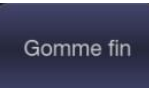


- Le quadrant A affiche une coupe issue des données qui reprennent l'image échographique.
- Le quadrant B est perpendiculaire au quadrant A, comme si le transducteur avait été tourné de 90 degrés.
- Le quadrant C est orthogonal aux quadrants A et B, montrant une coupe parallèle à la face du transducteur.



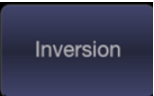
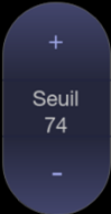
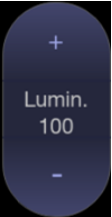
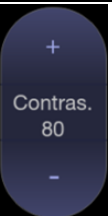
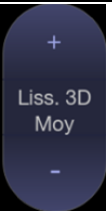
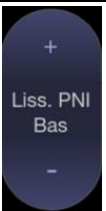


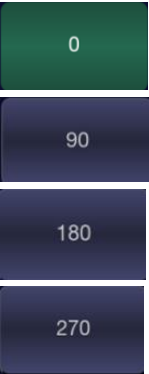
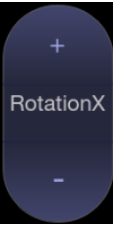
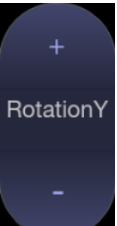




L'icône dans le coin inférieur droit montre la position de chaque coupe par rapport à l'ensemble complet de données 3D.

Le tableau ci-dessous présente les commandes de l'écran tactile qui sont disponibles dans le mode d'imagerie volumique.

Nom	Commande	Description
Volumique/ Multi-coupes	<input type="radio"/> Volume <input type="radio"/> Multi-coupes	Ces deux boutons radio permettent de basculer entre l'affichage volumique et l'affichage multi-coupes.

A/B/C/3D	   	Ces quatre boutons radio sélectionnent le quadrant concerné par les commandes de navigation/mise en panorama. A/B/C sont trois coupes orthogonales à travers le volume, tandis que "3D" est l'image rendue.
Réinitialiser		Ramène l'affichage panoramique, la rotation et le zoom à leur état initial.
Unique, Double, Quad	  	Ces trois boutons radio permutent l'affichage pour montrer 1, 2 ou 4 images à la fois. Le bouton Unique affiche l'image 3D, le bouton Double affiche la coupe A et l'image 3D, et le bouton Quad affiche trois coupes PNI et l'image 3D.
VI		Appuyez sur ce bouton pour activer la fonction de réglage du VI ou plan de coupe. Ajustez à l'aide du pavé tactile et appuyez sur <b>&lt;Set&gt;</b> pour basculer entre un VI et un plan de coupe.
Couper		Il s'agit d'un ensemble de fonctions de coupe comportant divers outils de coupe. Voir ci-dessous pour plus de détails.
Outils Couper	 	Il s'agit de deux boutons radio. La zone à l'intérieur ou à l'extérieur du tracé sera coupée. Pour réaliser le tracé, déplacez le pavé tactile et appuyez sur <b>&lt;Set&gt;</b> pour marquer le point de départ. Utilisez le pavé tactile pour réaliser le tracé et appuyez de nouveau sur <b>&lt;Set&gt;</b> pour marquer le point d'arrivée.
	 	Il s'agit de deux boutons radio. La zone à l'intérieur ou l'extérieur de l'encadré sera coupée. Pour tracer l'encadré, déplacez le pavé tactile et appuyez sur <b>&lt;Set&gt;</b> pour localiser le point supérieur gauche, déplacez le pavé tactile et un encadré s'affiche. Appuyez sur <b>&lt;Set&gt;</b> pour localiser le point inférieur droit de l'encadré.
	 	Ces deux boutons radio modifient la taille de la gomme. Pour gommer la coupe, déplacez le pavé tactile et appuyez sur <b>&lt;Set&gt;</b> pour localiser le premier point. Déplacez le pavé tactile et le chemin parcouru par la gomme sera effacé, puis appuyez sur <b>&lt;Set&gt;</b> pour terminer.
Annuler		Annule la dernière opération de coupe.
Refaire		Refait la dernière opération annulée.

Annul tout		Revient à l'état d'avant la coupe.
Rendu		<p>Il s'agit d'un dossier contenant plusieurs modes de rendu. Les modes de rendu de Surface, Max, Min et Rayons X sont disponibles.</p> <p><b>Surface</b> : utile pour l'imagerie de surface, par exemple, le visage du fœtus, la main ou le pied.</p> <p><b>Max</b> : affiche l'intensité maximale des valeurs de gris dans le VI. Cette fonction permet de visualiser les structures osseuses.</p> <p><b>Min</b> : affiche l'intensité minimale des valeurs de gris dans le VI. Cette fonction permet de visualiser les structures des vaisseaux.</p> <p><b>Rayons X</b> : affiche la valeur moyenne de toutes les valeurs de gris. Cette fonction permet de visualiser les tissus avec une structure interne différente ou des tissus tumoraux.</p>
Inversion		Permet d'inverser les nuances de gris de l'image 3D, ce qui permet de mieux observer la structure hypoéchogène, par exemple, les vaisseaux sanguins, les kystes, etc.
Seuil		Ajuste le seuil du mode de rendu de surface ; le fait d'appuyer vers le haut augmente le seuil. Appuyer vers le bas diminue le seuil.
Luminosité		Ajuste la luminosité de l'image 3D.
Contraste		Ajuste le contraste de l'image 3D.
Lissage 3D Lissage PNI	 	Ajuste le lissage des coupes A/B/C et des images 3D. Des niveaux de filtrage plus élevés créent une image plus lisse. Appuyer vers le haut augmente le filtre. Appuyer vers le bas diminue le filtre.

Rotation rapide		Quatre boutons radio permettent de faire rapidement pivoter l'image. Les angles disponibles sont : 0°/90°/180°/270°.
Rotation X		Fait pivoter l'image sur l'axe des X de la fenêtre active.
Rotation Y		Fait pivoter l'image sur l'axe des Y de la fenêtre active.
Rotation Z		Fait pivoter l'image sur l'axe des Z de la fenêtre active.
Nouveau volume		Met fin au balayage du volume 3D et revient à l'interface pré-3D.
Quitter		Quitte le mode 3D
Examen PNI		Fonction d'examen PNI (reconstruction multiplan). Une fois ce bouton activé, le volume 3D est masqué et deux lignes perpendiculaires s'affichent sur le quadrant sélectionné. Ces deux lignes présentent un code couleur correspondant à celui des deux autres quadrants PNI et indiquent l'endroit où les trois plans se coupent. Déplacez le pavé tactile vers la gauche, la droite, le haut ou le bas pour modifier l'emplacement des lignes et de l'intersection de la PNI. Le déplacement d'une ligne entraîne le déplacement de l'autre ligne perpendiculaire.






Teinte 3D		Sélectionne une teinte 3D.
Teint PNI		Sélectionne une teinte PNI.
eFace		Appuyez ici pour afficher automatiquement le visage de l'enfant. Disponible uniquement en mode de rendu de surface.

Tableau 5-8 Ecran tactile du mode d'imagerie volumique

Commandes de la zone de l'image et de l'écran tactile en mode d'imagerie multi-coupes :

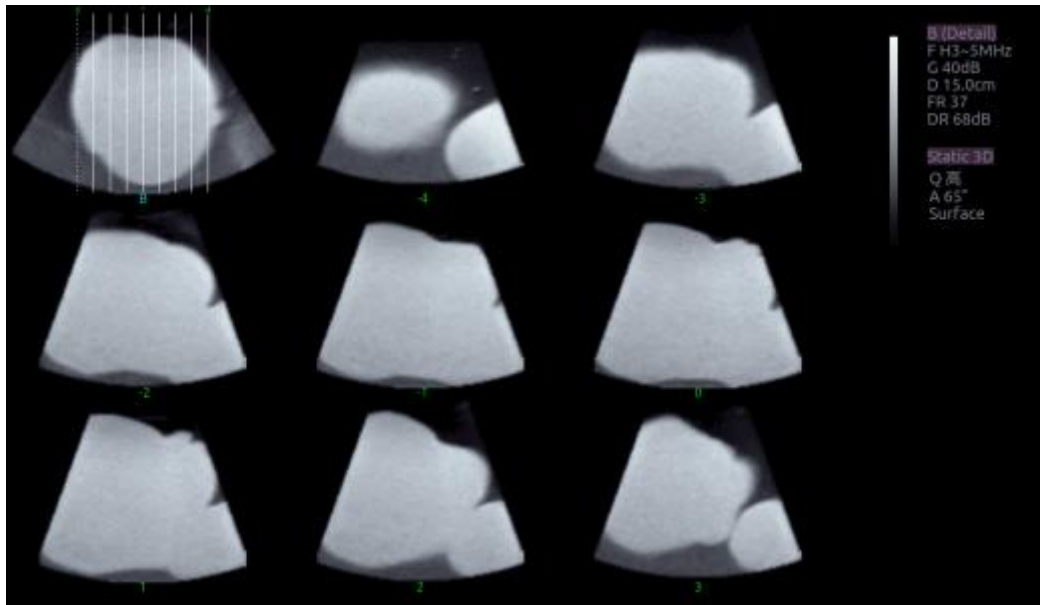
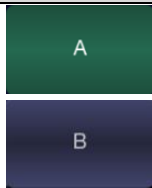

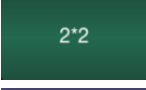




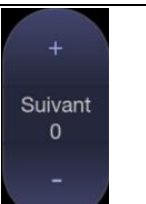

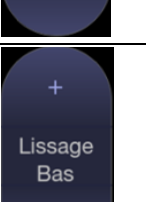


Figure 5-4 Mode d'imagerie multi-coupes

Dans la figure 5-4, la première image affiche la coupe de base, les autres images sont orthogonales à la coupe de base et parallèles les unes aux autres. Les lignes sur la coupe de base indiquent les emplacements des coupes parallèles. S'il y a plus de coupes que d'images, les coupes non affichées sont représentées avec une ligne pointillée. Le chiffre (ou nombre) figurant au-dessous de chaque coupe parallèle indique l'emplacement de la coupe dans la coupe de base, 0 indiquant la coupe du milieu.

Commande	Nom	Description
A/B/C		Ces trois boutons radio déterminent la coupe parallèle requise. Ces trois options sont les mêmes que sur l'affichage volumique en mode Quad.

		
3*3, 2*2, 3*2	  	Ces trois boutons radio déterminent la disposition de l'affichage.
Réinitialiser		Ramène l'affichage panoramique, la rotation et le zoom à leur état initial.
Nombre		Sélectionne le nombre de coupes à utiliser
Distance		Ajuste la distance entre les coupes.
Suivant		Lorsqu'il y a plus de coupes que ce qui peut être affiché en une seule fois, cette commande fait défiler les coupes du sous-ensemble affiché.
Teinte		Sélectionne une teinte multi-coupes.
Lissage		Ajuste le lissage des coupes A/B/C. Des niveaux de filtrage plus élevés créent une image plus lisse. Appuyer vers le haut augmente le filtre. Appuyer vers le bas diminue le filtre.
Rotation X		Fait pivoter la coupe de base sur l'axe des X de la fenêtre active. Les coupes parallèles changent avec la réalisation de la rotation.

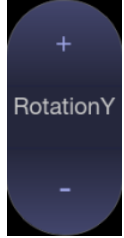
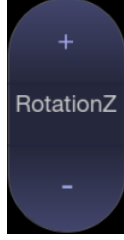
<p>Rotation Y</p>		<p>Fait pivoter la coupe de base sur l'axe des Y de la fenêtre active. Les coupes parallèles changent avec la réalisation de la rotation.</p>
<p>Rotation Z</p>		<p>Fait pivoter la coupe de base sur l'axe des Z de la fenêtre active. Les coupes parallèles changent avec la réalisation de la rotation.</p>

Tableau 5-9 Ecran tactile du mode Multi-coupes

### 5.9.4. Acquisition du volume 4D

En mode Pré-4D, sélectionnez d'abord **Squelette** ou **Surface**, réglez la zone du VI, puis appuyez sur le bouton **Démarrer** de l'écran tactile ou la touche **<Update>** pour commencer le balayage.

### 5.9.5. Volume 4D en temps réel

Le volume 4D en temps réel balaie en continu et affiche des volumes 3D successifs. Comme indiqué dans la figure ci-dessous, l'image de gauche représente la coupe A et l'image de droite, le rendu de volume 4D en temps réel.

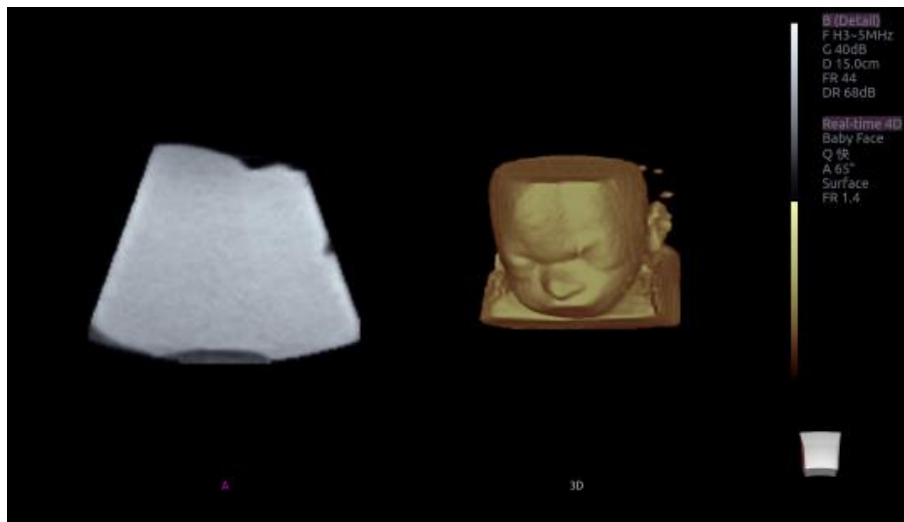


Figure 5-5 Image de balayage du volume 4D

### 5.9.6. Ciné 4D

Au cours du processus d'imagerie volumique 4D en temps réel, appuyez sur le bouton **<Freeze>** du panneau de commande pour passer en mode ciné 4D. Une barre de défilement de relecture Ciné apparaît sous les images. A l'aide du pavé tactile, relisez les images. Pour l'image sélectionnée, l'utilisateur peut exécuter toutes les opérations qui sont disponibles dans le mode Revoir 3D. Appuyez de nouveau sur **<Freeze>** pour revenir à l'image en temps réel.

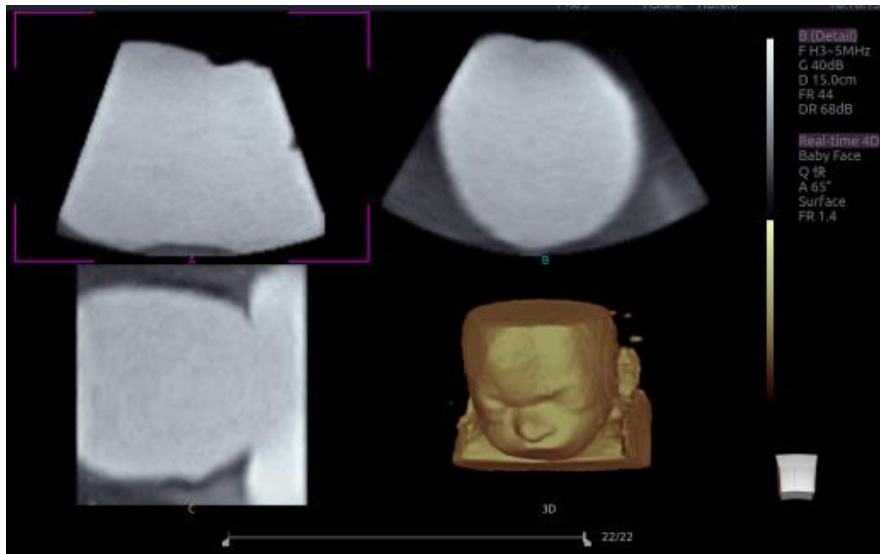


Figure 5-6 Ciné 4D

Les commandes de l'écran tactile sont les mêmes que celles de la 3D statique à l'exception du bouton Ciné.


Nom	Commande	Description
Ciné		Bascule entre les modes Revoir 3D et 4D.

Tableau 5-10 Ecran tactile 4D

## 5.10 Panorama

Panorama construit une extension du champ de visualisation de l'image alors que l'utilisateur déplace le transducteur le long de son axe le plus long. Le panorama est disponible uniquement avec les transducteurs linéaires et convexes.

Ce système fournit également une imagerie panoramique couleur, de sorte que vous pouvez obtenir des informations sur le flux couleur sur l'image panoramique.

### **Attention**

1. L'image panoramique est donnée à titre indicatif uniquement. Le diagnostic ne doit pas être fondé sur des résultats obtenus à partir de l'image panoramique uniquement. La qualité de l'image panoramique dépend des techniques de numérisation et de l'expérience de l'échographe, affectant donc la précision des mesures sur une image panoramique.
2. Vérifiez qu'une quantité suffisante de gel de couplage est appliquée le long de la trajectoire de balayage.
3. Déplacez toujours la sonde lentement et sans discontinuer pendant le processus de balayage.
4. La mesure EIM auto n'est pas disponible sur une image panoramique.

### **Acquisition d'une image panoramique :**

1. Saisissez le mode B ou Couleur.
2. Appuyez sur la touche **Panorama** sur l'écran tactile pour activer le mode d'imagerie panoramique.
3. Réglez les paramètres de l'image afin d'optimiser l'image.  
En mode d'imagerie panoramique couleur, appuyez sur la touche **<Set>** pour basculer entre le réglage de la taille et le réglage de la position de la zone de la région d'intérêt. Utilisez le pavé tactile pour effectuer le réglage.
4. Appuyez sur la touche **<Update>** pour commencer l'acquisition.
5. Faites glisser le transducteur le long de son axe longitudinal. L'image s'élargira pour intégrer la nouvelle anatomie imagée.
6. Lorsque toutes les structures anatomiques ont été acquises, appuyez sur la touche non programmable **<Freeze>**. Le système accédera également à l'état de revue du panorama en cas de dépassement du temps par défaut.

### **Indicateur de vitesse**

Au cours d'une acquisition, une barre indicatrice de vitesse affiche sur l'écran la vitesse de l'acquisition en cours. Conservez l'indicateur dans le centre vert du graphique afin d'obtenir les meilleurs résultats.



Figure 5-7 Indicateur de vitesse en mode Panorama

### **Rotation d'image panoramique**

L'image panoramique peut être pivotée dans une plage comprise de 0° à 360°, via le bouton curseur **Rotation** du mode B ou l'écran tactile Mode Couleur.

## Revue des images panoramiques

Après l'acquisition, le système passe au statut revue et l'image panoramique terminée s'affiche à nouveau pour s'adapter à l'écran. Dans le statut revue, le post-traitement de l'optimisation d'image, les mesures, les commentaires et les repères corporels sont pris en charge sur l'image panoramique.

## 5.11 Elastographie

L'imagerie élastographique représente les propriétés élastiques des tissus mous avec différentes couleurs dans une région d'intérêt, en évaluant la déformation avant et après la distorsion des tissus causée par des forces internes ou externes. Seules les transducteurs linéaires prennent en charge l'élastographie.

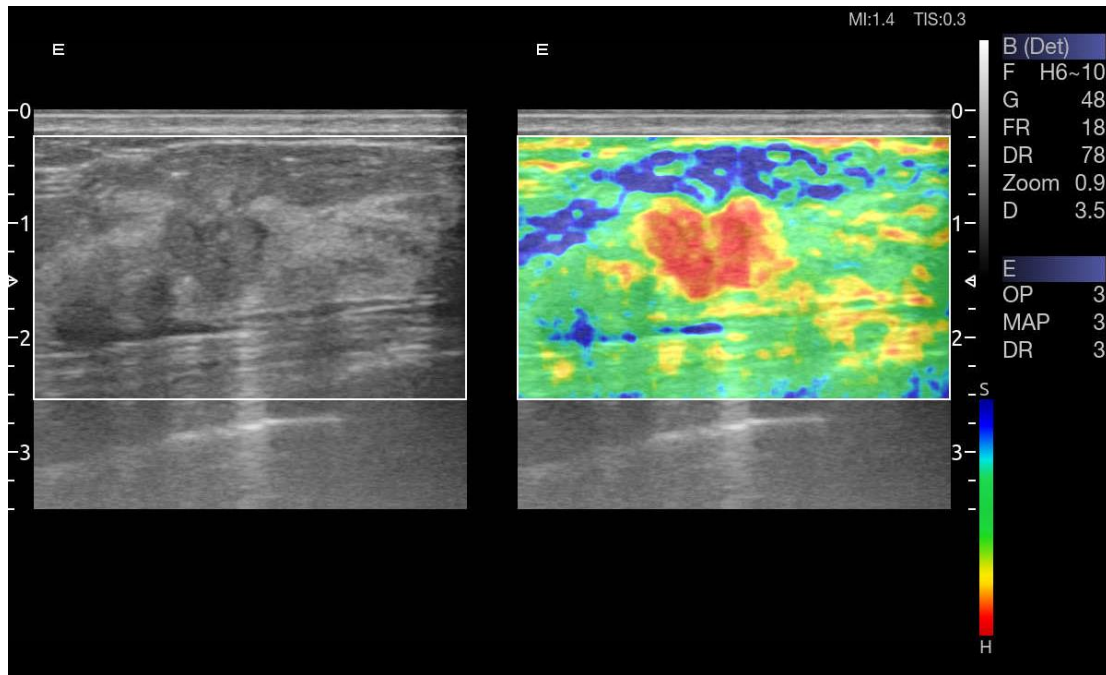
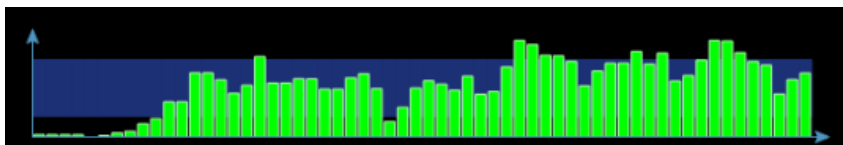


Figure 5-8 Exemple de représentation de l'élastographie par déformation

### 5.11.1. Utilisation du mode Elastographie

**Pour utiliser le mode Elastographie :**

1. Effectuez le balayage en mode B et localisez la lésion.
2. Appuyez sur le bouton **Elasto** de l'écran tactile pour appeler le mode Elastographie.
3. Réglez la taille et la position de la zone de la région d'intérêt, le cas échéant. Utilisez la touche **<Set>** pour basculer entre le réglage de la position et de la taille. Utilisez le pavé tactile pour effectuer le réglage.
4. Créez une distorsion dans les tissus (par exemple, appuyez sur la surface du corps à l'aide d'un transducteur) en fonction des expériences cliniques pendant l'acquisition de la lésion. La pression de déformation générée est indiquée par la courbe de pression en temps réel au bas de l'écran d'affichage.



5. Appuyez sur Freeze (Geler).

**Pour mesurer le rapport de déformation :**

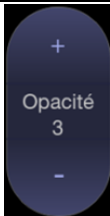
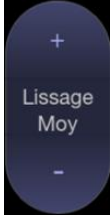
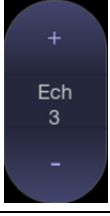
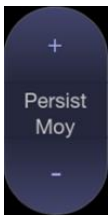


Consultez la section 8.1.1 Mesures génériques Mode B pour les étapes détaillées de la mesure du rapport de déformation.

**Attention**

1. Une pression adéquate doit être appliquée à la lésion lors de l'acquisition, en fonction de la situation clinique et de l'expérience. Sinon, une erreur de diagnostic peut en résulter.
2. La région de la zone d'intérêt doit être ajustée à la bonne taille et à la bonne position de la lésion, et les tissus normaux adéquats doivent être inclus pour un meilleur diagnostic.
3. L'image élastographique est donnée à titre indicatif uniquement. La qualité de l'image et les résultats mesurés en mode Elastographie dépendent toujours de la précision de la procédure effectuée. Tout diagnostic clinique doit être vérifié avec d'autres méthodes de diagnostic performantes.

**5.11.2. Optimisation de l'image élastographique**

Les commandes de l'écran tactile peuvent être utilisées pour optimiser l'image élastographique.

Nom	Commande	Description
Opacité		Permet de régler la fonction d'opacité de l'image élastographique. Quatre niveaux sont disponibles. Le niveau le plus haut offre plus d'opacité.
Lissage		Permet de régler le lissage de l'image élastographique. Il existe 4 options : Eteint, Bas, Moy et Elevé. Des niveaux de filtrage plus élevés offrent une image plus lisse.
Ech		Permet de régler la carte de post-traitement utilisée sur l'image élastographique.
Persistence		La persistance permet le moyennage de plusieurs images afin de réduire le bruit aléatoire de l'image élastographique. Il existe 4 options : Eteint, Bas, Moy et Elevé. Le niveau de persistance correspond au nombre d'images qui ont servi au moyennage. La cadence d'image n'est pas modifiée ; chaque nouvelle image acquise est utilisée pour faire la moyenne avec les images précédentes.
Invers.		Inverse la barre des couleurs d'élastographie, et donc les couleurs des tissus plus durs et des tissus mous.
Formats d'affichage		Affiche uniquement l'image élastographique.



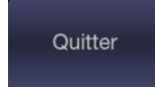
		Affiche une image élastographique sous une image en mode B.
		Affiche une image en mode B et une image élastographique côte à côte.
Quitter		Permet de quitter le mode Elastographie.

Tableau 5-11 Commandes de l'écran tactile Elastographie

## 5.12 ECG

Le système d'échographie peut être configuré avec un module ECG externe. Le module ECG raccordé au système d'échographie via un câble USB obtient des signaux de l'ECG via le câble ECG patient pour afficher la courbe ECG en synchronisation avec l'image échographique. Les signaux ECG peuvent être utilisés comme référence temporelle dans l'examen cardiaque pour le marquage de la systole et la fin de diastole.

### **AVERTISSEMENT**

1. Les courbes ECG affichées sur l'écran principal ne sont pas conçues pour le diagnostic et la surveillance de l'ECG.
2. Le module ECG et les électrodes ne sont pas conçus pour un usage intracardiaque ou pour un contact cardiaque direct.
3. Ne pas utiliser la fonction ECG sur un patient portant un stimulateur cardiaque.
4. Seuls le module ECG, le câble patient et les électrodes fournis par EDAN peuvent être utilisés.
5. Seul le personnel autorisé peut intervenir sur le module ECG.

### **AVERTISSEMENT**

6. Les parties conductrices des électrodes et des connecteurs associés, y compris l'électrode neutre, ne doivent pas entrer en contact avec un autre élément conducteur, notamment la terre.
7. Les électrodes doivent être retirés du patient avant toute utilisation d'un équipement chirurgical haute fréquence sur le patient.
8. La qualité de la courbe ECG dépend de la stabilité et de la conductivité des électrodes car les mouvements du patient peuvent causer des artefacts.
9. Seule la pièce appliquée d'ECG est protégée contre la défibrillation. Veuillez retirer le transducteur et les autres accessoires du patient avant la défibrillation. Toujours se référer au manuel d'utilisation du défibrillateur lors de l'exécution d'une défibrillation.
10. Après la défibrillation, la courbe ECG s'affiche à nouveau dans un délai de 10 secondes si les électrodes appropriées sont utilisées et appliquées conformément aux instructions du fabricant.
11. Toujours procéder aux étapes suivantes avant l'utilisation :

Contrôler le câble patient pour vérifier tout signe visible de dommages. Si un dommage est constaté, il convient d'utiliser un câble patient neuf.

Connecter les électrodes au patient de manière appropriée en suivant les instructions du fabricant. Si une dérivation ECG est désactivée, le système d'échographie affiche le message


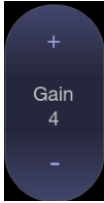
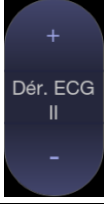
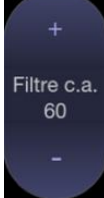


« Elec. débranchée ».

12. Les électrodes jetables sont à usage unique. Ne pas utiliser les électrodes dont la date d'expiration est dépassée.
13. Les électrodes à usage unique doivent être éliminées conformément aux réglementations locales.
14. Vérifier, nettoyer et entretenir régulièrement le câble patient et les électrodes en suivant les instructions du fabricant.

### 5.12.1. Commandes de l'écran tactile ECG

Les commandes de l'écran tactile suivantes modifient la fonction de l'ECG :

Nom	Commande	Description
ECG		Affiche ou masque les courbes ECG et la valeur de la fréquence cardiaque sur l'écran principal.
Gain		Permet de régler le gain de la courbe ECG.
Dérivation ECG		Permet de sélectionner la dérivation ECG à partir de la dérivation I, II et III comme source de la courbe ECG.
Filtre c.a.		Permet de sélectionner la fréquence du filtre c.a. en fonction de l'alimentation secteur que vous utilisez. 50 Hz et 60 Hz sont disponibles. Il est possible de filtrer les interférences provenant de l'alimentation secteur.

### 5.12.2. Fonctionnement de base de l'ECG

1. Permet d'appeler la fonction ECG.

Permet d'appeler le transducteur P5-1Q comme transducteur actuellement utilisé. Branchez le module ECG externe avec le connecteur USB du système d'échographie via un câble USB pour appeler la fonction ECG, et une page intitulée Physio s'affiche sur l'écran tactile 10 pouces, permettant d'accéder à toutes les commandes ECG.

2. Raccordez le câble patient et les électrodes.

Raccordez le câble patient au module ECG en premier.

Placez les électrodes sur le corps du patient, comme dans l'illustration ci-dessous (exemple de placement à 3 de la norme AHA).

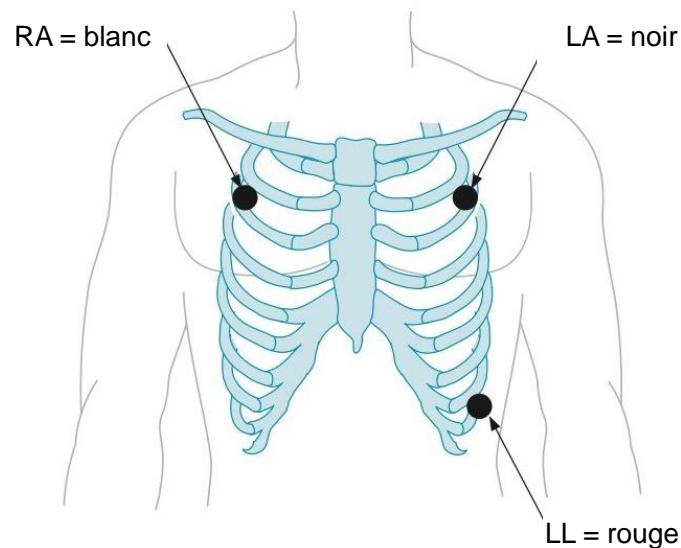


Figure 5-9 Positionnement sur 3 dérives de la norme AHA

3. La zone image affiche la courbe ECG et la valeur de fréquence cardiaque en temps réel. Il existe un repère rouge sur la courbe ECG indiquant la position temporelle de l'image échographique par rapport à la courbe ECG.
4. Basculez entre les mode d'imagerie et ajustez les paramètres pertinents pour optimiser l'image.
5. Réglez le gain ECG et sélectionnez une dérivation ECG si nécessaire.
6. Gelez l'image et procédez à la revue.
7. Quittez le mode ECG.

Retirez les électrodes du corps du patient et débranchez le module ECG du système d'échographie.

### 5.12.3. Revoir ECG

Pour geler l'image échographique et la courbe ECG en même temps, appuyez sur la touche **<Freeze>**. Le déplacement du pavé tactile vers la gauche ou la droite permet de régler simultanément la courbe ECG et l'imagerie échographique. Le repère rouge sur la courbe ECG indique le temps de l'image actuellement affichée. De cette manière, vous pouvez déplacer le repère rouge pour localiser la diastole et la systole et vérifier les images échographiques à ce moment.

## 6 Transducteurs et biopsie

### 6.1 Modèle de transducteur

N°	Modèle	Type	Application	Zone d'application
1.	C5-2Q/C5-2XQ	Convexe	Abdominale Fœtale, obstétrique Urologie Gynécologie Musculo-squelettique	Surface corporelle
2.	E8-4Q	Micro-convexe	Fœtale, obstétrique Transvaginale Transrectale Urologie Gynécologie	Intracavitaire
3.	L10-4Q	Linéaire	Petits organes (thyroïde, testicule, sein) Vasculaire périphérique Musculo-squelettique	Surface corporelle
4.	L12-5Q	Linéaire	Abdominale Petits organes (thyroïde, testicule, sein) Vasculaire périphérique Musculo-squelettique	Surface corporelle
5.	L17-7HQ	Linéaire	Petits organes (thyroïde, testicule, sein) Vasculaire périphérique Musculo-squelettique	Surface corporelle
6.	L17-7SQ	Linéaire	Peropératoire Musculo-squelettique Vasculaire périphérique	Surface corporelle/ Peropératoire
7.	MC8-4Q	Micro-convexe	Pédiatrique Abdominale Céphalique néonatale Musculo-squelettique Vasculaire périphérique	Surface corporelle
8.	P5-1Q/P5-1XQ	Barrette phasée	Examen cardiaque adulte Abdominale Cardiologie pédiatrique	Surface corporelle

			Céphalique adulte	
9.	C5-2MQ	Convexe	Fœtale, obstétrique Abdominale Gynécologie	Surface corporelle
10.	P7-3Q	Barrette phasée	Examen cardiaque adulte Pédiatrique Abdominale Cardiologie pédiatrique Céphalique néonatale	Surface corporelle
11.	MC9-3TQ	Micro-convexe	Pédiatrique Abdominale Céphalique néonatale Vasculaire périphérique Musculo-squelettique	Surface corporelle
12.	C7-2XQ	Convexe	Abdominale Fœtale, obstétrique Urologie Gynécologie Musculo-squelettique	Surface corporelle
13.	E10-3BQ	Micro-convexe	Fœtale, obstétrique Transvaginale Transrectale Urologie Gynécologie	Intracavitaire
14.	E10-3HQ	Micro-convexe	Fœtale, obstétrique Transvaginale Transrectale Urologie Gynécologie	Intracavitaire
15.	C5-1Q	Convexe	Abdominale Fœtale, obstétrique Urologie Gynécologie Musculo-squelettique	Surface corporelle

Tableau 6-1 Modèle et application du transducteur

## 6.2 Utilisation des transducteurs

### Comprendre un transducteur :

La figure 6-1 prend le transducteur L12-5Q pour montrer un exemple de transducteur.

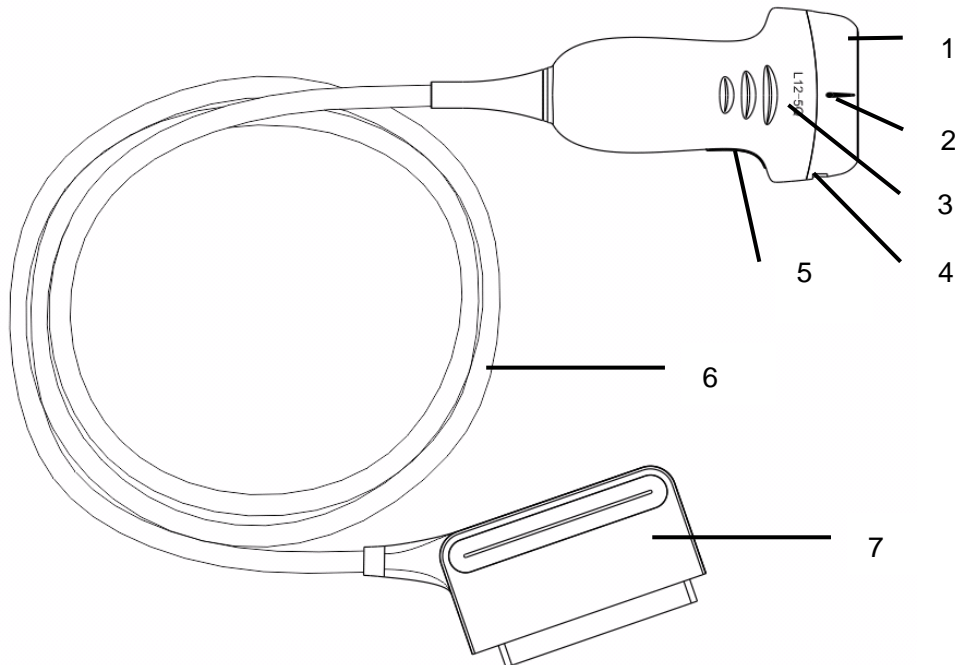


Figure 6-1 Transducteur typique

N°	Nom	Fonction
1	Tête de transducteur	Convertit les signaux électriques en ondes sonores puis convertit l'écho reçu en retour en signaux électriques. L'embout du transducteur est la lentille acoustique.
2.	Repère de ligne centrale	Indique la position de la ligne centrale du transducteur, qui est généralement utilisée pour le guidage de l'aiguille hors plan.
3.	Modèle de transducteur	Affiche le modèle de transducteur.
4	Onglets de fixation du support pour le guidage de l'aiguille et rainures	Fournit un support de montage pour le guide-aiguille.
5.	Repère d'orientation du transducteur	Le côté du repère d'orientation sur le transducteur correspond au côté du repère d'orientation sur l'écran d'affichage
6	Câble du transducteur	Il transmet les signaux électriques entre la tête et le connecteur du transducteur.
7	Connecteur du transducteur	Connecte le transducteur au système d'imagerie par ultrasons.

## Repère d'orientation de l'image

Les repères d'orientation de l'image sur l'écran d'affichage et sur le transducteur sont illustrés ci-dessous. Le côté du repère d'orientation sur le transducteur correspond au côté du repère d'orientation sur l'écran d'affichage. S'assurer que les repères d'orientation sur l'écran d'affichage et le transducteur sont du même côté avant l'acquisition.

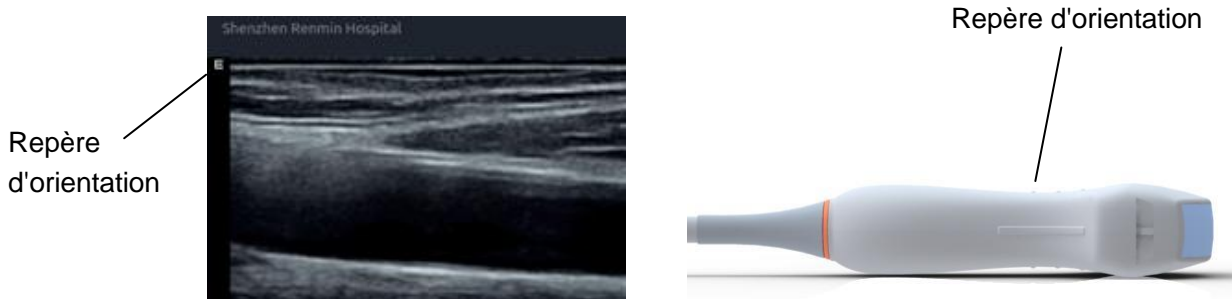


Figure 6-2 Repère d'orientation d'image

## Utilisation correcte des transducteurs

Afin de prolonger la durée de vie du transducteur et d'obtenir des performances optimales, respectez les règles suivantes :

- Inspectez le câble du transducteur, la prise et la fenêtre acoustique du transducteur régulièrement.
- Arrêtez la machine avant de connecter ou déconnecter un transducteur.
- Ne laissez pas le transducteur tomber sur le sol ou entrer en collision avec des objets durs. Sinon, il sera facilement endommagé.
- Ne chauffez pas le transducteur.
- Ne tirez pas sur le câble du transducteur et ne le pliez pas.
- Le gel de couplage ne peut être utilisé que sur la tête du transducteur, et il doit être essuyé après utilisation.
- Nettoyez et désinfectez le transducteur après chaque utilisation.
- La fenêtre acoustique et la coque du transducteur doivent être examinées fréquemment.

### **ATTENTION**

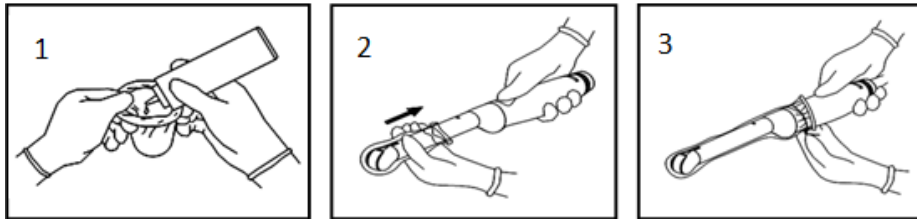
1. Ne pas désinfecter ou nettoyer les transducteurs à haute température. La température doit être inférieure à 45 °C.
2. Afin d'éviter d'endommager l'appareil, la méthode de désinfection est réservée à la maintenance régulière des appareils dans les hôpitaux. Les équipements de désinfection doivent être nettoyés en premier.
3. Le gel de couplage adapté au transducteur est un gel de couplage pour échographie médicale. Utilisez seulement un gel de couplage pour échographie conforme aux réglementations locales.

## Utilisation d'une gaine de transducteur

### **ATTENTION**

1. Pour effectuer les étapes suivantes, le port des gants doit être systématique.
2. Pour minimiser la transmission de maladies, l'utilisation de gaines de transducteurs stériles, commercialisées légalement, est nécessaire pour les procédures intracavitaires et intraopératoires.
3. Utiliser une gaine de transducteur apyrogène pour toutes les procédures peropératoires.
4. N'utilisez PAS une gaine périmée. Vérifiez que la date limite d'utilisation n'est pas dépassée avant d'utiliser les enveloppes de transducteur.
5. La gaine à usage unique doit être conforme aux réglementations locales.
6. Avant de nettoyer ou de désinfecter le transducteur, retirez doucement la gaine et jetez-la. Installez une nouvelle gaine à usage unique avant d'utiliser le transducteur.
7. L'utilisation d'une gaine de protection en caoutchouc naturel peut entraîner une réaction anaphylactique grave chez des personnes sensibles à la protéine de latex naturel.
8. Les gaines de transducteurs doivent être utilisées dans toutes les situations cliniques où une infection pourrait se révéler problématique.

Pour installer une gaine de transducteur :



1. Placez une quantité appropriée de gel de couplage stérile dans la gaine de protection et/ou à la fenêtre acoustique du transducteur ;
2. Insérez le transducteur dans la gaine.
3. Tirez la gaine sur le transducteur et le câble jusqu'à ce que la gaine soit entièrement étirée. Éliminez les bulles éventuellement présentes entre la surface du transducteur et la gaine. Veillez à ne pas percer la gaine.
4. Fixez la gaine en utilisant les bandes ou les clips fournis avec la gaine.
5. Inspectez la gaine pour vous assurer qu'il n'y a aucun dommage (c'est-à-dire des trous ou des déchirures).

## 6.3 Nettoyage et désinfection du transducteur

Les transducteurs doivent être nettoyés ou désinfectés si nécessaire, ou entre deux utilisations, à l'aide d'un produit de nettoyage ou d'un désinfectant recommandé. Débranchez le transducteur du système avant de procéder à son nettoyage ou à sa désinfection.

### 6.3.1. Nettoyage

Les agents nettoyants approuvés pour le nettoyage des transducteurs sont les suivants :

- Ethanol à 75 %
- Isopropanol (70 %)

Les agents de nettoyage doivent être appliqués et essuyés à l'aide d'un chiffon (ou d'une serviette en papier) propre, doux, stérile et non abrasif.

Pour nettoyer les transducteurs :

1. Débranchez le transducteur du système.
2. Utilisez des gants de protection stériles afin d'éviter toute infection.
3. Retirez tous les résidus étrangers du transducteur avec un chiffon stérile ou une serviette en papier immédiatement après l'examen. Dans le cas où une gaine de protection est utilisée, la gaine de protection doit être retirée en premier et jetée.
4. Nettoyez la surface du transducteur et du câble à l'aide d'un chiffon stérile, humidifié avec la solution de nettoyage, jusqu'à ce que tous les contaminants visibles aient disparu.
5. Essuyez ensuite la solution de nettoyage avec un chiffon propre, stérile, humidifié avec de l'eau du robinet pour éliminer tout résidu laissé par l'agent de nettoyage.
6. Essuyez à l'aide d'un chiffon sec stérile pour éliminer toute humidité résiduelle.
7. Laissez le transducteur sécher à l'air libre.
8. Si le transducteur n'est pas visuellement propre à la fin de la procédure de nettoyage, veuillez répéter les étapes de nettoyage de l'étape 4 à l'étape 7.
9. Inspectez le transducteur afin de vous assurer qu'il n'est pas endommagé. Le transducteur doit être correctement mis au rebut lorsqu'un dommage est constaté.

---

---

#### **AVERTISSEMENT**

1. Débrancher le transducteur du système avant de procéder à son nettoyage ou à sa désinfection.
  2. Pour éviter tout risque d'infection, toujours porter des gants de protection afin de procéder au nettoyage et à la désinfection.
  3. Empêchez l'infiltration de tout liquide à l'intérieur de l'appareil ou du transducteur.
- 
- 

### 6.3.2. Désinfection

Adoptez une méthode appropriée pour désinfecter vos transducteurs en fonction de leur zone d'application :



Zone d'application du transducteur	Type de transducteur	Niveau de désinfection	Méthode de désinfection
Surface corporelle intacte	Surface corporelle	LLD	Pulvérisation ou essuyage
Muqueuse	Intracavitaire	HLD	Immersion
Tissu normalement stérile	Peropératoire	Stérilisation	Immersion
Remarque :			
LLD : Désinfection de faible niveau ; HLD : Désinfection approfondie			

Les désinfectants approuvés pour les transducteurs sont les suivants :

Désinfectants	Niveau de désinfection	Méthode de désinfection
Ethanol à 75 %	LLD	Pulvérisation ou essuyage
Isopropanol (70 %)	LLD	Pulvérisation ou essuyage
Cidex OPA (0,55 %)	HLD	Immersion
Cidex Glutaraldéhyde(2,4 %)	HLD, stérilisation	Immersion

### **AVERTISSEMENT**

1. Débrancher le transducteur du système avant de procéder à son nettoyage ou à sa désinfection.
2. Pour éviter tout risque d'infection, toujours porter des gants de protection afin de procéder au nettoyage et à la désinfection.
3. Pour éviter tout risque d'infection, s'assurer que la date d'expiration de la solution de désinfection n'est pas dépassée.
4. Veuillez nettoyer le transducteur avant la désinfection.

#### **Désinfection par pulvérisation ou essuyage :**

1. Débranchez le transducteur du système.
2. Utilisez des gants de protection afin d'éviter toute infection.
3. Nettoyez et séchez le transducteur conformément aux méthodes dans la section 6.3.1 *Nettoyage*.
4. Préparez la solution désinfectante (75 % d'éthanol ou 70 % d'isopropanol).
5. Pulvérisez la solution sur l'interface du transducteur ou essuyez-la avec un chiffon stérile humidifié avec la solution désinfectante. Suivez le mode et la durée de contact recommandés par le fabricant du désinfectant.
6. Rincez le transducteur conformément aux instructions du désinfectant. Essuyez le transducteur avec un chiffon sec stérile ou laissez-le sécher à l'air.
7. Inspectez le transducteur afin de vous assurer qu'il n'est pas endommagé.

Remarque :

En cas d'utilisation d'éthanol ou d'isopropanol pour les procédures de nettoyage et de désinfection, un

chiffon propre stérile doit être utilisé à l'étape de désinfection.

### Désinfection par immersion :

1. Débranchez le transducteur du système.
2. Utilisez des gants de protection afin d'éviter toute infection.
3. Nettoyez et séchez le transducteur conformément aux méthodes dans la section 6.3.1 *Nettoyage*.
4. Préparez la solution désinfectante (Cidex OPA 0,55 % ou Cidex Glutaraldéhyde 2,4 %). Reportez-vous aux instructions fournies par le fabricant du désinfectant pour la concentration de la solution désinfectante, la méthode de dilution, la méthode de désinfection, la température et les précautions d'emploi.
5. Placez le transducteur, une fois nettoyé et sec, en contact avec le désinfectant (reportez-vous à la figure 6-3 pour repérer la zone de contact) pendant la durée indiquée par le fabricant du désinfectant. Par exemple, le temps de contact recommandé par le fabricant pour un trempage dans du Cidex Glutaraldéhyde (2,4 %) est d'au moins 45 min.
6. Rincez le transducteur abondamment avec de l'eau stérile afin d'éliminer tout résidu chimique. Par exemple, il est nécessaire de rincer le transducteur après un trempage dans du Cidex Glutaraldéhyde (2,4 %) avec beaucoup d'eau stérile (environ 7,6 litres) au moins une fois. Ou suivez les instructions de rinçage complet fournies par le fabricant du désinfectant pour le rinçage du transducteur.
7. Essuyez l'eau du transducteur avec un chiffon sec stérile. Laissez le transducteur sécher à l'air libre.
8. Inspectez le transducteur afin de vous assurer qu'il n'est pas endommagé.

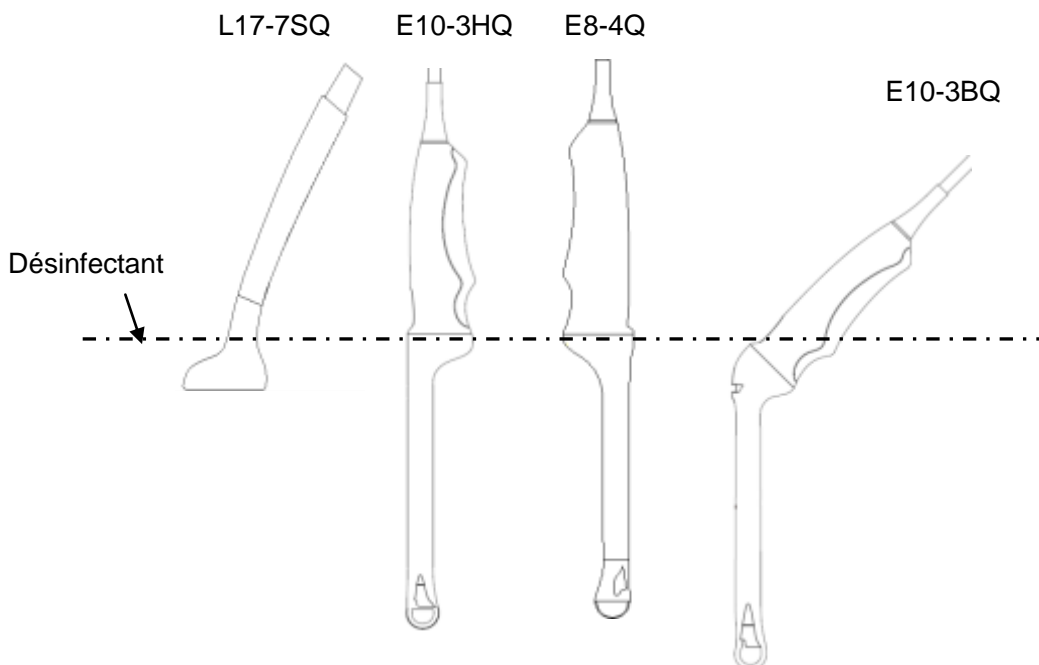


Figure 6-3 Profondeur du transducteur immergé dans un produit désinfectant

---

---

### **AVERTISSEMENT**

---

---

1. N'immergez pas le connecteur du transducteur. Si le connecteur du câble est immergé, ne branchez pas le connecteur sur le système. Rincez le connecteur avec de l'eau courante et séchez-le soigneusement. Si nécessaire, contactez EDAN pour une opération de maintenance.
  2. Empêchez l'infiltration de tout liquide à l'intérieur de l'appareil ou du transducteur.
  3. N'immergez ni le câble ni le connecteur du transducteur dans une solution. Les transducteurs peuvent être immergés jusqu'au serre-câble de la barrette du transducteur, à condition que celui-ci ne soit pas endommagé. N'immergez ou ne trempez aucune partie d'un transducteur dans un agent de nettoyage non répertorié dans la liste de désinfectants recommandée.
  4. Utilisez la méthode par immersion pour désinfecter les transducteurs intracavitaires et intraopératoires.
  5. Seule la méthode de non-immersion peut être utilisée avec une solution d'éthanol ou d'isopropanol ;
  6. La durée d'immersion ne doit pas dépasser la durée spécifiée par le fabricant du désinfectant.
  7. La zone de contact avec le patient doit être immergée dans la solution en utilisant la méthode par immersion sans dépasser la profondeur indiquée à la figure 6-3.
- 
- 

### **6.3.3. Stérilisation**

Les transducteurs intraopératoires doivent être stérilisés avant la première utilisation et après chaque utilisation ultérieure.

Stérilisation des transducteurs :

1. Débranchez le transducteur du système.
2. Utilisez des gants de protection afin d'éviter toute infection.
3. Nettoyez et séchez le transducteur conformément aux méthodes dans la section 6.3.1 *Nettoyage*.
4. Préparez la solution désinfectante (Cidex Glutaraldéhyde 2,4 %). Reportez-vous aux instructions fournies par le fabricant du désinfectant pour la concentration de la solution désinfectante, la méthode de dilution, la méthode de désinfection, la température et les précautions d'emploi.
5. Placez le transducteur, une fois nettoyé et sec, en contact avec le désinfectant (reportez-vous à la figure 6-3 pour repérer la zone de contact) pendant 10 heures. Ou faites tremper le transducteur en respectant la durée indiquée par le fabricant du désinfectant.
6. Rincez abondamment le transducteur avec de l'eau stérile (environ 2 litres) au moins une fois. Ou suivez les instructions de rinçage complet fournies par le fabricant du désinfectant pour le rinçage du transducteur.
7. Essuyez l'eau du transducteur avec un chiffon sec stérile. Laissez le transducteur sécher à l'air libre.
8. Inspectez le transducteur afin de vous assurer qu'il n'est pas endommagé.

---

---

**AVERTISSEMENT**

---

1. Le transducteur intraopératoire n'est pas désinfecté ou stérilisé avant livraison. L'opérateur doit stériliser le transducteur intraopératoire avant la première utilisation et après chaque utilisation ultérieure.
  2. Ne stérilisez pas le transducteur à l'aide de l'autoclave, d'ultraviolet, de rayonnement gamma, de gaz, de vapeur ou de chaleur. Cela pourrait l'endommager fortement.
  3. Si le transducteur L17-7SQ est appliqué sur un tissu normalement stérile sans gaine stérile, il doit être stérilisé. Si le transducteur L17-7SQ est appliqué sur un tissu normalement stérile avec une gaine stérile, il doit être stérilisé ou désinfecté (désinfection approfondie).
- 

### **6.3.4. Stockage**

---

---

**AVERTISSEMENT**

---

1. Séchez le transducteur après une désinfection ou une stérilisation de haut niveau et stockez-le dans un environnement stérile.
  2. Ne pas utiliser l'étui de transport pour conserver le transducteur, car l'étui de transport peut devenir source d'infection.
- 
1. Assurez-vous que le transducteur est nettoyé, désinfecté, stérilisé et complètement séché avant le stockage.
  2. Stockez le transducteur dans un environnement stérile ou dans un emballage stérile jetable.
  3. Stockez le transducteur dans les conditions suivantes :
    - a) Temp. atmosphérique : -20 °C ~ +55 °C
    - b) Humidité relative : 15 % ~ 95 % (sans condensation)
    - c) Pression atmosphérique : 70 kPa ~ 106 kPa.

## 6.4 Guidage de l'aiguille de biopsie

### REMARQUE :

observez une technique de stérilisation adéquate chaque fois que vous effectuez une biopsie.

Prenez toujours les précautions de base suivantes :

### **AVERTISSEMENT**

1. Stérilisez le kit de guidage de l'aiguille avant la première utilisation et après chaque utilisation ultérieure.
2. Etalonnez le kit de guidage de l'aiguille (voir section 6.4.3) dans l'une des conditions suivantes :
  - a) La première fois que chaque combinaison support/transducteur est utilisée.
  - b) Si le support ou la tête du transducteur sont tombés ou ont reçu un coup, ou s'ils présentent des signes d'usure.
  - c) Si l'utilisation précédente a montré que l'aiguille s'était écartée du centre des lignes de guidage.
3. La voie de guidage de l'aiguille affichée sur le moniteur d'écran est fournie à titre de référence pendant les procédures de biopsie. Un grand nombre de facteurs qui ne relèvent pas d'EDAN, tels que la modification de la densité des tissus, la courbure de l'aiguille, une pression hors de l'axe causée par la personne tenant le transducteur, etc., peuvent être à l'origine d'une déflexion de l'aiguille en dehors de la voie présentée sur la vidéo, et ce, même lorsque le transducteur, le guidage d'aiguille et le logiciel du système fonctionnent tous comme prévu et conformément aux spécifications du fabricant. Le spécialiste exécutant la biopsie doit être conscient de ces facteurs externes potentiels lors d'une procédure invasive.
4. Ne congelez pas le système lorsque vous effectuez une biopsie.
5. Les guidages d'aiguille EDAN sont conçus et fabriqués pour se fixer fermement aux transducteurs désignés et ne nécessitent pas de force excessive pour l'assemblage ou le démontage. N'utilisez pas un guidage d'aiguille qui nécessite une force ou une manipulation excessive lors de l'assemblage ou du désassemblage.
6. Une gaine à usage unique doit être utilisée sur le transducteur lors de la réalisation d'une biopsie.

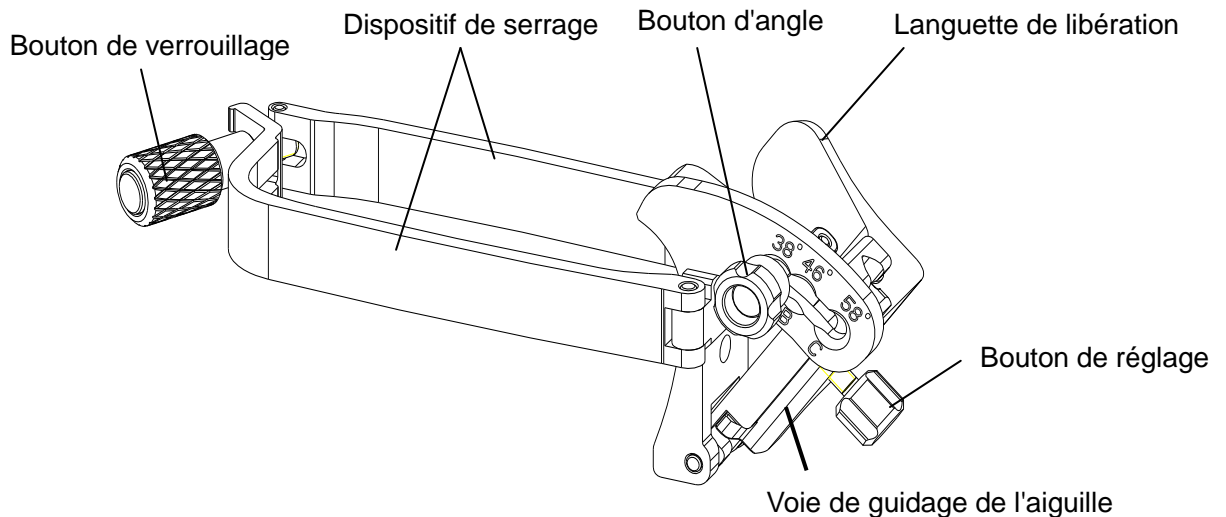
### 6.4.1. Installation du support pour le guidage de l'aiguille

### **AVERTISSEMENT**

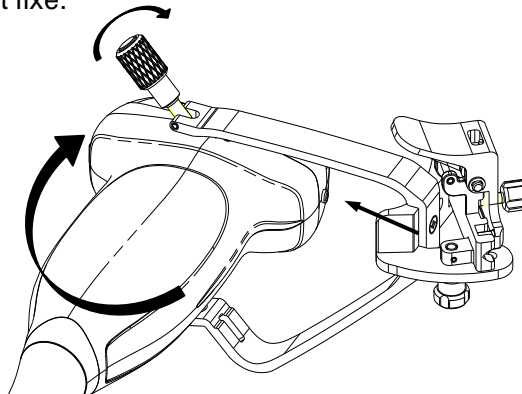
1. Pour l'illustration uniquement, le transducteur et le support peuvent être représentés sans gaine de protection. Placez toujours une gaine de protection sur le transducteur et le support pour protéger des infections croisées.

#### ■ **BGK-C5-2/BGK-L40UB/BGK-002/ BGK-R15UB/ BGK-004/BGK-P5-1X**

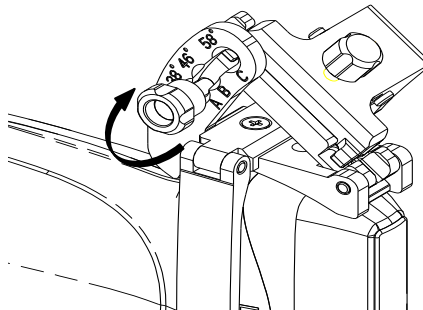
Les étapes d'installation pour ces supports sont les mêmes. Prenons un support pour l'illustration.

**Structures :****Etapes d'installation et d'utilisation :**

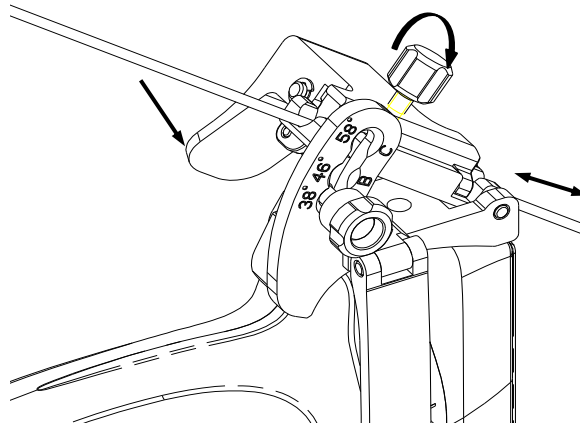
1. Placez une quantité appropriée de gel sur la surface du transducteur, et insérez le transducteur dans la gaine.
2. Desserrez le bouton de verrouillage pour ouvrir le crochet de fixation du support. Fixez le support au transducteur en alignant les marqueurs de localisation sur le support et le transducteur. Fixez correctement le crochet de fixation du support avec le bouton de verrouillage. Assurez-vous que le support est solidement fixé.



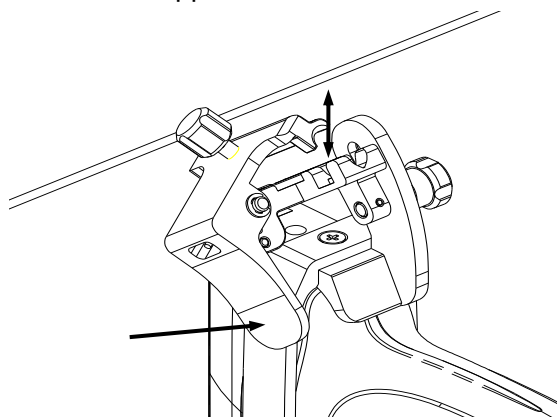
3. Desserrez le bouton d'angle pour sélectionner un angle de guidage de l'aiguille et fixez le bouton d'angle.



4. Appuyez sur la languette de libération et placez l'aiguille de biopsie dans la voie de guidage de l'aiguille. Utilisez le bouton de réglage pour fixer correctement l'aiguille.



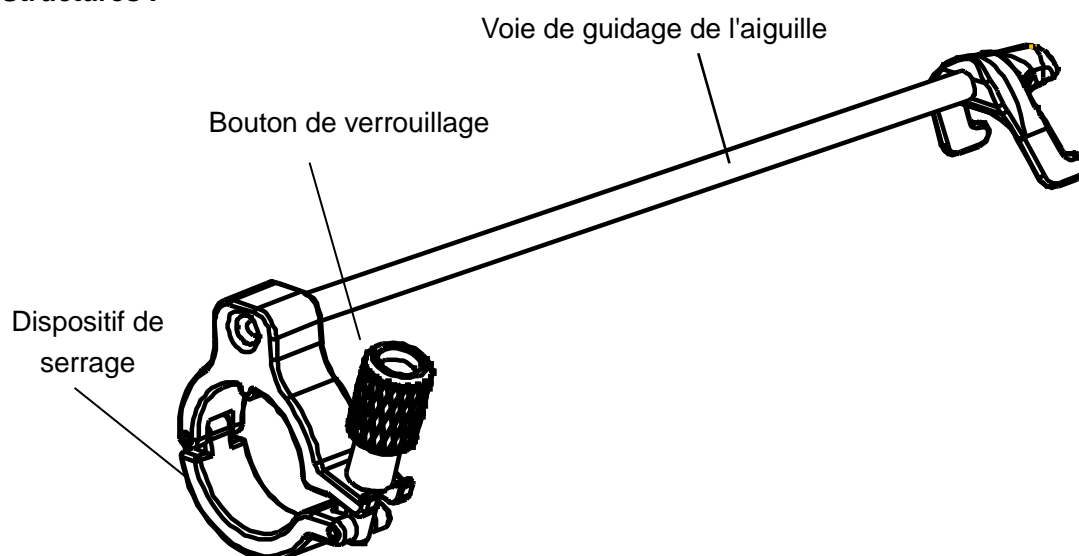
5. Après la biopsie, appuyez sur la languette de libération pour retirer l'aiguille et desserrez le bouton de verrouillage pour retirer le support du transducteur.



#### ■ BGK-CR10UA/BGK-006

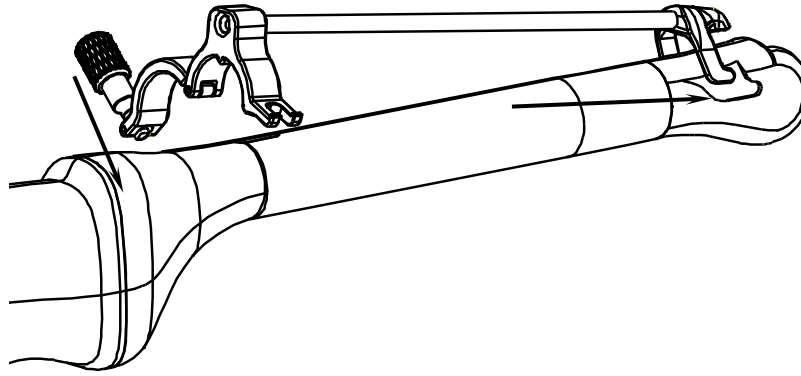
Les étapes d'installation pour ces supports sont les mêmes. Prenons un support pour l'illustration.

#### Structures :

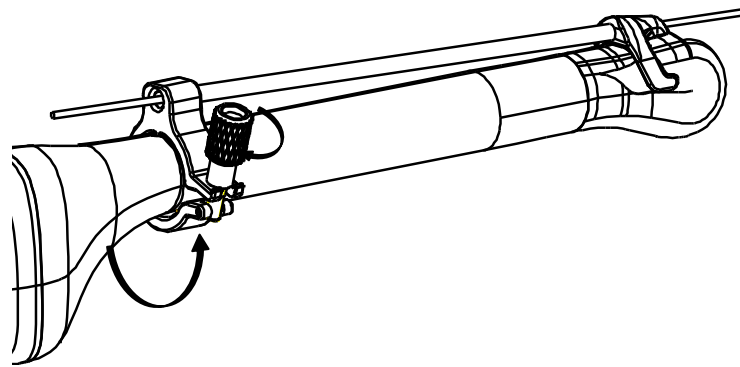


#### Etapes d'installation et d'utilisation :

1. Placez une quantité appropriée de gel sur la surface du transducteur, et insérez le transducteur dans la gaine.
2. Desserrez le bouton de verrouillage pour ouvrir le crochet de fixation du support. Fixez le support au transducteur en alignant les marqueurs de localisation sur le support et le transducteur.

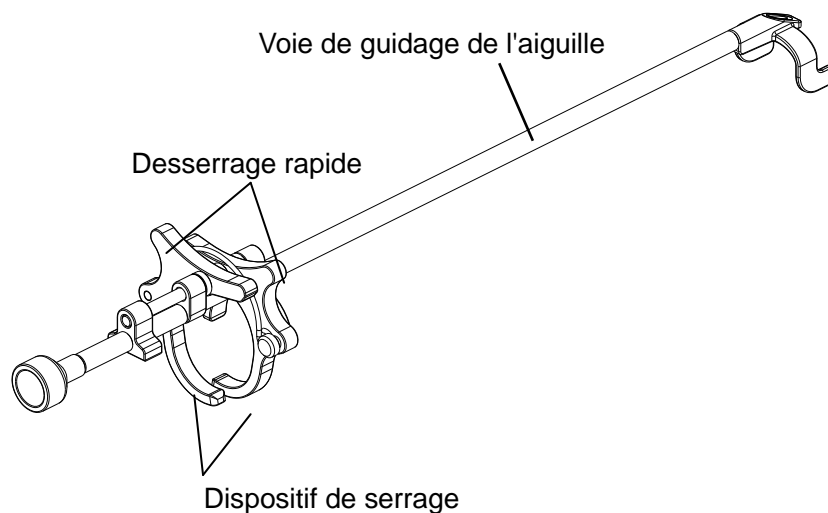


- Fixez correctement le crochet de fixation du support avec le bouton de verrouillage. Vérifiez que le support est solidement fixé, puis placez l'aiguille de biopsie dans la voie de guidage de l'aiguille.



#### ■ BGK-005

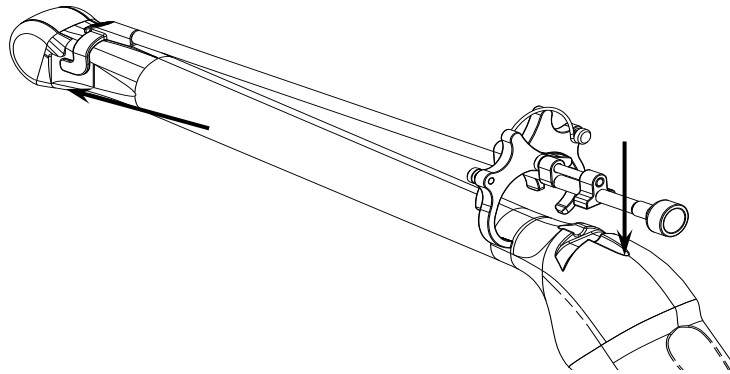
##### Structures :



##### Etapes d'installation et d'utilisation :

- Placez une quantité appropriée de gel sur la surface du transducteur, et insérez le transducteur dans la gaine.
- Utilisez le desserrage rapide pour ouvrir le crochet de fixation du support. Alignez les repères de localisation sur le support et le transducteur et poussez le support pour l'enclencher et le mettre en place.

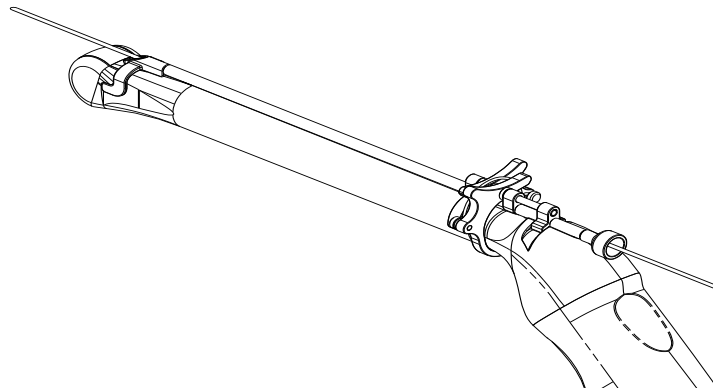




3. Appuyez sur le côté gauche et droit de la fixation comme sur la figure ci-dessous pour fixer fermement le support au transducteur.



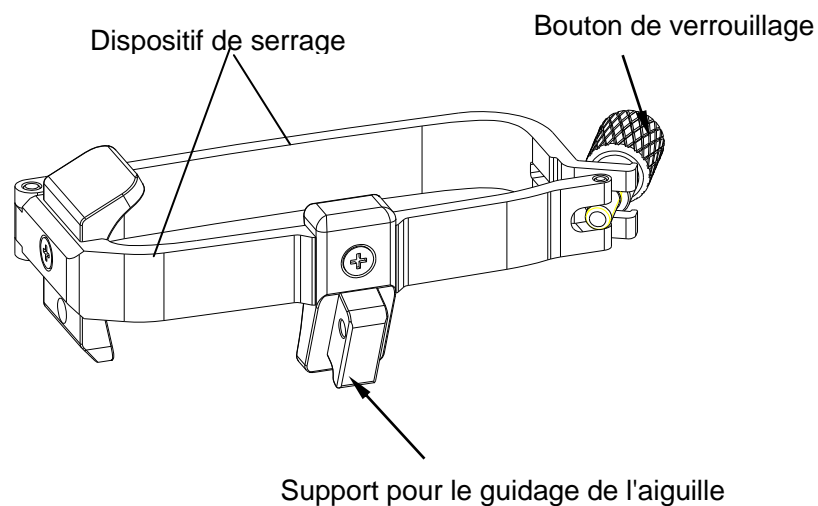
4. Vérifiez que le support est solidement fixé, puis placez l'aiguille de biopsie dans la voie de guidage de l'aiguille.



#### ■ BGK-001/BGK-003

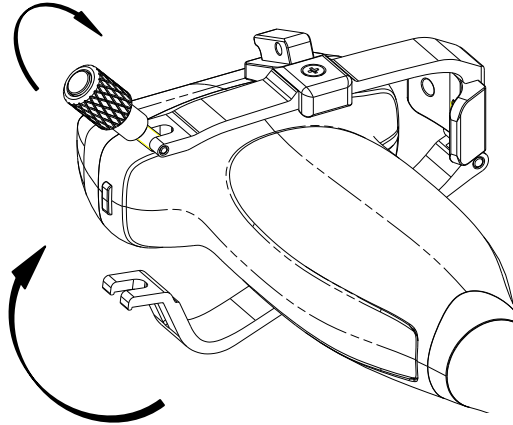
Les étapes d'installation pour ces supports sont les mêmes. Prenons un support pour l'illustration.

**Structures :**



**Etapes d'installation et d'utilisation :**

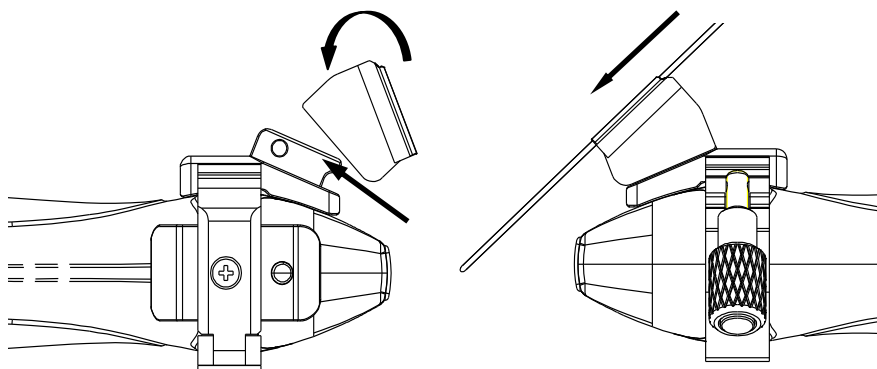
1. Placez une quantité appropriée de gel sur la surface du transducteur, et insérez le transducteur dans la gaine.
2. Desserrez le bouton de verrouillage pour ouvrir le crochet de fixation du support. Fixez le support au transducteur en alignant les marqueurs de localisation sur le support et le transducteur. Fixez correctement le crochet de fixation du support avec le bouton de verrouillage.



3. Installez le guidage de l'aiguille jetable.
  - a. Sélectionnez le guidage de l'aiguille jetable approprié pour obtenir une profondeur de la cible à partir de la ligne de peau :

Configuration	Profondeur
21G (1,0 cm)	0,8 à 1,2 cm
21G (1,5cm)	1,3 à 1,7 cm
21G (2,0cm)	1,8 à 2,2 cm

- b. Installez le guidage de l'aiguille sur le support pour le guidage de l'aiguille, puis mettre l'aiguille de biopsie :

**6.4.2. Activation de la fonction de guidage de l'aiguille**

Pour activer la fonction de guidage de l'aiguille :

1. Dans l'imagerie en mode B, appuyez sur le bouton **Aiguille** sur l'écran tactile, l'interface utilisateur tactile de l'aiguille s'affiche, appuyez sur le bouton **Activer** pour activer la fonction de guidage de l'aiguille.

2. Appuyez sur le bouton **Ligne double** pour alterner entre Ligne double et Ligne unique.
3. Certains supports pour le guidage de l'aiguille prennent en charge plusieurs angles. Si le transducteur actuel prend en charge un tel guidage, le bouton curseur **Ligne** apparaît. Appuyer sur ce bouton permet de sélectionner des guidages d'aiguille d'angles différents. Chaque ligne représente un angle correspondant marqué sur le support du guidage de l'aiguille.

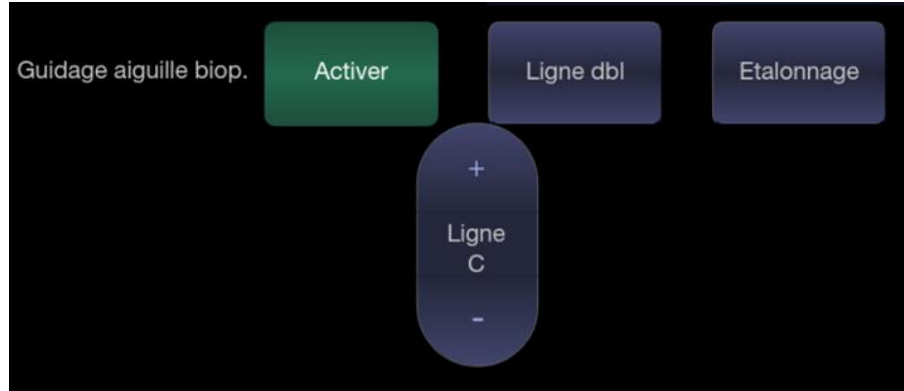


Figure 6-4 Écran tactile Guidage de l'aiguille

#### AVERTISSEMENT

1. Pour éviter de blesser le patient lors de l'utilisation d'un support multi-angles, assurez-vous que le même angle (A, B, C ou D) est sélectionné sur le support et le système d'échographie.

#### REMARQUE :

la distance entre chaque point de la ligne de guidage de l'aiguille indique 0,5 cm.

### 6.4.3. Pour régler la ligne de guidage de l'aiguille

#### AVERTISSEMENT

1. Étalonnez le guidage de l'aiguille dans l'une des conditions suivantes :
  - a) La première fois qu'un guidage de l'aiguille est utilisé avec un transducteur donné
  - b) Chaque fois que le guidage d'aiguille ou le transducteur est tombé ou a heurté une surface dure
  - c) Après des utilisations répétées
2. N'utilisez pas le support pour le guidage de l'aiguille si l'aiguille ne suit pas le guidage pendant l'étalonnage.

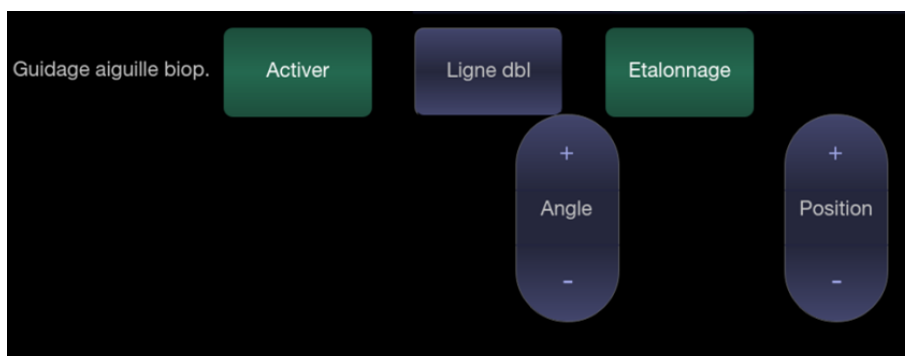


Figure 6-5 Écran tactile d'étalonnage du guidage de l'aiguille

### Pour étalonner la ligne de guidage

1. Assemblez le support pour le guidage de l'aiguille sur le transducteur et utilisez le transducteur pour imager un bain-marie ou le fantôme d'un guidage d'aiguille.
2. A partir de la fonction Aiguille sur l'écran tactile du mode B, appuyez sur le bouton curseur **Ligne** pour sélectionner une ligne de guidage.
3. Appuyez sur le bouton **Etalonnage** sur l'écran tactile pour afficher les boutons curseurs **Angle** et **Position**.
  - Utilisez le bouton curseur **Position** pour régler la ligne horizontalement jusqu'à ce que l'origine s'aligne avec l'aiguille réelle.
  - Utilisez le bouton curseur **Angle** afin de régler l'angle de la ligne jusqu'à ce que la totalité de la ligne s'aligne avec l'aiguille réelle.
4. Toutes les modifications sont automatiquement enregistrées en tant que valeurs par défaut.

## 6.5 Visualisation de l'aiguille

**Visualisation aiguille** constitue une technologie de traitement d'image qui améliore la visibilité de l'aiguille. Elle est disponible en mode B pour tous les transducteurs linéaires.



Figure 6-6 Visualisation améliorée de l'aiguille

**Visualisation aiguille** est appelée en appuyant sur le bouton **Aiguille** sur l'écran tactile du mode B, puis sur le bouton **Activer** dans la section Visualisation aiguille de l'écran tactile Aiguille. Les paramètres suivants peuvent être réglés lorsqu'elle est active.

- **Activer** : active ou désactive Visualisation aiguille.
- **G/D** : affiche l'angle du côté gauche ou du côté droit du champ de l'image.
- **Superficiel/Moyen/Prononcé** : améliore la visibilité de l'aiguille pour différents angles d'insertion de l'aiguille : 16° (**superficiel**), 24° (**moyen**) et 40° (**prononcé**). Pour obtenir de meilleurs résultats, utilisez l'angle le plus proche de la perpendiculaire à la trajectoire de l'aiguille.



Figure 6-7 Écran tactile pour une visualisation améliorée de l'aiguille

## 6.6 Ligne centrale

La ligne centrale est une ligne pointillée verticale affichée au centre du champ de l'image, qui représente le centre du faisceau d'ultrasons. La ligne centrale permet de localiser la position et la profondeur d'un foyer de maladie cible pour la biopsie, la lithotripsie, etc. hors plan.

Pour utiliser la ligne centrale :

1. Appuyez sur **Ligne centrale** sur l'écran tactile du mode B pour activer la ligne centrale.
2. Une ligne pointillée centrale s'affiche à la verticale au centre du champ d'image. La position et l'orientation de la ligne centrale ne peuvent pas être modifiées.
3. Déplacez le transducteur pour localiser la cible.
4. Utilisez une mesure de distance pour obtenir la profondeur de la cible.

Remarque :

La ligne centrale n'est pas disponible sur les transducteurs intracavitaires.

## 6.7 Nettoyage et stérilisation du support pour le guidage de l'aiguille

### REMARQUE :

1. Observez une technique de stérilisation adéquate à chaque fois que vous effectuez une biopsie.
2. Assurez-vous de porter des gants protecteurs.

### **AVERTISSEMENT**

1. Les kits de support pour le guidage de l'aiguille ne sont pas désinfectés ou stérilisés avant livraison. L'opérateur doit stériliser le kit de guidage de l'aiguille avant la première utilisation et après chaque utilisation ultérieure.
2. Inspectez le support pour détecter des détériorations telles que des fissures ou des ruptures. En cas de dommages manifestes, arrêtez d'utiliser le support et contactez votre représentant Edan pour des conseils sur la mise au rebut.
3. Stérilisez le support avant de le jeter ou de l'envoyer au fabricant pour réparation.

### 6.7.1. Nettoyage

1. Utilisez des gants de protection stériles afin d'éviter toute infection.
2. Débranchez le support de guidage de l'aiguille du transducteur après chaque utilisation, et éliminez tous les résidus visibles du support de guidage de l'aiguille à l'aide d'une petite brosse à poils doux ou d'un autre dispositif similaire. Procédez à un nettoyage rapide avant le séchage

complet du support de guidage de l'aiguille.

3. Faites tremper le support de guidage de l'aiguille dans la solution nettoyante (Ethanol 75 % ou Isopropanol 70 %) pendant au moins cinq minutes. A l'aide d'une brosse à poils doux, nettoyez le support de guidage de l'aiguille pendant l'opération de trempage.
4. Retirez le support de guidage de l'aiguille du produit de nettoyage et éliminez tous les résidus à l'aide d'un chiffon stérile.
5. Laissez le support sécher à l'air ou séchez-le avec un chiffon stérile.
6. Si le support n'est pas visuellement propre à la fin de la procédure de nettoyage, veuillez répéter les étapes de nettoyage de l'étape 3 à l'étape 5.
7. Inspectez le support afin de vous assurer qu'il n'est pas endommagé. Le support doit être correctement mis au rebut lorsqu'un dommage est constaté.

### 6.7.2. Stérilisation

1. Utilisez des gants de protection stériles afin d'éviter toute infection.
2. Déconnectez le support du transducteur et retirez tous les résidus visibles du support à l'aide d'un chiffon stérile.
3. Nettoyez et séchez le support en appliquant les méthodes de la *section 6.7.1 Nettoyage*.
4. Stérilisez l'assemblage du support à l'aide d'un stérilisateur à vapeur à évacuation d'air dynamique pendant au moins quatre minutes à 132 °C. Séchez le support pendant au moins 30 minutes après la stérilisation.
5. Inspectez le support afin de vous assurer qu'il n'est pas endommagé.

### 6.7.3. Stockage

---

---

#### **AVERTISSEMENT**

1. Séchez le support après la stérilisation et stockez-le dans un environnement stérile.
  2. Ne pas utiliser l'étui de transport pour conserver le support, car l'étui de transport peut devenir source d'infection.
- 
- 
1. Vérifiez que le support est nettoyé, stérilisé et complètement séché avant le stockage.
  2. Stockez le support dans un environnement stérile ou dans un emballage stérile jetable.
  3. Stockez le support dans les conditions suivantes :
    - a) Temp. atmosphérique : -20 °C ~ +55 °C
    - b) Humidité relative : 15 % ~ 95 % (sans condensation)
    - c) Pression atmosphérique : 70 kPa ~ 106 kPa.

# 7 Fonctions

## 7.1 Commentaires

La fonction Commentaires vous permet d'ajouter une annotation à une image. Pour appeler la fonction Commentaire, appuyez sur la touche non programmable **<Comment>** sur la console. La figure 7-1 montre un exemple d'écran tactile de la fonction Commentaires. La partie supérieure de l'écran affiche les commentaires qui sont déjà prédéfinis dans les paramètres prédéfinis. Reportez-vous à la section 10 pour plus de détails sur la façon de les configurer. La partie inférieure de l'écran affiche les commandes disponibles lorsque la fonction de commentaires est active. Le tableau 7-1 présente une vue d'ensemble de ces commandes.



Figure 7-1 Écran tactile Commentaires

Bouton	Description
Accueil	Placer le curseur dans un emplacement prédéfini.
Déf. Accueil	Définit l'emplacement actuel du curseur comme la nouvelle position d'accueil.
Suppr.	Supprimer un texte entier ou un groupe de texte ou une flèche.
Tt suppr.	Effacer tous les commentaires sur la zone de l'image.
Flèche	Crée une nouvelle flèche pour annoter.
TailleFlèche	Règle la taille de la flèche sur Grand, Moy ou Petit.
Clavier	Bascule l'affichage entre les commentaires prédéfinis (bibliothèque de commentaires) et le clavier à écran tactile.
Quitter	Appuyez ici pour quitter la fonction commentaires.

Tableau 7-1 Description de l'écran tactile Commentaires

## Ajout de commentaires

Vous pouvez ajouter des commentaires prédéfinis ou utiliser un clavier.

### ➤ Ajout de commentaires à l'aide du clavier

1. Invoquez la fonction de commentaires.
2. Appuyez sur la touche de l'écran tactile « **Clavier...** » pour afficher le clavier sur l'écran tactile.
3. Déplacez le curseur jusqu'à l'emplacement souhaité et saisissez le texte souhaité.

### ➤ Ajout de commentaires à l'aide de commentaires prédéfinis

1. Invoquez la fonction de commentaires.
2. Déplacez le curseur jusqu'à l'emplacement souhaité et appuyez sur le commentaire prédéfini souhaité.

Certains des commentaires prédéfinis peuvent être regroupés et entourés d'une bordure (tels que "D" et "G" dans la figure 7-1). Ce sont des touches spéciales afin que vous puissiez rapidement remplacer un terme par un autre, indépendamment de l'endroit où se trouve le curseur au sein d'un bloc de texte. Par exemple, si vous avez entré "Rein droit" sous la forme d'un bloc de texte, le fait d'appuyer sur le bouton "G" modifie ce bloc en "Rein gauche", même si le curseur n'est pas au niveau de l'emplacement spécifique.

### ➤ Ajout de flèches

1. Invoquez la fonction de commentaires.
2. Appuyez sur le bouton **Flèche** de l'écran tactile, ou appuyez sur le bouton **<Cursor>** de la console, pour afficher une flèche sur l'emplacement actuel du curseur.
3. Appuyez sur le bouton **TailleFlèche** pour régler la taille de la flèche, si nécessaire.
4. Déplacez la flèche vers l'emplacement souhaité. Notez que, bien que la flèche se déplace, son orientation est fixe.
5. Appuyez sur le bouton **Angle** de l'écran tactile pour régler l'orientation de la flèche.
6. Appuyez sur la touche **<Set>** pour confirmer la flèche ; vous pouvez à présent entrer du texte à l'extrémité de la flèche.

Si le réglage « **Une seule flèche dans le commentaire** » est désélectionné sur la page Configuration générale, appuyez sur la touche **<Set>** pour confirmer la flèche et les afficher une seconde flèche. La répétition de cette action permet d'ajouter plusieurs flèches.

## Modification des commentaires

1. Déplacez le curseur vers un commentaire souhaité ; notez qu'un curseur d'insertion apparaît dans le texte lorsque le curseur se déplace au-dessus d'un bloc de texte existant.
2. Saisissez un texte à l'aide du clavier ou des commentaires prédéfinis. Les nouveaux commentaires sont ajoutés à l'ancien texte.

## Suppression des commentaires

Il existe plusieurs façons de supprimer les commentaires :

- ◆ Déplacez le curseur vers le bloc de commentaires souhaité et appuyez sur le bouton **Suppr.** de l'écran tactile pour supprimer ce bloc de commentaires.
- ◆ Appuyez sur le bouton **Tt suppr.** sur l'écran tactile pour supprimer tous les commentaires.
- ◆ Appuyez sur la touche non programmable **<Clear>** sur la console pour éliminer tous les commentaires, les repères anatomiques et les mesures.



## 7.2 Rep. anat.

La fonction Rep. anat. vous permet d'ajouter un repère anatomique graphique à une image et d'indiquer l'emplacement du transducteur à l'aide de l'icône du transducteur sur ce graphique. Pour appeler la fonction Rep. Anat., appuyez sur la touche non programmable **<Body Mark>** sur la console. La figure 7-2 montre un exemple d'écran tactile Rep. anat. La partie principale de l'écran affiche une grille de repères anatomiques qui sont déjà prédéfinis dans les préréglages. Reportez-vous à la section 10 pour plus de détails sur la façon de les configurer. La partie inférieure de l'écran affiche les commandes disponibles lorsque la fonction Rep. anat. est active. Le tableau 7-2 présente une vue d'ensemble de ces commandes.

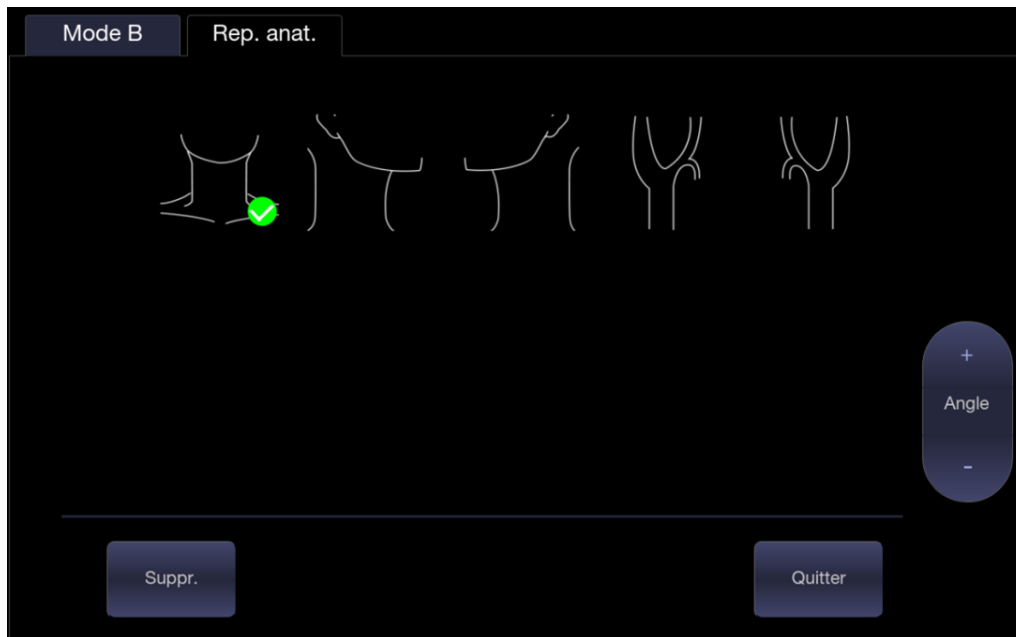


Figure 7-2 Écran tactile Rep. anat.

Bouton	Description
Suppr.	Supprime les objets graphiques sur la zone de l'image.
Angle	Fait pivoter l'icône du transducteur sur le pictogramme des repères anatomiques.
Quitter	Appuyez ici pour quitter la fonction Rep. anat.

Tableau 7-2 Description de l'écran tactile Rep. anat.

### Ajout d'un repère anatomique :

1. Appelez la fonction de Rep. anat.

Le pictogramme par défaut des repères anatomiques s'affiche sur l'écran principal, avec l'icône du transducteur illustrée à l'emplacement par défaut.

2. Sélectionnez le pictogramme de repère anatomique souhaité sur l'écran tactile ; ce pictogramme remplace celui par défaut.
3. Déplacez l'icône du transducteur, si nécessaire. L'orientation de l'icône du transducteur peut être modifiée avec la touche de l'écran tactile **Angle**.

4. Appuyez sur **<Update>** et utilisez le clavier tactile pour déplacer la position du pictogramme de repère anatomique.

La touche **<Update>** peut être utilisée pour basculer entre le déplacement de l'icône du

transducteur et celui du pictogramme de repère anatomique.

5. Appuyez sur **<Set>** pour terminer l'ajout d'un repère anatomique.

REMARQUE :

En imagerie en mode Double ou Quad, des repères anatomiques peuvent être ajoutés séparément sur chaque image.

#### **Suppression d'un repère anatomique :**

Il y a deux manières de supprimer un pictogramme de repère anatomique :

- ◆ Appuyez sur **Suppr.** sur l'écran tactile pour supprimer les pictogrammes sur la zone de l'image.
- ◆ Appuyez sur la touche non programmable **<Clear>** pour supprimer tous les repères anatomiques, les commentaires et les mesures.

## **7.3 Ecran fractionné**

### **7.3.1. Imagerie double**

Le mode Imagerie double affiche les images côte à côte à l'écran. En imagerie en temps réel et lorsque le mode Imagerie double est activé, l'image active s'affiche en temps réel et l'autre image est figée.

L'affichage de l'imagerie en mode double est appelé par une pression sur le bouton **Double** de l'écran tactile en mode B. Chaque pression sur la fonction Double pendant l'imagerie en temps réel active l'une des images tandis que l'autre se gèle. Lorsque les deux images sont gelées, une pression sur la fonction Double suffit pour passer d'une image à l'autre, sans toutefois modifier le mode gelé du système.

En mode Double, appuyez sur le bouton **Unique** de l'écran tactile pour afficher la partie actuellement active de l'écran en une image unique.

#### **Quitter le mode Double**

Le mode Double est interrompu par l'une des opérations suivantes :

- Pression du bouton Quad.
- Pression des touches B, M et D du clavier.
- Pression du bouton 3D, 4D.
- Modification du transducteur, rappel du préréglage ou Nouvel examen.

Doppler Couleur est disponible en imagerie double.

### **7.3.2. Imagerie en mode Quad**

L'imagerie en mode Quad affiche les images dans quatre quadrants à l'écran. En imagerie en temps réel et lorsque le mode Imagerie quadruple est activé, l'image active s'affiche en temps réel et les autres images sont figées.

L'imagerie en mode quadruple est invoquée par une pression sur le bouton **Quad** sur l'écran tactile du mode B. Le bouton Quad est de type ponctuel. Chaque pression sur ce bouton lors de l'imagerie en temps réel active l'une des quatre images dans l'ordre suivant : de l'image supérieure gauche à l'image supérieure droite, puis de l'image inférieure gauche à l'image inférieure droite. En mode figé, une pression suffit pour passer de l'une des quatre images à une autre dans l'un des ordres décrits ci-dessus, sans toutefois modifier le mode figé du système.

## Désactivation du mode Quad

Le mode Quad est désactivé par l'une des opérations suivantes :

- Pression des touches B, M et D du clavier.
- Pression sur le bouton Double.
- Pression du bouton 3D, 4D.
- Modification du transducteur, rappel du préréglage ou Nouvel examen.

Doppler Couleur est disponible en imagerie en mode Quad.

## 7.4 Zoom

Le système prend en charge deux types de zoom :

Le zoom panoramique : permet d'agrandir une image complète et balaie l'image agrandie pour afficher la zone souhaitée.

Le zoom ponctuel : se concentre sur le traitement de l'image de la zone sélectionnée et permet d'agrandir l'image à une résolution supérieure.

### 7.4.1. Zoom panoramique

Le Zoom panoramique est disponible sur l'image en temps réel ou figée en mode B et en mode Couleur. Il existe 2 façons d'effectuer un zoom sur une image : avec le bouton curseur **<Zoom>** ou avec un geste de pincement sur le pavé tactile.

- Bouton curseur Zoom
  - Appuyez sur la partie supérieure du bouton curseur **<Zoom>** pour agrandir l'image.
  - Appuyez sur la partie inférieure du bouton curseur **<Zoom>** pour rendre l'image plus petite, jusqu'à la taille normale.
- Gestes de pincement : avec deux doigts posés sur la partie principale du pavé tactile, éloignez-les l'un de l'autre ("pincement inversé"). L'image s'agrandit.

En mode **Zoom panoramique**, utilisez le pavé tactile pour effectuer un panorama de la position de l'image agrandie. Le coin inférieur gauche de l'écran affiche une version miniature de l'ensemble de l'image et un cadre vert indique la zone agrandie.

L'image B reste agrandie après le passage à d'autres modes d'imagerie.

### 7.4.2. Zoom ponctuel

Le Zoom ponctuel est disponible uniquement sur l'image en temps réel en mode B et en mode Couleur. Pour utiliser le zoom ponctuel :

1. Appuyez sur la partie centrale du bouton curseur **<Zoom>** et un cadre de zoom s'affiche sur l'image.
2. Utilisez le pavé tactile pour régler la position et la taille du cadre de zoom. Appuyez sur la touche **<Set>** pour basculer entre le déplacement du cadre de zoom et le réglage de la taille.
3. Appuyez de nouveau sur la partie centrale du bouton curseur **<Zoom>** pour activer le mode Zoom ponctuel. L'image dans le cadre de zoom est agrandie et donc le coin inférieur gauche de l'écran affiche une vignette de l'image complète avec un cadre de zoom vert indiquant la zone agrandie.
4. Si nécessaire, utilisez le pavé tactile et la touche **<Set>** pour régler la position et la taille du cadre de zoom sur la vignette et afficher l'image agrandie des autres zones sélectionnées.
5. Appuyez sur la partie supérieure ou la partie inférieure du bouton curseur Zoom pour régler le facteur de zoom qui s'affiche en temps réel dans la zone des paramètres.

6. Appuyez de nouveau sur la partie centrale du bouton curseur **<Zoom>** pour quitter le mode Zoom ponctuel.

L'image B reste agrandie après le passage à d'autres modes d'imagerie.

Remarque :

1. En mode Zoom ponctuel, la vignette n'est pas mise à jour. Il s'agit de la dernière image avant l'activation du mode Zoom ponctuel.
2. En mode Couleur, le mode Zoom ponctuel est activé lorsque vous appuyez sur la partie centrale du bouton curseur Zoom, et la position du cadre de zoom est la même que le cadre ROI Couleur mais avec une taille supérieure de 10 %. Lorsque la taille du cadre ou la position du cadre est modifiée, le cadre Couleur et le cadre Zoom sont ajustés afin que la relation ci-dessus reste constante.
3. L'image vignette s'affiche uniquement en mode B et en mode Couleur.

## 8 Mesures et rapports

La fonction Mesure vous permet de réaliser des mesures sur une image gelée ou en temps réel. La fonction Mesure est appelée en appuyant sur la touche non programmable **<Measure>** sur la console. Si vous appuyez sur la touche non programmable **<Measure>**, vous pouvez lancer une mesure générique ou des mesures d'application, en fonction de la fonction par défaut de la touche non programmable **<Measure>**, configurée dans la configuration de mesure. Lorsque la fonction de mesure est appelée, il est possible de basculer entre mesure générique et mesure d'application via les onglets sur l'écran principal ou l'écran tactile.

**Mesures génériques** : il s'agit-là d'outils simples, comme Distance ou Aire. Aucune région anatomique spécifique n'est associée à ces mesures et elles n'apparaissent pas dans un rapport.

**Mesures d'application** : ces mesures sont spécifiques à des régions anatomiques ou à des conditions cliniques. Les résultats peuvent être saisis dans un rapport qui peut être imprimé ultérieurement.

### Comprendre l'écran principal de mesure

La figure suivante est un exemple des mesures affichées sur le côté gauche de l'écran principal. Les mesures affichées sur l'écran principal varient selon les différents modes d'imagerie et les préreglages de l'examen. Nous penons ici l'exemple de l'écran principal des mesures du mode B en préreglage Carotide :



Figure 8-1 Affichage de l'écran principal de mesure

L'écran principal de mesure est divisé en trois champs :

Champ 1 : Affiche les étiquettes des mesures et les attributs :

- La première ligne affiche les étiquettes des mesures d'application et des mesures génériques. Un clic sur chacune d'elle affiche ses éléments de mesure associés.
- La deuxième et la troisième ligne affichent les attributs de la mesure d'application : gauche, droite, proximale, médiane, distale, fœtus A, fœtus B, fœtus C, fœtus D, etc. Par exemple, dans les examens de la carotide, des mesures de EIM peuvent être effectuées pour la carotide droite ou gauche ; dans les examens de l'abdomen, les mesures peuvent être effectuées pour le rein droit ou gauche ; dans les examens vasculaires, plusieurs mesures peuvent être réalisées à un emplacement proximal, médian ou distal ; dans un examen OB de jumeaux, les mesures peuvent être effectuées sur l'un des deux fœtus.

Champ 2 : affiche les groupes de mesures.

Toutes les options de mesure prises en charge par ce système d'échographie sont classées en groupes, en fonction des applications cliniques, facilitant la localisation de l'élément de mesure souhaité sur l'écran principal et l'écran tactile. Les groupes de mesure varient en fonction des progiciels de mesure d'application actifs ou des mesures génériques. Les groupes de mesures inclus dans chaque progiciel de mesure d'application sont configurables dans la Configuration de mesure (voir section 10.4). La sélection d'un groupe de mesures permet d'afficher ses éléments de mesure associés ci-dessous dans le champ 3.

Champ 3 : Affiche les éléments de mesure.

Ce champ affiche tous les éléments de mesure disponibles pour le groupe de mesures sélectionné. Les éléments de mesures inclus dans chaque groupe de mesure sont configurables dans la Configuration de mesure (voir section 10.4). Sélectionnez un élément de mesure, les opérations de mesure sont ensuite autorisées sur l'image échographique.

### Comprendre l'écran tactile de mesure

La figure suivante est un exemple d'affichage de l'écran tactile de mesure. Nous penons ici l'exemple de l'écran tactile de la mesure d'application du mode B en pré-réglage Carotide. Toutes les mesures affichées sur l'écran tactile et l'écran principal sont cohérentes.



Figure 8-2 Affichage de l'écran tactile Mesure d'application

N°	Nom	Description	
A	Libellé de mesure	Affiche les étiquettes de mesure d'application et de mesure générique. Si vous appuyez sur une étiquette, vous affichez les mesures associées sur l'écran tactile.	
B	Groupes de mesures	Affiche les groupes de mesures disponibles. La sélection d'un groupe de mesures permet d'afficher les éléments de mesure associés ci-dessous.	
C	Eléments de mesure	Affiche tous les éléments de mesure disponibles pour le groupe de mesures sélectionné. Sélectionnez un élément de mesure, les opérations de mesure sont ensuite autorisés sur l'image échographique.	
D	Commandes	Application Measurement (Mesure d'application)	Lorsque vous souhaitez effectuer une mesure qui n'est pas incluse dans le progiciel de mesure d'application actuel, la sélection de ce bouton permet d'afficher toutes les mesures d'application prises en charge sur ce système et de sélectionner ensuite la mesure souhaitée.
		Quitter	Quitter la fonction mesure.
		Annuler	Annuler la dernière opération.
		Supprimer le dernier	Supprimer le dernier résultat de mesure.
E	Attributs de mesure	Affiche les attributs de certaines mesures d'application, telles que gauche, droite, proximale, médiane, distale, fœtus A, fœtus B, fœtus C, fœtus D, etc. Basculez entre ces attributs par les boutons curseurs. Ces attributs sont affichées uniquement lorsqu'ils sont applicables.	
F	Outil	Lorsqu'une mesure prend en charge différents outils, un bouton curseur Option Outil s'affiche pour basculer entre les outils.	

## Comprendre la fenêtre des résultats de mesure

La fenêtre des résultats de mesure s'affiche dans le coin supérieur gauche de la zone d'image par défaut. La figure suivante est un exemple de fenêtre des résultats de mesure.

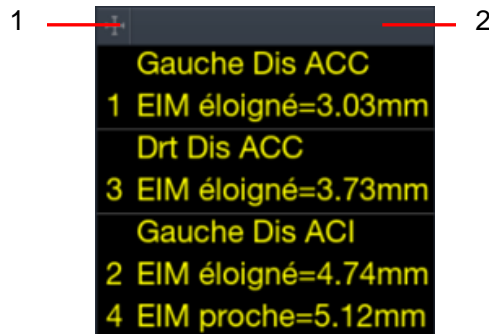


Figure 8-3 Fenêtre des résultats de mesure

Dans la fenêtre des résultats de mesure, les opérations suivantes sont autorisées.

1. Affichez/masquez la fenêtre des résultats de mesure.

Si vous cliquez sur le symbole de la croix  (indiqué par « 1 » dans la figure ci-dessus), vous pouvez afficher ou masquer la fenêtre des résultats de mesure.

2. Déplacez la fenêtre des résultats de mesure.

Déplacez le curseur sur la partie supérieure de la fenêtre des résultats de mesure (indiquée par « 2 » dans la figure ci-dessus), appuyez sur la touche **<Set>** et déplacez la fenêtre des résultats de mesure vers la position souhaitée.

3. Modifiez les résultats de mesure.

Déplacez le curseur sur un résultat de mesure, appuyez sur la touche **<Set>**. Un menu s'affiche, permettant les opérations suivantes :

**Supprimer** : Supprime le résultat de la mesure ainsi que ses lignes de mesure dans la zone d'image.

**Redémarrer** : Appelle les lignes de mesure dans la zone d'image et relance la mesure.

**Annuler** : Ferme le menu.



## 8.1 Mesures génériques

Chaque mode d'imagerie prend en charge différents types de mesures génériques. Ce chapitre décrit toutes les mesures génériques prises en charge dans chaque mode d'imagerie.

### 8.1.1. Mesures génériques en mode B

Les mesures génériques prises en charge en mode B sont répertoriées dans le tableau ci-dessous.

N°	Groupe de mesures	Élément de mesure	Remarque
1.	Distance	Dist. 2 Points	
		% dist. sténose	
2.	Circ/Zone	Zone ellipse	
		Zone tracé	
		Zone spline	
		% tracé sténose	
		% ellipse sténose	
		% spline sténose	
3.	Angle	Angle 3 points	
4.	Volume	Volume 3 dist.	
		Ellipse 1 dist.	
5.	Vaisseau	Diam. vaisseau	Méthode de distance 2 points
		Zone vaisseau	Méthode Ellipse
		% diam. sténose	
		% zone sténose	
		EIM	Méthode de distance 2 points
		Aire DV	Méthode de distance 2 points
6.	Elastographie	Zone-Eratio	Disponible uniquement pour le mode Elastographie.
		Tracé-Eratio	
7.	Couleur	Vit.	Disponible uniquement en mode Couleur.

#### 8.1.1.1. Distance

La mesure de la distance mesure la distance entre deux points.

##### Méthode 2 points :

1. Lancez la fonction de mesure.
2. Sélectionnez **Distance** -> **Dist. 2 points**
3. Déplacez le repère vers le point de départ.
4. Appuyez sur la touche **<Set>** pour ancrer le point de départ.
5. Déplacez le repère au point de fin.

Une pression sur la touche **<Update>** permet de basculer entre les repères actifs? Vous pouvez ainsi régler la position du point de départ et du point de fin.

6. Appuyez sur la touche **<Set>** pour ancrer le point de fin et terminer la mesure.

### 8.1.1.2. Circonférence/surface

La mesure de la circonférence/la surface permet de mesurer la circonférence et la surface d'une région fermée. Il existe les méthodes Ellipse, Tracé et Spline.

#### Méthode Ellipse :

1. Lancez la fonction de mesure.
2. Sélectionnez **Circ/Zone-> Zone Ellipse**.
3. Déplacez le repère vers le point de départ.
4. Appuyez sur la touche **<Set>** pour ancrer le point de départ.
5. Déplacez le repère et appuyez sur la touche **<Set>** pour ancrer le point de fin. Une ellipse apparaît et peut être réglée avec le pavé tactile.

Une pression sur la touche **<Update>** permet de basculer entre les repères actifs. Vous pouvez ainsi régler le diamètre de l'ellipse.

6. Appuyez sur la touche **<Set>** pour terminer la mesure.

#### Méthode de tracé :

1. Lancez la fonction de mesure.
2. Sélectionnez **Circ/Zone-> Zone Tracé**.
3. Déplacez le repère vers le point de départ.
4. Appuyez sur la touche **<Set>** pour ancrer le point de départ et commencez à dessiner le tracé.
5. Déplacez le repère pour marquer le contour du tracé.
6. Appuyez sur la touche **<Set>** pour terminer le tracé.

#### Méthode Spline :

1. Lancez la fonction de mesure.
2. Sélectionnez **Circ/Zone-> Zone Spline**.
3. Déplacez le repère vers l'emplacement souhaité.
4. Appuyez sur la touche **<Set>** pour placer le premier point.
5. Répétez l'étape 3~4 pour placer les autres points. Un tracé fermé est créé lorsque trois points sont placés.
6. Si un point n'est pas placé de façon satisfaisante, appuyez sur le bouton **Annuler** pour le retirer. Chaque pression sur le bouton **Annuler** supprime un point.
7. Appuyez deux fois sur la touche **<Set>** pour terminer le tracé.

### 8.1.1.3. Angle

la mesure de l'angle s'effectue toujours avec un outil d'angle. Pour mesurer l'angle :

1. Lancez la fonction de mesure.
2. Sélectionnez **Angle-> 3 points**.
3. Déplacez le repère vers le sommet de l'angle que vous mesurez et appuyez sur la touche **<Set>** pour ancrer le premier point.
4. Déplacez le repère vers une extrémité de l'angle et appuyez sur la touche **<Set>** pour ancrer le deuxième point.

5. Déplacez le repère à l'autre extrémité de l'angle.  
Appuyez sur la touche **<Update>** pour basculer entre les repères actifs et régler la position des trois points qui forment l'angle.
6. Appuyez sur la touche **<Set>** pour ancrer le troisième point et terminer la mesure de l'angle.

#### 8.1.1.4. Volume

Le volume peut être mesuré avec la méthode de distance 3 Distances ou 1 ellipse+1.

##### Méthode 3 Distances :

1. Lancez la fonction de mesure.
2. Sélectionnez **Volume -> Volume 3 dist.**
3. Déplacez le repère vers le point de départ.
4. Appuyez sur la touche **<Set>** pour ancrer le point de départ.
5. Déplacez le repère au point de fin.  
Une pression sur la touche **<Update>** permet de basculer entre les repères actifs? Vous pouvez ainsi régler la position du point de départ et du point de fin.
6. Appuyez sur la touche **<Set>** pour ancrer le point de fin et terminer la mesure de la première distance.
7. Répétez les étapes 3 à 6 pour terminer les mesures de la seconde et de la troisième distance.  
Ensuite, le résultat de mesure des volumes s'affiche.

##### Méthode de distance Ellipse + 1 :

1. Lancez la fonction de mesure.
2. Sélectionnez **Volume -> Ellipse 1 dist.**
3. Effectuez une mesure d'ellipse selon la méthode Ellipse dans la section 8.1.1.2 *Mesure de circonférence/surface.*
4. Effectuez une mesure de distance en suivant la méthode 2 points dans la section 8.1.1.1 *Mesure de distance.*
5. Ensuite, le résultat de mesure des volumes s'affiche.

#### 8.1.1.5. Sténose

La sténose peut être mesurée avec la méthode Distance, Ellipse, Tracé ou Spline.

##### Méthode de distance :

1. Lancez la fonction de mesure.
2. Sélectionnez **Distance -> % dist. sténose.**
3. Effectuez deux mesures de distance en suivant la méthode 2 points dans la section 8.1.1.1 *Mesure de distance.*
4. Ensuite, le résultat de la mesure de la sténose s'affiche.

##### Méthode Ellipse :

1. Lancez la fonction de mesure.
2. Sélectionnez **Circ/Zone-> % ellipse sténose.**
3. Effectuez deux mesures d'ellipse en suivant la méthode Ellipse dans la section 8.1.1.2 *Mesure de circonférence/surface.*
4. Ensuite, le résultat de la mesure de la sténose s'affiche.

**Méthode de tracé :**

1. Lancez la fonction de mesure.
2. Sélectionnez **Circ./zone** -> **% tracé sténose**.
3. Effectuez deux mesures de tracé en suivant la méthode Tracé dans la section 8.1.1.2 *Mesure de circonférence/surface*.
4. Ensuite, le résultat de la mesure de la sténose s'affiche.

**Méthode Spline :**

1. Lancez la fonction de mesure.
2. Sélectionnez **Circ./zone** -> **% spline sténose**.
3. Effectuez deux mesures de spline en suivant la méthode Spline dans la section 8.1.1.2 *Mesure de circonférence/surface*.
4. Ensuite, le résultat de la mesure de la sténose s'affiche.

**8.1.1.6. Rapport d'élastographie**

Le rapport d'élastographie (Eratio) permet de mesurer le rapport de déformation entre la lésion et le tissu normal. Il existe les méthodes Ellipse et Tracé.

**Méthode Ellipse :**

1. Lancez la fonction de mesure.
2. Sélectionnez **Elasto.ratio**-> **Ellipse Eratio**.
3. Mesurez la lésion (affichée sous forme de=XX %) en suivant la méthode Ellipse, présentée dans la section 8.1.1.2 *Mesure de circonférence/surface*.
4. Mesurez le tissu normal (affiché sous la forme B=XX %) en suivant la méthode Ellipse, présentée dans la section 8.1.1.2 *Mesure de circonférence/surface*.
5. Le système calcule automatiquement le rapport de déformation entre la lésion (A) et le tissu normal (B). Il est recommandé de mesurer la lésion et le tissu normal à la même profondeur.

**Méthode de tracé :**

1. Lancez la fonction de mesure.
2. Sélectionnez **Elasto.ratio** -> **Tracé Eratio**.
3. Mesurez la lésion (affichée sous forme de=XX %) en suivant la méthode Tracé, présentée dans la section 8.1.1.2 *Mesure de circonférence/surface*.
4. Mesurez le tissu normal (affiché sous la forme B=XX %) en suivant la méthode Tracé, présentée dans la section 8.1.1.2 *Mesure de circonférence/surface*.
5. Le système calcule automatiquement le rapport de déformation entre la lésion (A) et le tissu normal (B). Il est recommandé de mesurer la lésion et le tissu normal à la même profondeur.

**8.1.1.7. Vitesse de couleur**

La vitesse de couleur permet de mesurer la vitesse du flux sanguin dans la zone ROI couleur. Cette option n'est disponible qu'en mode Doppler Couleur.

1. Lancez la fonction de mesure.
2. Sélectionnez **Couleur** -> **Vit**.
3. Déplacez le repère vers le flux sanguin à la position souhaitée dans la zone ROI.
4. Appuyez sur la touche **<Set>** pour ancrer le repère. La vitesse à la position sélectionnée s'affiche dans la fenêtre des résultats de mesure.

## 8.1.2. Mesures génériques en mode M

Les mesures génériques prises en charge en mode M sont répertoriées dans le tableau ci-dessous.

N°	Groupe de mesures	Élément de mesure	Remarque
1.	Générique	Distance	Méthode 2 points
		Pente	
		Heure	
		FC	

### 8.1.2.1. Distance

La mesure de la distance permet de mesurer la distance entre deux points dans la direction verticale. Pour mesurer la distance :

1. Lancez la fonction de mesure.
2. Sélectionnez **Dist. 2 points**
3. Déplacez le repère vers le point de départ.
4. Appuyez sur la touche **<Set>** pour ancrer le point de départ.
5. Déplacez le repère au point de fin.

Une pression sur la touche **<Update>** permet de basculer entre les repères actifs? Vous pouvez ainsi régler la position du point de départ et du point de fin.

6. Appuyez sur la touche **<Set>** pour ancrer le point de fin et terminer la mesure.

### 8.1.2.2. Pente

La mesure Pente permet de mesurer la distance et le temps entre deux points, puis calcule la pente. Pour mesurer la pente :

1. Lancez la fonction de mesure.
2. Sélectionnez **Pente**.
3. Déplacez le repère vers le point de départ.
4. Appuyez sur la touche **<Set>** pour ancrer le point de départ.
5. Déplacez le repère au point de fin.

Une pression sur la touche **<Update>** permet de basculer entre les repères actifs? Vous pouvez ainsi régler la position du point de départ et du point de fin.

6. Appuyez sur la touche **<Set>** pour ancrer le point de fin et terminer la mesure.

### 8.1.2.3. Heure

La mesure Temps permet de mesurer l'intervalle de temps entre deux points. Pour mesurer le temps :

1. Lancez la fonction de mesure.
2. Sélectionnez **Temps**.
3. Déplacez le repère vers le point de départ.
4. Appuyez sur la touche **<Set>** pour ancrer le point de départ.
5. Déplacez le repère au point de fin.

Une pression sur la touche **<Update>** permet de basculer entre les repères actifs? Vous

pouvez ainsi régler la position du point de départ et du point de fin.

- Appuyez sur la touche **<Set>** pour ancrer le point de fin et terminer la mesure.

#### 8.1.2.4. FC

La mesure de la FC permet de mesurer l'intervalle de temps entre deux points, puis de calculer la fréquence cardiaque. Pour mesurer la FC :

- Lancez la fonction de mesure.
- Sélectionnez **FC**.
- Déplacez le repère sur le premier battement cardiaque.
- Appuyez sur la touche **<Set>** pour ancrer le point de départ.
- Déplacez le repère sur le battement suivant.

Une pression sur la touche **<Update>** permet de basculer entre les repères actifs? Vous pouvez ainsi régler la position du point de départ et du point de fin.

- Appuyez sur la touche **<Set>** pour ancrer le point de fin et terminer la mesure.

#### 8.1.3. Mesures génériques en modalité Doppler spectral

Les mesures génériques prises en charge en mode Doppler sont répertoriées dans le tableau ci-dessous.

N°	Groupe de mesures	Elément de mesure	Remarque
1.	Générique	PS	
		TD	
		IR	
		IP	
		PS, ED, IR, S/D	
		Heure	
		FC	
		Tracé manuel	
		Tracé Auto	
		Tracé Spline	
2.	Générique	Vitesse	Disponible uniquement pour l'examen cardiaque
		Tracé manuel	
		Tracé Spline	
		FC	
		Heure	
		GPmax	
		GPmoy	

N°	Groupe de mesures	Élément de mesure	Remarque
3.	Vaisseau	Débit vol.	
4.	Index Tei	COT	Disponible uniquement pour l'examen cardiaque
		FE	

### 8.1.3.1. Vitesse

Plusieurs types de mesures de vitesse sont prises en charge sur le spectre Doppler, par exemple la vitesse en tout point, au point PS ou TD.

**Vitesse** : mesure la vitesse à un point quelconque sur le spectre et calcule le GP.

1. Lancez la fonction de mesure.
2. Sélectionnez **Générique** -> **Vitesse**.
3. Déplacez le repère vers le point souhaité sur le spectre.
4. Appuyez sur la touche **<Set>** pour ancrer le point. Les résultats de la vitesse et du GP s'affichent.

**PS/TD** : mesure la vitesse aux points PS et TD.

1. Lancez la fonction de mesure.
2. Sélectionnez **Générique** -> **PS** ou **TD**.
3. Déplacez le repère vers le point PS ou TD sur le spectre.
4. Appuyez sur la touche **<Set>** pour ancrer le point. Le résultat PS ou TD s'affiche ensuite.

**IR** : mesure la vitesse aux points PS et TD et calcule le résultat de l'IR.

1. Lancez la fonction de mesure.
2. Sélectionnez **Générique** -> **IR**.
3. Déplacez le repère au point PS.
4. Appuyez sur la touche **<Set>** pour ancrer le point PS.
5. Déplacez le repère vers le point ED.

Une pression sur la touche **<Update>** permet de basculer entre les repères actifs, et de repositionner les points PS ou ED.

6. Appuyez sur la touche **<Set>** pour ancrer le point ED et terminer la mesure.

**S/D** : mesure la vitesse aux points PS et TD et calcule le résultat S/D.

1. Lancez la fonction de mesure.
2. Sélectionnez **Générique** -> **PS, TD, IR, S/D**.
3. Déplacez le repère au point PS.
4. Appuyez sur la touche **<Set>** pour ancrer le point PS.
5. Déplacez le repère vers le point ED.

Une pression sur la touche **<Update>** permet de basculer entre les repères actifs, et de repositionner les points PS ou ED.

6. Appuyez sur la touche **<Set>** pour ancrer le point ED et terminer la mesure.

### 8.1.3.2. Tracé

la mesure du tracé peut fournir une large plage de résultats, comme indiqué ci-dessous. Les résultats réels affichés dépendent de la configuration de mesure (voir la section 10.4 pour plus de détails).

- PS
- TD
- MD
- TMMax
- GPmax
- GPmoy
- IP
- IR
- S/D
- ITV
- Heure
- TA
- DT
- FC

La mesure du tracé est disponible uniquement sur un spectre gelé. Les méthodes Tracé manuel, Tracé Spline et Tracé Auto sont disponibles.

#### Méthode Tracé manuel :

1. Gèle le spectre et appelle la fonction de mesure générique.
2. Sélectionnez **Générique** -> **Tracé manuel**.
3. Déplacez le repère vers le point de départ.
4. Appuyez sur la touche **<Set>** pour ancrer le point de départ et commencez à dessiner le tracé.
5. Déplacez le repère pour marquer le contour du tracé.  
Appuyez sur la touche **<Update>** afin de basculer entre les repères actifs. Vous pourrez ainsi régler les positions des points PS ou TD dans le tracé.
6. Appuyez sur la touche **<Set>** pour terminer le tracé.

#### Méthode Tracé Spline :

1. Gèle le spectre et appelle la fonction de mesure générique.
2. Sélectionnez **Générique** -> **Tracé Spline**.
3. Déplacez le repère vers l'emplacement souhaité.
4. Appuyez sur la touche **<Set>** pour placer le premier point.
5. Répétez l'étape 3~4 pour placer les autres points. Un tracé est créé lorsque trois points sont placés.
6. Si un point n'est pas placé de façon satisfaisante, appuyez sur le bouton **Annuler** pour le retirer. Chaque pression sur le bouton **Annuler** supprime un point.
7. Appuyez deux fois sur la touche **<Set>** pour terminer le tracé.



**Méthode Tracé Auto :**

1. Gèle le spectre et appelle la fonction de mesure générique.
2. Sélectionnez **Générique** -> **Tracé Auto**.
3. La ou les courbes de tracé s'affichent automatiquement et le résultat de la mesure apparaît.

**REMARQUE :**

1. La mesure Tracé Auto ne peut être activée que sur un spectre Doppler gelé.
2. Le Tracé Auto en temps réel est disponible sous la forme d'une autre fonction à partir de l'écran tactile du Doppler. Pour activer la fonction Tracé Auto en mode temps réel, appuyez sur le bouton **Tracé Auto** de l'écran tactile en mode PW.

**8.1.3.3. Heure**

Les étapes de mesure du temps sont les mêmes que celles de la mesure du temps en mode M. Veuillez vous reporter à la *section 8.1.2.3* pour plus de détails.

**8.1.3.4. FC**

Les étapes de la mesure FC sont les mêmes que celles de la mesure FC en mode M. Veuillez vous reporter à la *section 8.1.2.4* pour plus de détails.

**8.1.3.5. IP (Indice de pouls)**

La mesure de l'IP peut être mesurée avec la méthode de tracé manuel. Pour mesurer l'IP :

1. Gèle le spectre et appelle la fonction de mesure générique.
2. Sélectionnez **Générique** -> **IP**.
3. Déplacez le repère vers le point de départ.
4. Appuyez sur la touche **<Set>** pour ancrer le point de départ et commencez à dessiner le tracé.
5. Déplacez le repère pour marquer le contour du tracé.  
Appuyez sur la touche **<Update>** afin de basculer entre les repères actifs. Vous pourrez ainsi régler les positions des points PS ou TD dans le tracé.
6. Appuyez sur la touche **<Set>** pour terminer le tracé.

**8.1.3.6. GP (Gradient de pression)**

GPmax et GPmoy peuvent être mesurés dans les examens cardiaques. La méthode de mesure est le tracé manuel. Veuillez vous reporter aux étapes de la méthode de tracé manuel dans la *section 8.1.3.2 Mesure du tracé* pour plus de détails.

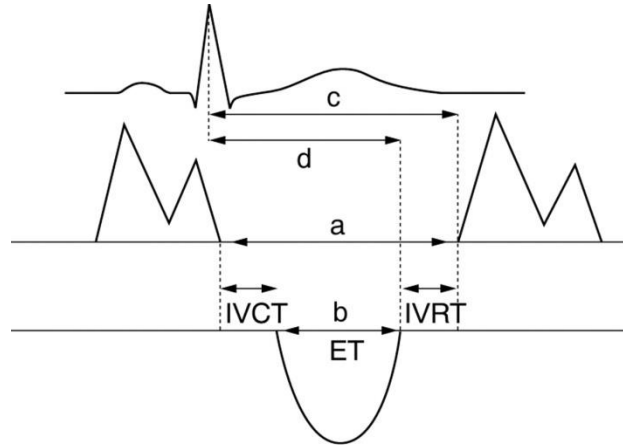
**8.1.3.7. Index Tei**

La mesure de l'indice TEI est utile pour l'évaluation de la fonction ventriculaire systolique et diastolique. Un index TEI plus élevé indique une diminution de la fonction ventriculaire.

Pour utiliser la mesure TEI :

1. Dans les examens cardiaques, appelez la fonction de mesure générique sur un spectre Doppler.
2. Sélectionnez **Index Tei**.
3. Mesurez **COT** (Durée de fermeture-ouverture de la valve mitrale) par paire de repères.
4. Mesurez **ET** (Temps d'éjection ventriculaire) par paire de repères.

5. Le système calcule l'index TEI automatiquement. L'illustration est représentée ci-dessous :



$$\text{Index} = \frac{a-b}{b} = \frac{(\text{IVCT} + \text{IVRT})}{\text{ET}}$$

### 8.1.3.8. Débit volumétrique

Le débit volumétrique peut être mesuré en mode Spectre Doppler par les méthodes suivantes :

#### Méthode manuelle :

1. Dans les examens vasculaires, gelez le spectre et appelez la fonction de mesure générique.
2. Sélectionnez **Vaisseau** -> **Débit vol.**
  - Si le diamètre du vaisseau est mesuré sur l'image B, le système trace automatiquement le spectre Doppler. Appuyez sur la touche **<Set>** pour terminer la mesure.
  - Si aucun diamètre de vaisseau n'est mesuré sur l'image B, le système active d'abord la fonction de mesure sur l'image B. Mesurez le diamètre du vaisseau par une méthode de distance 2 points, et le système trace automatiquement le spectre Doppler. Appuyez sur la touche **<Set>** pour terminer la mesure.
3. Tous les résultats mesurés sont affichés dans la fenêtre des résultats de mesure.

#### Méthode Débit eVol. :

1. Dans les examens vasculaires, gelez le spectre et appelez la fonction de mesure générique.
2. Sélectionnez **Vaisseau** -> **Débit eVol.**
3. Le système mesure le débit volumétrique et affiche les résultats mesurés dans la fenêtre des résultats de mesure.

#### Remarque :

1. En mode Spectre Doppler, la mesure générique en mode B est appelée lorsque le repère est placé sur l'image de référence en mode B.
2. Seuls les examens vasculaires prennent en charge la méthode Débit eVol. pour cette version.

## 8.2 Mesures d'application

Les mesures d'application ont une signification prédéfinie et peuvent être saisies dans un rapport. Le système prend en charge les logiciels de mesure d'application suivants, chacun avec son propre ensemble de mesures, calculs et rapport :

- OB (y compris plusieurs fœtus)
- Abd
- Vasculaire
- Cardiaque
- Gynécologie
- Examen des petits organes
- Urologie
- Pédiatrique (néonatal compris)

Lorsque vous sélectionnez une mesure d'application depuis l'écran tactile, le type de mesure nécessaire sera automatiquement appelé. Par exemple, si vous sélectionnez "DBP" dans l'application OB, une mesure de distance sera automatiquement appelée. Ces mesures se comportent généralement comme les mesures génériques décrites ci-dessus. Lorsque la mesure est terminée, les résultats de mesure seront saisis automatiquement dans le rapport.

Certaines mesures d'application peuvent présenter plusieurs variations. Par exemple, dans le cas d'un examen OB avec des jumeaux, la mesure OB peut être effectuée sur l'un ou l'autre des fœtus. Un autre exemple : dans les examens vasculaires, plusieurs mesures peuvent être réalisées en position proximale, moyenne ou distale. Lorsqu'une mesure a plusieurs variations, vous pouvez voir les boutons curseurs sur l'écran tactile qui vous permettent de choisir la variante souhaitée.

Veillez vous reporter au Manuel d'utilisation avancée (Réf. :01.54.457395) pour les formules de calcul et les références.

## 8.2.1. Mesures de l'abdomen

N°	Groupe de mesures	Élément de mesure	Description	Méthode
<b>Section 1 : Mesures en mode B</b>				
1.1	Foie	Long Foie	Longueur du foie	Mesures génériques Distance en mode B
		Larg Foie	Largeur du foie	
		T Foie	Taille du foie	
		Veine porte	Diamètre de la veine porte	
		CHC	Canal hépatique commun	
1.2	Vésicule biliaire	Long VB	Longueur de la vésicule biliaire	
		T VB	Taille de la vésicule biliaire	
		Epaiss. paroi VB	Épaisseur de la paroi de la vésicule biliaire	
		VBC	Cholédoque	
1.3	Pancréas	Cnl panc	Canal pancréatique	
		Tête panc	Tête du pancréas	
		Cps panc	Corps du pancréas	
		Qu. panc	Queue du pancréas	
1.4	Rate	Long rate	Longueur de la rate	
		T rate	Taille de la rate	
1.5	Rein	L rén.	Longueur rénale	
		Larg. rén.	Largeur rénale	
		H rén.	Taille rénale	
		Cortex	Épaisseur du cortex rénal	
1.6	Diam. aorte		Diamètre de l'aorte	
<b>Section 2 : Mesures Doppler</b>				
2.1	AA	PS TD IR IP PS, ED, IR, S/D Heure FC Tracé Auto Tracé manuel Tracé Spline	Aorte abdominale	Mesures génériques Doppler
2.2	AMS		Artère mésentérique supérieure	
2.3	AMI		Artère mésentérique inférieure	
2.4	AH		Artère hépatique	
2.5	A splén.		Artère splénique	
2.6	A rénale		Artère rénale	
2.7	V porte		Veine porte	Vitesse dans les mesures
2.8	VCI		Veine cave inférieure	

N°	Groupe de mesures	Élément de mesure	Description	Méthode
2.9	V porte Mo		Veine porte principale	génériques Doppler
2.10	V hépatique		Veine hépatique	
2.11	V hépat. M		Veine hépatique moyenne	
2.12	Veine splénique		Veine splénique	
2.13	VMS		Veine mésentérique supérieure	
2.14	VMI		Veine mésentérique inférieure	

### 8.2.2. Mesures de Gynécologie

N°	Groupe de mesures	Élément de mesure	Description	Méthode
<b>Section 1 : Mesures en mode B</b>				
1.1	Utérus	Long utérus	Longueur de l'utérus	Mesures génériques Distance en mode B
		Larg utérus	Largeur de l'utérus	
		T utérus	Taille utérus	
		Endo	Épaisseur de l'endomètre	
		Cavité utérine	Profondeur de la cavité utérine	
1.2	Col	Long col	Longueur du col de l'utérus	
		Larg col	Largeur du col	
		T col	Taille du col	
1.3	Ovaires	Long ovarienne	Longueur ovarienne	
		Larg ovarienne	Largeur ovarienne	
		T ovarienne	Taille ovarienne	
1.4	Kyste*	Kyste D1	Kyste Distance 1	
		Kyste D2	Kyste Distance 2	
		Kyste D3	Kyste Distance 3	
1.5	Follicule*	Taille D1	Follicule Distance 1	
		Taille D2	Follicule Distance 2	
		Taille D3	Follicule Distance 3	
1.6	CdSD liq		Cul-de-sac de Douglas liquide	
<b>Section 2 : Mesures Doppler</b>				

N°	Groupe de mesures	Élément de mesure	Description	Méthode
2.1	A ovarique	PS TD IR IP PS, ED, IR, S/D Heure	Artère de l'ovaire	Mesures génériques Doppler
2.2	A A	FC Tracé Auto Tracé manuel Tracé Spline	Artère utérine	

\*\* Le bouton curseur Outil Options permet de basculer entre les méthodes de mesure, y compris Distance 1, Distance 2 et Distance 3.

### 8.2.3. Mesures obstétriques

Les mesures obstétriques servent à calculer l'AG (âge gestationnel), la DPA (date prévue d'accouchement) et le PFE (Poids estimé du fœtus).

Le progiciel obstétrique prend en charge les mesures et les rapports relatifs à quatre fœtus maximum. Si vous connaissez le nombre de fœtus au début de l'examen, vous pouvez saisir ce nombre dans la page du patient (voir la section 4.4). Lorsque le nombre de fœtus est connu, le système ajuste l'interface utilisateur afin de l'optimiser pour ce nombre. Si aucune information n'est entrée sur le nombre de fœtus, le système considère qu'il y en a un seul.

N°	Groupe de mesures	Élément de mesure	Description	Méthode
<b>Section 1 : Mesures en mode B</b>				
1.1	Biométrie fœtale	DBP	Diamètre bipariétal	Mesures génériques Distance en mode B
		PC	Périmètre crânien	Mesures génériques Ellipse en mode B
		CA	Circonférence abdominale	
		FL	Longueur du fémur	Mesures génériques Distance en mode B
		HUM	Longueur de l'humérus	
		DCE	Diamètre du cervelet	
		DFO	Diamètre frontal occipital	
		PN	Pli nuchal	
		DAT	Diamètre abdominal transverse	
DAAP	Diamètre abdominal antéropostérieur			

N°	Groupe de mesures	Élément de mesure	Description	Méthode
		DTH	Diamètre thoracique	
		DTAP	Diamètre du tronc antéropostérieur	
		DTT	Diamètre du tronc transverse	
		STF	Surface du tronc fœtal	Mesures génériques Ellipse en mode B
1.2	Stade précoce de la grossesse	LCC	Longueur cranio-caudale	Mesures génériques Distance en mode B
		DBP	Diamètre bipariétal	Mesures génériques de distance en mode B ; Auto (voir 8.2.3.1)
		FL	Longueur du fémur	
		HUM	Longueur de l'humérus	
		Clarté nucale	Clarté nucale	Mesures génériques de distance en mode B ; Auto (voir section 8.2.3.2)
		SG*	Sac gestationnel	Mesures génériques Distance en mode B
		SV	Sac vitellin	
LA	Poche la plus profonde			
1.3	Os longs	HUM	Longueur de l'humérus	Mesures génériques de distance en mode B ; Auto (voir section 8.2.3.1)
		Cubitus	Longueur du cubitus	Mesures génériques Distance en mode B
		RAD	Longueur du radius	
		ITO	Longueur du tibia	
		FIB	Longueur de la fibula	
		Pied	Longueur du pied	
1.4	Crâne fœtal	DCE	Diamètre du cervelet	Mesures

N°	Groupe de mesures	Élément de mesure	Description	Méthode
		Clarté nucale	Clarté nucale	génériques Distance en mode B
		PN	Pli nucal	
1.5	ILA	Q1	Indice de liquide amniotique	
		Q2		
		Q3		
		Q4		
1.6	Chambre	Diam VG	Diamètre ventriculaire gauche	
		Diam AG	Diamètre auriculaire gauche	
		Diam VD	Diamètre ventriculaire droit	
		Diamètre AD	Diamètre auriculaire droit	
1.7	CCVG/AO	Diam CCVG	Diamètre de la voie d'éjection du ventricule gauche	
		Ao asc.	Diamètre de l'aorte ascendante	
		Arc Ao	Diamètre de l'arche aortique	
		Diam Ao Isthme	Diamètre de l'isthme aortique	
		Ao desc.	Diamètre de l'aorte descendante	
1.8	VEVD/AP	Diam CCVD	Diamètre de la voie d'éjection du ventricule droit	
		Diam TAP	Artère pulmonaire principale	
		Canal A	Diamètre du canal artériel	
1.9	RCT	Zone 1	Rapport zone cardio/zone thorax	Mesures génériques Tracé en mode B
		Zone 2		Mesures génériques Ellipse en mode B
<b>Section 2 : Mesures Doppler</b>				
2.1	ACM	PS	Artère cérébrale moyenne	Mesures



N°	Groupe de mesures	Élément de mesure	Description	Méthode
2.2	A A	TD IR IP PS, ED, IR, S/D Heure FC Tracé Auto Tracé manuel Tracé Spline	Artère ombilicale	génériques Doppler
2.3	A placentaire		Artère placentaire	
2.4	A ovarique		Artère de l'ovaire	
2.5	A A		Artère utérine	
2.6	Ao fœtale		Aorte fœtale	
2.7	Aorte desc.		Aorte descendante	
2.8	Canal d'Arantius		Canal d'Arantius	Vitesse dans les mesures génériques Doppler
2.9	FCF		Fréquence cardiaque du fœtus	
2.10	VM		Valve mitrale	
2.11	VT		Valve tricuspide	
2.12	VPM		Veine pulmonaire principale	
2.13	Canal A		Aorte fœtale	
<b>Section 3 : Mesures en mode M</b>				
3.1	FCF		Fréquence cardiaque du fœtus	Mesures génériques FC en M

\* Le bouton curseur Outil Options permet de basculer entre les méthodes de mesure, y compris Distance 1, Distance 2 et Distance 3.

### 8.2.3.1. Mesure OB auto

La mesure OB auto est une méthode permettant de mesurer automatiquement DBP, PC, HUM et LF. Pour utiliser la mesure OB auto :

1. Sélectionnez l'examen **OB** prédéfinis et effectuez l'acquisition de l'image en mode B.
2. Gelez l'image lorsque vous obtenez une image standard du fœtus.
3. Appuyez sur la touche **<Measure>** de la console.
4. Sélectionnez l'élément de mesure souhaité (**DBP, PC, HUM et LF**) sur l'écran tactile.
5. Si **Auto** n'est pas l'outil par défaut, appuyez sur **Outil Options** pour sélectionner Auto.
6. La mesure automatique démarre. Le résultat s'affiche sur l'écran principal.
7. Si vous n'êtes pas satisfait de la mesure, appuyez sur la touche **<Update>** pour changer le repère actif et utilisez le pavé tactile pour effectuer une correction manuelle.
8. Appuyez deux fois sur la touche **<Set>** pour terminer la mesure.

### AVERTISSEMENT

1. L'image fœtale pour la mesure OB auto doit être suffisamment standard, sinon la précision de la mesure peut être affectée. Lorsqu'aucune image du fœtus valide n'est reconnue, le système vous indique « Cet outil de mesure est indisponible. »

2. La mesure OB auto est uniquement disponible sur une image gelée.
3. Le résultat de mesure OB auto est donné à titre indicatif uniquement. La précision de la mesure dépend de la qualité de l'image fœtale.

### 8.2.3.2. Mesure CN auto

CN Auto est une méthode destinée à mesurer automatiquement la clarté nucale.

Pour utiliser la mesure CN auto :

1. Sélectionnez le réglage de l'examen **OB précoce** et effectuez l'acquisition de l'image en mode B.
2. Gelez l'image lorsque vous obtenez une image standard du fœtus.
3. Appuyez sur la touche **<Measure>** de la console.
4. Sélectionnez l'élément de mesure **CN** sur l'écran tactile.
5. Si **Auto** n'est pas l'outil par défaut, appuyez sur **Outil Options** pour sélectionner Auto.
6. La mesure automatique démarre. Le résultat s'affiche sur l'écran principal.
7. Si vous n'êtes pas satisfait de la mesure, appuyez sur la touche **<Update>** pour changer le repère actif et utilisez le pavé tactile pour effectuer une correction manuelle.
8. Appuyez deux fois sur la touche **<Set>** pour terminer la mesure.

#### AVERTISSEMENT

1. L'image fœtale pour la mesure de la CN Auto doit être suffisamment standard, sinon la précision de la mesure peut être affectée. Lorsqu'aucune image du fœtus valide n'est reconnue, le système vous indique « Cet outil de mesure est indisponible. »
2. La mesure CN auto est uniquement disponible sur une image gelée.
3. Le résultat de mesure de la CN auto est donné à titre indicatif uniquement. La précision de la mesure dépend de la qualité de l'image fœtale.

### 8.2.4. Mesures cardiaques

N°	Groupe de mesures	Élément de mesure	Description	Méthode
<b>Section 1 : Mesures en mode B</b>				
1.1	Méthode Simpson pour VG	A4C Dias.	Vues apicales quatre cavités ventricule gauche en fin de diastole	Simpson (Voir section 8.2.4.1)
		A4C Sys.	Vues apicales quatre cavités ventricule gauche en fin de systole	
		A2C Dias.	Vues apicales deux cavités ventricule gauche en fin de diastole	
		A2C Sys.	Vues apicales deux cavités ventricule gauche en fin de systole	
1.2	A/L (VG)	VGd	Dimension du ventricule gauche en fin de diastole	Mesures génériques Distance Ellipse+1 en mode B
		VGs	Dimension du ventricule gauche en fin de systole	

N°	Groupe de mesures	Élément de mesure	Description	Méthode
1.3	Simp (AG)	AG A4Cs	Vues apicales quatre cavités atrium gauche en fin de systole	Simpson (Voir section 8.2.4.1)
		AG A2Cs	Vues apicales deux cavités atrium gauche deux fin de systole	
1.4	Simp (AD)	AD A4Cs	Vues apicales quatre cavités atrium droit en fin de systole	
1.5	MASSE	LVAAd Sax Epi	Zone épicardique ventriculaire gauche au niveau du muscle papillaire en fin de diastole en vue du petit axe	Mesures génériques Distance Ellipse+1 en mode B
		LVAAd Sax Endo	Zone endocardiaque ventriculaire gauche au niveau du muscle papillaire en fin de systole en vue du petit axe	
		LVLd Apical	Longueur de l'axe long ventriculaire gauche en fin de diastole en vue apicale	Mesures génériques Distance en mode B
1.6	VG/VD	PAVD	Épaisseur de la paroi antérieure ventriculaire droite en fin de diastole	Mesures génériques Distance en mode B
		RVIDd	Diamètre ventriculaire droit interne en fin de diastole	
		IVSTd	Épaisseur du septum interventriculaire en fin de diastole	
		IVSTs	Épaisseur du septum interventriculaire en fin de systole	
		LVIDd	Diamètre ventriculaire gauche interne en fin de diastole	
		LVIDs	Diamètre ventriculaire gauche interne en fin de systole	
		PPVGd	Épaisseur de la paroi postérieure ventriculaire gauche en fin de diastole	
		PPVGs	Épaisseur de la paroi postérieure ventriculaire gauche en fin de systole	
1.7	AO	DAo	Diamètre de la racine aortique	

N°	Groupe de mesures	Élément de mesure	Description	Méthode
		Ao asc.	Diamètre de l'aorte ascendante	
		Diam Ao desc.	Diamètre de l'aorte descendante	
1.8	Dimensions	Diam CCVD	Diamètre de la voie d'éjection du ventricule droit	
		Diam CCVG	Diamètre de la voie d'éjection du ventricule gauche	
		Diam VM	Diamètre de la valve mitrale	
		MVA	Surface mitrale	Mesures génériques Ellipse en mode B
		Zone VA	Zone de la valve aortique	
		Diam TAP	Diamètre de la valve pulmonaire principale	Mesures génériques Distance en mode B
		Diam VP	Diamètre de la valve pulmonaire	
		Diam VT	Diamètre de la valve tricuspide	
		Diam VCI	Diamètre de la veine cave inférieure	
				DVDs
1.9	AG/AD	Long. AD	Diamètre de longueur de l'oreillette droite	Mesures génériques Distance en mode B
		Largeur AD	Diamètre de largeur de l'oreillette droite	
		Long. AG	Diamètre de longueur de l'oreillette gauche	
		Largeur AG	Diamètre de largeur de l'oreillette gauche	
		Dim AG	Dimension auriculaire gauche	
2.0	PISA	Ray. RM	Rayon de la sténose de la valve mitrale	PISA (voir la section 8.2.4.2)
		Rep. RM Vit.	Vitesse maximale de repliement de régurgitation mitrale	
		Ray. RA	Rayon de la sténose de la valve aortique	
		Rep. RA Vit.	Vitesse maximale de repliement de	

N°	Groupe de mesures	Élément de mesure	Description	Méthode
			régurgitation aortique	
		Ray. RT	Rayon de la sténose de la valve tricuspide	
		Rep. RT Vit.	Vitesse maximale de repliement de régurgitation tricuspide	
		Ray. RP	Rayon de la sténose de la valve pulmonaire	
		Repl. RP Vit.	Vitesse maximale de repliement de régurgitation pulmonaire	
<b>Section 2 : Mesures Doppler</b>				
2.1	VM	Vit. VM E	Vitesse de l'onde E au niveau de la valve mitrale	Mesures génériques Doppler
		Vit. VM A	Vitesse de l'onde A au niveau de la valve mitrale	
		PHT VM	Temps de demi-pression de la valve mitrale	
		ITV VM	Intégrale temps-vitesse de la valve mitrale	
		TRIV	Temps de relaxation isovolumique	
		Tps onde E VM	Durée de l'onde E au niveau de la valve mitrale	
		Tps onde A VM	Durée de l'onde A au niveau de la valve mitrale	
		Tps Décél. VM	Temps de décélération au niveau de la valve mitrale	
		Vmax VM	Vitesse maximale de régurgitation de la valve mitrale	
		ITV VM	Intégrale temps-vitesse de régurgitation de la valve mitrale	
2.2	Zone VM (ITV)	Diam CCVG	Voie d'éjection du ventricule gauche	
		ITV CCVG	Intégrale temps-vitesse Voie d'éjection du ventricule gauche	
		ITV VM	Intégrale temps-vitesse de la valve mitrale	
2.3	TEI VG	Tps C-O VM	Durée de fermeture-ouverture de la valve mitrale	

N°	Groupe de mesures	Élément de mesure	Description	Méthode
		TEVG	Temps d'éjection du ventricule gauche	
2.4	VT	Vit. E VT	Vitesse pic de l'onde E au niveau de la valve tricuspide	
		Vit. A VT	Vitesse pic de l'onde A au niveau de la valve tricuspide	
		ITV VT	Intégrale temps-vitesse de la valve tricuspide	
		Vmax VT	Vitesse maximale au niveau de la valve tricuspide	
2.5	TEI VD	Tps C-O VT	Durée de fermeture-ouverture de la valve tricuspide	
		TEVD	Temps d'éjection du ventricule droit	
2.6	RVSP	Vmax RT	Vitesse maximale de régurgitation de la valve tricuspide	
		Pression AD	Pression systolique auriculaire droite	
2.7	VA	ITV CCVG	Intégrale temps-vitesse Voie d'éjection du ventricule gauche	
		Vmax CCVG	Vitesse maximale au niveau de la voie d'éjection du ventricule gauche	
		Temps d'accélération CCVG	Intégrale temps d'accélération Voie d'éjection du ventricule gauche	
		ITV VA	Intégrale temps-vitesse de la valve aortique	
		Vmax VA	Vitesse maximale au niveau de la valve aortique	
		Temps d'accélération VA	Temps d'accélération de la valve aortique	
		Temps de décélération VA	Temps de décélération de la valve aortique	
		ITV RA	Intégrale temps-vitesse de débit inversé de la valve aortique	
		Vmax RA	Vitesse maximale de régurgitation de la valve aortique	
		Temps d'accél.	Temps d'accélération de	

N°	Groupe de mesures	Élément de mesure	Description	Méthode
		RA	réurgitation de la valve aortique	
		PHT RA	Temps de demi-pression de réurgitation de la valve aortique	
		Temps de décél. RA	Temps de décélération de réurgitation de la valve aortique	
2.8	Zone VA (ITV)	Diam CCVG	Diamètre de la voie d'éjection du ventricule gauche	
		ITV CCVG	Intégrale temps-vitesse Voie d'éjection du ventricule gauche	
		ITV VA	Intégrale temps-vitesse de la valve aortique	
2.9	Zone VA (Vmax)	Diam CCVG	Diamètre de la voie d'éjection du ventricule gauche	
		Vmax CCVG	Vitesse maximale au niveau de la voie d'éjection du ventricule gauche	
		Vmax VA	Vitesse maximale au niveau de la valve aortique	
2.10	CO (CCVG)	Diam CCVG	Diamètre de la voie d'éjection du ventricule gauche	
		ITV CCVG	Intégrale temps-vitesse Voie d'éjection du ventricule gauche	
		FC-VA	Fréquence cardiaque au niveau de la valve aortique	
2.11	PV	ITV VP	Intégrale temps-vitesse de la valve pulmonaire	
		Vmax VP	Vitesse maximale au niveau de la valve pulmonaire	
		Temps d'accél. VP	Temps d'accélération de la valve pulmonaire	
		Vmax VP	Vitesse maximale de réurgitation de la valve pulmonaire	
2.12	Zone VP (Vmax)	Diam CCVD	Diamètre de la voie d'éjection du ventricule droit	
		Vmax VEVD	Vitesse maximale au niveau de la voie d'éjection du ventricule droit	
		Vmax VP	Vitesse maximale au niveau de la valve pulmonaire	

N°	Groupe de mesures	Élément de mesure	Description	Méthode
2.13	Zone VP (ITV)	Diam CCVD	Diamètre de la voie d'éjection du ventricule droit	
		ITV VEVD	Intégrale temps-vitesse Voie d'éjection du ventricule droit	
		ITV VP	Intégrale temps-vitesse de la valve pulmonaire	
2.14	CO (VEVD)	Diam CCVD	Diamètre de la voie d'éjection du ventricule droit	
		ITV VEVD	Intégrale temps-vitesse Voie d'éjection du ventricule droit	
		FC-VP	Fréquence cardiaque au niveau de la valve pulmonaire	
2.15	Veines Pulm&Hep	Vit. S Pulm.	Vitesse systolique au niveau de la veine pulmonaire	
		Vit. D Pulm.	Vitesse diastolique au niveau de la veine pulmonaire	
		Vit. A Pulm.	Vitesse inverse de l'onde A au niveau de la veine pulmonaire	
		Dur A Pulm.	Durée de l'onde A au niveau de la veine pulmonaire	
		Vit. S Hep.	Vitesse systolique au niveau de la veine hépatique	
		Vit. D Hep.	Vitesse diastolique au niveau de la veine hépatique	
		Vit. A Hep.	Vitesse inverse de l'onde A au niveau de la veine hépatique	
		Dur. A Hep.	Durée de l'onde A au niveau de la veine hépatique	
2.16	PISA	Tracé RM	Tracé de la valve mitrale	PISA (voir la section 8.2.4.2)
		Tracé RA	Tracé de la valve aortique	
		Tracé RT	Tracé de la valve tricuspide	
		Tracé RP	Tracé de la valve pulmonaire	
2.17	IDT	Sa Médian	Mouvement systolique médian de la valve mitrale	Mesures génériques Doppler
		Ea Médian	Mouvement diastolique précoce médian de la valve mitrale	
		Aa médian	Mouvement diastolique tardif	



N°	Groupe de mesures	Élément de mesure	Description	Méthode
			médian de la valve mitrale	
		Sa latéral	Mouvement systolique latéral de la valve mitrale	
		Ea latéral	Mouvement diastolique précoce latéral de la valve mitrale	
		Aa latéral	Mouvement diastolique tardif latéral de la valve mitrale	
2.18	FC		Fréquence cardiaque	FC dans les mesures génériques Doppler
<b>Section 3 : Mesures en mode M</b>				
3.1	VG/VD	PAVD	Épaisseur de la paroi antérieure ventriculaire droite en fin de diastole	Mesures génériques en mode M
		RVIDd	Diamètre ventriculaire droit interne en fin de diastole	
		IVSTd	Épaisseur du septum interventriculaire en fin de diastole	
		LVIDd	Diamètre ventriculaire gauche interne en fin de diastole	
		PPVGd	Épaisseur de la paroi postérieure ventriculaire gauche en fin de diastole	
		IVSTs	Épaisseur du septum interventriculaire en fin de systole	
		LVIDs	Diamètre ventriculaire gauche interne en fin de systole	
		PPVGs	Épaisseur de la paroi postérieure ventriculaire gauche en fin de systole	
3.2	VM	Pente EF	Pente EF au niveau de la valve mitrale	
		EPSS	Distance Point E-septum	
		Exc D-E VM	Amplitude de l'onde DE de la valve mitrale	
		Pente D-E VM	Pente D-E de la valve mitrale	
		SEP E-E VM	Séparation E-E de la valve mitrale	

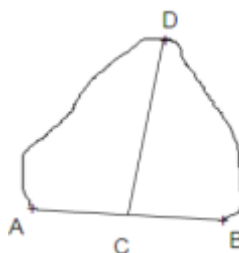
N°	Groupe de mesures	Élément de mesure	Description	Méthode
		Intervalle A-C VM	Temps d'intervalle A-C de la valve mitrale	
3.3	AG/Ao	Diam AG	Diamètre auriculaire gauche	
		Diam RAo	Diamètre de la racine aortique	
		Diam CCVD	Voie d'éjection du ventricule droit	
3.4	FC		Fréquence cardiaque	
3.5	Heure	TEVG	Temps d'éjection du ventricule gauche	
		TPE VG	Temps de pré-éjection du ventricule gauche	
		TPE VR	Temps de pré-éjection du ventricule droit	
3.6	VA	Sép. Cusp. VA	Séparation de cuspide au niveau de la valve aortique	

#### 8.2.4.1. Méthode Simpson (méthode des disques [MOD])

La MOD de Simpson est une méthode permettant de calculer les volumes diastolique et systolique VG et la fraction d'éjection. La MOD de Simpson est disponible dans les pré-églages Cardiaque.

Pour utiliser la mesure MOD de Simpson :

1. Appelez la fonction de mesure d'application en mode B.
2. Sélectionnez une mesure à effectuer par la méthode des disques de Simpson. Un repère unique s'affiche dans le champ d'image.
3. Déplacez le repère et appuyez sur la touche **<Set>** pour positionner le point de départ A à l'une des extrémités de l'axe le plus long du ventricule gauche.
4. Dessinez le tracé le long de l'endocarde du ventricule gauche.
5. Appuyez sur la touche **<Set>** pour ancrer le point final B et terminer le tracé. Un nouveau repère se positionne automatiquement au niveau de l'apex (point D) du tracé, établissant un lien avec le point C (au centre des points A et B). Cette distance entre les points C et D est la plus longue détectée par le système, comme illustré ci-dessous :



6. Faites pivoter le point D vers la nouvelle position souhaitée si nécessaire.
7. Appuyez sur la touche **<Set>** pour terminer la mesure.

### 8.2.4.2. PISA

PISA (Proximal Isovelocity Surface Area, superficie isovolumique proximale) est un outil des pré-réglares Cardiaque permettant d'effectuer des analyses quantitatives de la régurgitation. Il n'est disponible qu'en mode Couleur et Doppler.

Pour utiliser la mesure PISA en mode Couleur :

1. Réglez l'image couleur jusqu'à ce que le repliement apparaisse. Invoquez la fonction de mesure d'application.
2. Sélectionnez la mesure **PISA** sur l'écran tactile et sélectionnez une des étiquettes de mesure **Ray. RM, Rep. RM Vit., Ray. RA, Rep. RA Vit., Ray. RT, Vit. Rep. RT, Ray. RP et Rep. RP Vit.** Un repère unique s'affiche dans le champ d'image.
3. Déplacez le repère et appuyez sur la touche **<Set>** pour positionner le repère en tant que centre du demi-cercle.
4. Utilisez le pavé tactile pour régler la longueur du rayon et l'orientation du demi-cercle.
5. Appuyez sur la touche **<Set>** pour ancrer le demi-cercle. Une boîte de dialogue indiquant « Vitesse repliement spectral - Couleur » s'affiche.
6. Sélectionnez "Vitesse de repliement spectral haut", "Vitesse de repliement spectral bas", ou saisissez manuellement la vitesse de repliement spectral de 0 cm/s à 500 cm/s.
7. Cliquez sur OK ; les résultats de la mesure ne s'affichent.

Pour utiliser la mesure PISA en mode Doppler :

1. Gélez une séquence d'images. Invoquez la fonction de mesure d'application.
2. Sélectionnez la mesure **PISA** de l'écran tactile et sélectionnez une des étiquettes de mesure **Tracé RM, Tracé RA, Tracé RT et Tracé RP.**
3. Utilisez l'outil de tracé Doppler pour obtenir les résultats de la mesure.

### 8.2.5. Mesures des petits organes

N°	Groupe de mesures	Élément de mesure	Description	Méthode
<b>Section 1 : Mesures en mode B</b>				
1.1	Thyroïde	L THY	Longueur de la thyroïde	Mesures génériques Distance en mode B
		Larg. THY	Largeur de la thyroïde	
		H THY	Hauteur de la thyroïde	
		Isthme	Isthme thyroïdien	
1.2	Sein	Lésion 1	Lésion sein 1	
		Lésion 2	Lésion sein 2	
		Lésion 3	Lésion sein 3	
		Lésion 4	Lésion sein 4	
		Lésion 5	Lésion sein 5	

N°	Groupe de mesures	Élément de mesure	Description	Méthode
1.3	Testicule	L Testicule	Longueur testicule	
		Larg. Testicule	Largeur testicule	
		H Testicule	Hauteur testicule	
<b>Section 2 : Mesures Doppler</b>				
2.1	ATS	PS TD IR IP PS, ED, IR, S/D Heure FC	Artère thyroïde supérieure	Mesures génériques Doppler
2.2	ATI	Tracé Auto Tracé manuel Tracé Spline	Artère thyroïde inférieure	

### 8.2.6. Mesures d'urologie

N°	Groupe de mesures	Élément de mesure	Description	Méthode
<b>Section 1 : Mesures en mode B</b>				
1.1	Rein	L rén.	Longueur rénale	Mesures génériques Distance en mode B
		Larg. rén.	Largeur rénale	
		H rén.	Taille rénale	
		Cortex	Epaisseur du cortex rénal	
1.2	Vessie	L Ves. pré	Longueur de la vessie avant évacuation	
		Larg. Ves. pré	Largeur de la vessie avant évacuation	
		H Ves. pré	Taille de la vessie avant évacuation	
		L Ves. post	Longueur de la vessie après évacuation	
		Larg. Ves. post	Largeur de la vessie après évacuation	
		H Ves. post	Taille de la vessie après évacuation	
1.3	Prostate	L Prostate	Longueur de la prostate	
		Larg. Prostate	Largeur de la prostate	

N°	Groupe de mesures	Élément de mesure	Description	Méthode
		H Prostate	Taille de la prostate	
1.4	Vésicule séminale	L sémin.	Longueur vésicule séminale	
		Larg. sémin.	Largeur vésicule séminale	
		H sémin.	Taille vésicule séminale	
1.5	Testicule	L Testicule	Longueur testicule	
		Larg. Testicule	Largeur testicule	
		H Testicule	Hauteur testicule	
<b>Section 2 : Mesures Doppler</b>				
2.1	A rénale	PS TD IR	Artère rénale	Mesures génériques Doppler
2.2	A arquée	IP PS, ED, IR, S/D Heure	Artère arquée	
2.3	Seg. A	FC Tracé Auto	Artère segmentaire	
2.4	A Int.	Tracé manuel Tracé Spline	Artère interlobaire	

### 8.2.7. Mesures Vasculaires

N°	Groupe de mesures	Élément de mesure	Description	Méthode
<b>Section 1 : Mesures en mode B</b>				
1.1	ACC	EIM profonde	Épaisseur intima-média de l'artère carotide commune (paroi vasculaire profonde)	Mesures génériques de distance en mode B ; Auto (voir la section 8.2.7.1).
		EIM proche	Épaisseur intima-média de l'artère carotide commune (paroi vasculaire superficielle)	
1.2	ACI	EIM profonde	Épaisseur intima-média de l'artère carotide interne (paroi vasculaire profonde)	
		EIM proche	Épaisseur intima-média de l'artère carotide interne (paroi vasculaire proche)	
1.3	BIF	EIM profonde	Épaisseur intima-média de la bifurcation carotidienne (paroi vasculaire profonde)	
		EIM proche	Épaisseur intima-média de la	

N°	Groupe de mesures	Élément de mesure	Description	Méthode
			bifurcation carotidienne (paroi vasculaire superficielle)	
1.4	Aire DV		Aire du débit volumétrique	Mesures génériques Distance en mode B
<b>Section 2 : Mesures Doppler</b>				
2.1	ACC	PS TD IR IP PS, ED, IR, S/D Heure FC Tracé Auto Tracé manuel Tracé Spline	Artère carotide commune	Mesures génériques Doppler
2.2	ACE		Artère carotide externe	
2.3	ACI		Artère carotide interne	
2.4	A vert		Artère vertébrale	
2.5	A sous-clav.		Artère sous-clavière	
2.6	A Axill		Artère axillaire	
2.7	A Brach.		Artère brachiale	
2.8	A ulnaire		Artère cubitale	
2.9	A Radiale		Artère radiale	
2.10	AFC		Artère fémorale commune	
2.11	AFP		Artère fémorale profonde	
2.12	AFS		Artère fémorale superficielle	
2.13	AIC		Artère iliaque commune	
2.14	AIE		Artère iliaque externe	
2.15	AII		Artère iliaque interne	
2.16	A Pop		Artère poplitée	
2.17	A péron.		Artère péronière	
2.18	ATP		Artère tibiale postérieure	
2.19	ATA		Artère tibiale antérieure	
2.20	ADP		Artère pédieuse	
2.21	V sous-clav.		Veine sous-clavière	Vitesse dans les mesures génériques Doppler
2.22	V Axill		Veine axillaire	
2.23	V brach		Veine brachiale	
2.24	V cépha		Veine céphalique	
2.25	V Basilique		Veine basilique	
2.26	V Ulnaire		Veine ulnaire	
2.27	Veine rad.		Veine radiale	

N°	Groupe de mesures	Élément de mesure	Description	Méthode
2.28	V cubitale M		Veine cubitale médiane	
2.29	VFC		Veine fémorale commune	
2.30	VFP		Veine fémorale profonde	
2.31	VFS		Veine fémorale superficielle	
2.32	VIC		Veine iliaque commune	
2.33	VIE		Veine iliaque externe	
2.34	VII		Veine Iliaque interne	
2.35	GV Saph		Grande veine saphène	
2.36	V Pop		Veine poplitée	
2.37	V péron.		Veine péronière	
2.38	VTP		Veine tibiale postérieure	
2.39	VTA		Veine tibiale antérieure	
2.40	PV Saph		Petite veine saphène	
2.41	FC		Fréquence cardiaque	FC dans les mesures génériques Doppler
2.42	Débit vol.		Débit volumétrique	Voir 8.1.3.8

### 8.2.7.1. EIM Auto

L'épaisseur intima-media (EIM) est une mesure de l'épaisseur de l'intima et de la média. Le système permet la mesure automatique de l'EIM de la carotide.

Pour mesurer l'EIM :

1. Invoquez la mesure d'application en mode B dans le pré réglage Carotide.
2. Sélectionnez une mesure de l'EIM sur l'écran tactile. Une région d'intérêt s'affiche dans le champ d'image.
3. Appuyez sur le bouton curseur **Position** ou **Gauche/droite** du bouton curseur pour sélectionner une position différente de l'artère carotide.
4. Appuyez sur la touche **<Update>** et utilisez le pavé tactile pour régler la taille de la zone de la région d'intérêt.
5. Appuyez sur la touche **<Update>** pour confirmer la taille de la zone de la région d'intérêt.
6. Utilisez le pavé tactile pour déplacer la zone de la région d'intérêt à l'emplacement de mesure désiré, puis le système affiche automatiquement les résultats de la mesure de l'EIM.
7. Appuyez sur la touche **<Set>** pour terminer la mesure et enregistrer les résultats dans la feuille de calcul.
8. Si vous n'êtes pas satisfait des résultats de la mesure, appuyez sur **Option Outil** pour passer à l'outil **Distance** et mesurer l'EIM manuellement.

9. La mesure de l'EIM peut afficher les résultats suivants :

- Max (la valeur maximale de l'EIM)
- Min (la valeur minimale de l'EIM)
- Moy (la valeur moyenne de l'EIM)
- Largeur (la largeur de la région d'intérêt)
- ET (l'écart-type des résultats EIM)
- Points (le nombre de points valides dans les résultats EIM)

### **AVERTISSEMENT**

1. la mesure EIM Auto ne peut être activée que sur une image gelée.
2. Sélectionnez la paroi vasculaire Droite, Gauche, Superficielle ou Profonde ainsi que le segment du vaisseau avant de lancer la mesure de l'EIM, autrement, les résultats de la mesure pourraient être erronés.
3. Vérifiez toujours l'EIM est correctement tracé avant d'entrer le résultat de l'EIM dans le rapport.

## 8.2.8. Mesures pédiatriques

N°	Groupe de mesures	Élément de mesure	Description	Méthode
<b>Section 1 : Mesures en mode B</b>				
1.1	VLg		Ventricule latéral gauche	Mesures génériques Distance en mode B
1.2	VLd		Ventricule latéral droit	
1.3	Tri G		Trigone gauche	
1.4	Tri D		Trigone droit	
1.5	HANCHE	Angle de la hanche	Angle d'articulation de la hanche	Articulation de la hanche (voir la section 8.2.8.1)
		HANCHE d/D	Rapport d/D d'articulation de la hanche	

### 8.2.8.1. Mesure de l'articulation de la hanche

#### Mesure de l'angle de l'articulation de la hanche :

La mesure de l'angle de l'articulation de la hanche vise à évaluer le développement du toit du cotyle et la subluxation de la tête fémorale chez les enfants. Cette mesure est effectuée par l'ajout de trois lignes droites sur l'image anatomique, ce qui permet de calculer deux angles. Voir l'illustration ci-dessous.





- La ligne A (ligne de base) relie la convexité du cotyle osseux au point où la capsule articulaire et le périchondre rejoignent l'os iliaque ;
- La ligne B (ligne d'inclinaison) relie la convexité du cotyle osseux au bourrelet cotyloïdien ;
- La ligne C (ligne de toit) relie le bord inférieur de l'os iliaque à la convexité du cotyle osseux.
- $\alpha$  est l'angle entre la ligne de base et la ligne de toit.
- $\beta$  est l'angle entre la ligne de base et la ligne d'inclinaison.

Pour utiliser la mesure de l'angle de l'articulation de la hanche :

1. Appelez la fonction de mesure d'application en mode B.
2. Sélectionnez **HANCHE** ->**Angle HANCHE** sur l'écran tactile, puis sélectionnez le bouton **gauche** ou **droit** de l'écran tactile. Une ligne horizontale droite s'affiche sur le champ d'image.
3. Utilisez le pavé tactile pour déplacer cette ligne horizontale droite afin de positionner la ligne de base. Tournez la molette Angle de la console pour régler l'angle de la ligne de base si nécessaire.
4. Appuyez sur la touche **<Set>** pour que l'angle par défaut  $\alpha$  et la ligne de toit apparaissent.
5. Utilisez le pavé tactile pour placer la ligne de toit et tourner le bouton d'angle pour régler l'angle  $\alpha$ .
6. Appuyez sur la touche **<Set>** pour que l'angle par défaut  $\beta$  et la ligne d'inclinaison apparaissent.
7. Déplacez la boule de commande pour positionner la ligne d'inclinaison et tournez la molette Angle pour régler l'angle  $\beta$ .
8. Appuyez sur la touche **<Set>** pour terminer la mesure.
9. Déterminez le type d'articulation de la hanche à l'aide de la méthode de Graf.

#### Mesure du rapport d/D d'articulation de la hanche :

La mesure du rapport d/D d'articulation de la hanche est destinée à mesurer le pourcentage de couverture de la tête fémorale sous l'os iliaque.

Pour utiliser la mesure du rapport d/D de l'articulation de la hanche :

1. Appelez la fonction de mesure d'application en mode B.
2. Sélectionnez **HANCHE** ->**d/D Hanche** sur l'écran tactile, puis sélectionnez le bouton **gauche** ou **droit** de l'écran tactile. Une ligne horizontale droite s'affiche sur le champ d'image.
3. Utilisez la boule de commande pour déplacer cette ligne horizontale droite afin de positionner la ligne de base le long de l'os iliaque. Tournez la molette Angle de la console pour régler l'angle de la ligne de base si nécessaire.
4. Appuyez sur la touche **<Set>**. Une deuxième ligne s'affiche en dessous de la ligne de base. Déplacez la deuxième ligne pour qu'elle soit tangente à la tête fémorale et que la distance « d » apparaisse.
5. Appuyez sur la touche **<Set>**. Une troisième ligne s'affiche au-dessus de la ligne de base. Déplacez la troisième ligne pour qu'elle soit tangente à la tête fémorale, et que la distance « D » et le rapport « d/D » apparaissent.

## 8.3 Feuille de calcul et Rapport

La feuille de calcul est disponible à tout moment au cours d'un examen, et elle est affichée par défaut sur l'écran principal.

Le rapport contient les informations obtenues à partir d'une feuille de calcul mais il se présente sous une forme légèrement différente.

### 8.3.1. Feuille de calcul

#### 8.3.1.1. Affichage de la feuille de calcul

Appuyez sur la touche **<Report>** de la console pour ouvrir l'écran Feuille de calcul. Une feuille de calcul comprend : des informations patient, des données de mesure/de calcul, des résultats et des commentaires, etc.

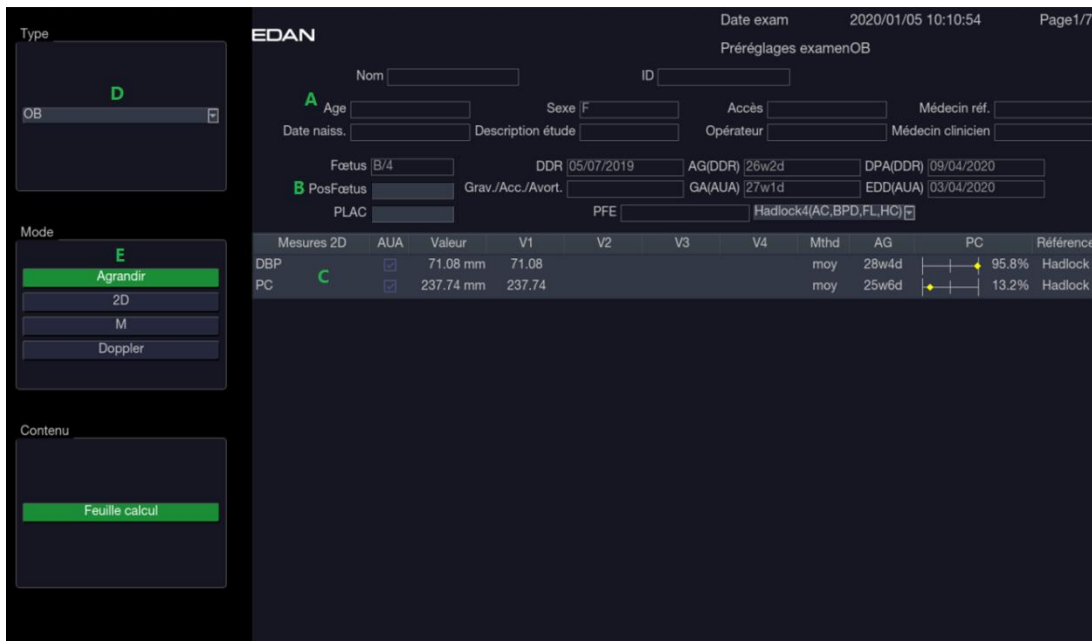


Figure 8-7 Affichage de l'écran principal de la feuille de calcul

N°	Nom	Description
A	Information Patient	Affiche les informations du patient et du médecin provenant de l'écran d'information patient.
B	Informations obstétriques	Affiche les informations relatives à l'examen obstétrique. Affiche uniquement dans les examens obstétriques. Voir la section 8.3.1.3 <i>Feuille de calcul OB</i> pour plus de détails.
C	Données de mesure	Affiche toutes les données mesurées et calculées de l'examen en cours.
D	Type d'examen	Permet de sélectionner le type d'examen à partir de la liste déroulante pour afficher les données de mesure.
E	Modes d'imagerie	<b>2D, M, Doppler</b> : appuyez sur ces boutons pour afficher ou masquer des données de mesure distinctes par modes d'image. <b>Agrandir</b> : Affiche toutes les mesures disponibles du réglage de l'examen en cours. Quand ce bouton est activé, toutes les mesures s'affichent, qu'elles soient effectuées ou non. Quand il n'est pas activé, seules les mesures effectuées s'affichent. Tous ces éléments mesurés sont toujours affichés, que le réglage des mesures en cours soit actif ou non.

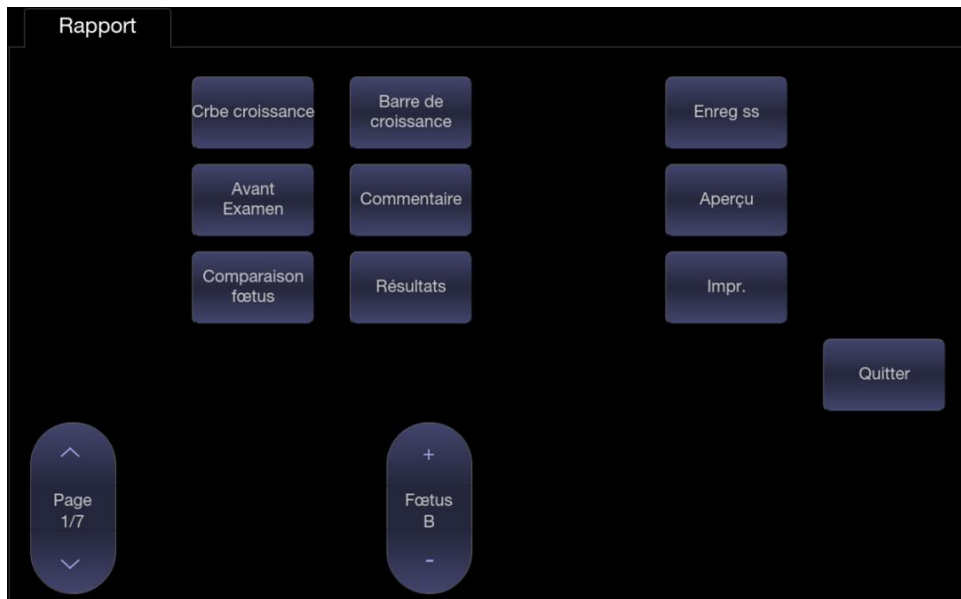


Figure 8-8 Affichage de l'écran tactile de la feuille de calcul

N°	Nom	Description
1.	Courbe de croissance	Appuyez pour accéder à la courbe de croissance fœtale. Disponible dans les examens obstétriques uniquement. Reportez-vous à la section 8.3.1.4 <i>Courbe de croissance</i> pour plus de détails.
2.	Barre de croissance	Appuyez pour visualiser la barre de croissance du fœtus. Disponible dans les examens obstétriques uniquement.
3.	Avant les examens	Appuyez pour ouvrir la page Données exam préc pour afficher ou saisir les données d'examen du fœtus. Disponible dans les examens obstétriques uniquement.
4.	Comparaison fœtus	Appuyez pour comparer les données de plusieurs fœtus sur une page. Il n'affiche que les données de résumé pour chaque fœtus. Il est disponible uniquement dans les situations avec plusieurs fœtus.
5.	Fœtus	Appuyez pour changer de fœtus ; la feuille de calcul sur l'écran principal indique les données du fœtus sélectionné. Cette option n'est disponible que dans les cas avec plusieurs fœtus, et le nombre de boutons activés est égal au nombre de fœtus en cours, qui est déterminé dans la page des informations patient.
6.	Commentaires	appuyez sur ce bouton pour afficher ou masquer la section commentaires. Il s'agit d'un champ modifiable qui permet à l'utilisateur de saisir des commentaires relatifs au diagnostic ou au traitement.
7.	Résultats	appuyez sur ce bouton pour afficher ou masquer les résultats la section. Il s'agit d'un champ modifiable qui permet à l'utilisateur de saisir des résultats de l'échographie. Voir la section 8.3.1.5 <i>Résultats</i> pour plus de détails.
8.	Page	Appuyez pour basculer entre les feuilles de calcul.
9.	Enregistrer sous	Appuyez pour enregistrer le rapport sous la forme d'un fichier PDF dans l'unité de stockage externe.
10.	Aperçu	Appuyez pour avoir un aperçu du rapport.
11.	Imprimer	Appuyez pour imprimer le rapport via l'imprimante de rapport connectée en USB.

### 8.3.1.2. Modification de la feuille de calcul

Déplacez le curseur sur un champ modifiable, comme un résultat de mesure, puis appuyez sur la touche **<Set>**. Un écran tactile QWERTY est automatiquement appelé. Vous pouvez également utiliser le clavier physique du système. Saisissez vos modifications et appuyez sur la touche Saisir pour enregistrer les modifications. Après avoir modifié un résultat, un astérisque s'affiche sous la forme d'un exposant pour indiquer qu'il s'agit d'une valeur modifiée manuellement.

### 8.3.1.3. Feuille de calcul OB

Veillez vous reporter à la *section 8.3.1.1 Affichage de la feuille de calcul* pour avoir un aperçu de la feuille de calcul. Cette section décrit les fonctionnalités de la feuille de calcul qui sont propres à OB.

Dans les examens obstétriques, appuyez sur la touche **<Report>** de la console pour ouvrir la fiche de calcul OB, voir la figure ci-dessous :



Figure 8-9 Feuille de calcul OB

N°	Nom	Description
A	DDR	Affiche les dernières règles de la patiente. Si la DDR a été saisie sur la page Informations du patient, cette date est transférée ici.
B	AG	deux versions différentes de l'AG sont affichées : <ul style="list-style-type: none"> <li>AG clinique : calculé à partir de la DDR.</li> <li>AG (CUA) ou AG (AUA) : Affiche l'âge composite déterminé par échographie (CUA) ou âge moyen déterminé par échographie (AUA), en fonction de la valeur par défaut de l'affichage de l'AG configuré dans Réglage mesures (voir section 10.4 pour plus de détails).</li> </ul>
C	DPA	deux versions différentes de la DPA sont affichées en fonction des deux valeurs AG.
D	Référence	Cliquez pour sélectionner l'équation utilisée pour calculer l'AG.
E	CUA (ou AUA)	ces cases à cocher vous permettent de choisir les résultats à inclure dans le calcul de CUA ou AUA. Le CUA est calculé à partir du résultat de

		la mesure de la DBP, PC, PA et/ou LF sélectionnés ; l'AUA est la valeur moyenne des AG sélectionnés calculée à partir d'un paramètre unique, notamment DBP, PC, PA, LF, etc. L'affichage du CUA ou de l'AUA dépend de la valeur par défaut de l'affichage de l'AG configuré dans Réglages mesures (voir section 10.4 pour plus de détails).
--	--	---

### 8.3.1.4. Courbe de croissance

Appuyez sur la touche non programmable **<Report>** pour accéder à la feuille de calcul, puis appuyez sur le bouton **Crbe croissance** de l'écran tactile pour afficher la courbe de croissance. La courbe de croissance est disponible uniquement dans les examens obstétricaux.

La courbe de croissance indique le profil de croissance fœtale prédit en fonction de la référence sélectionnée pour une mesure ou un calcul. Une courbe de croissance peut afficher des informations acquises dans l'examen en cours. Les données de plusieurs fœtus peuvent être affichées dans le même graphique pour comparer plus en détails l'évolution de leur croissance.

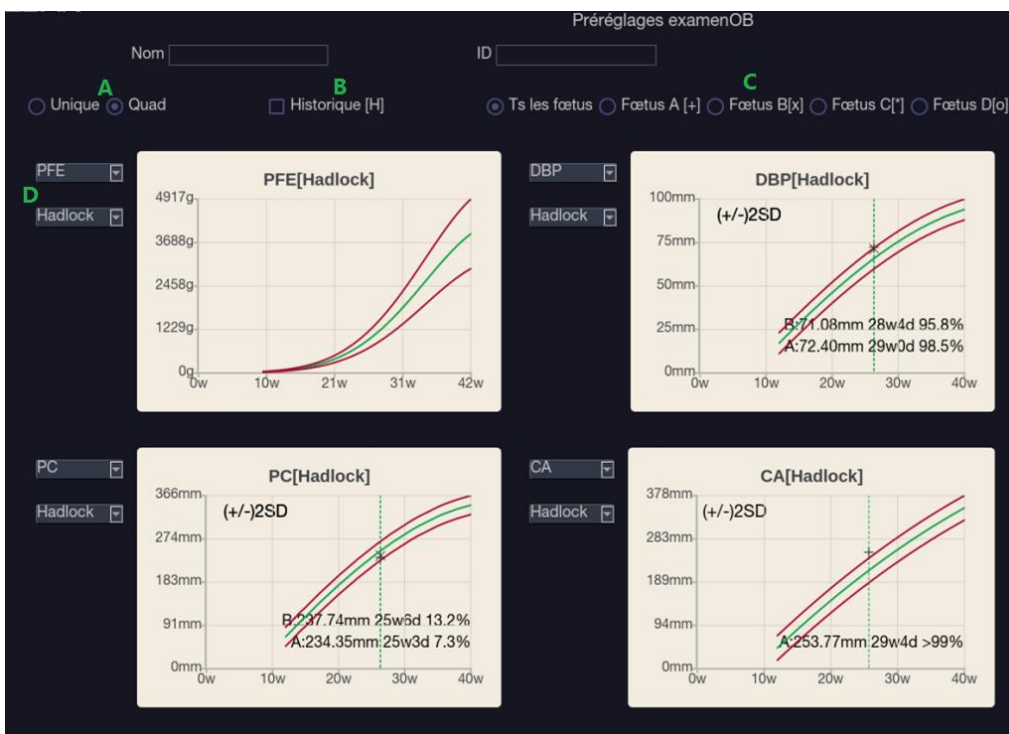


Figure 8-10 Courbe de croissance

N°	Nom	Description
A	Unique/Quad	Deux boutons radio pour l'affichage d'une ou de quatre courbes de croissance.
B	Historique	Si des données de l'examen précédent ont été saisies sur la page de données des examens précédents, la vérification de cet élément vous permet ici de visualiser la tendance de croissance du fœtus sur la courbe de croissance. Si aucune donnée de l'examen précédent n'est saisie, cette fonction n'est pas disponible.
C	Fœtus	Un groupe de boutons radio permet de changer de fœtus ; la courbe graphique affiche des données du fœtus sélectionné. Cette option n'est disponible que dans les cas avec plusieurs fœtus, et le nombre de boutons activés est égal au nombre de fœtus en cours, qui est déterminé dans la page des informations patient.  L'option Ts les fœtus permet d'afficher les données de tous les fœtus sur la même courbe de croissance. Fœtus A/Fœtus B/Fœtus C/Fœtus

		D permet de basculer entre les courbes de croissance des différents fœtus.
D	Élément de mesure/Référence	Pour chaque courbe de croissance, il existe une liste déroulante permettant de sélectionner une mesure ou un calcul spécifique et une liste déroulante permettant de sélectionner une référence spécifique à la mesure ou au calcul sélectionnés. Si vous sélectionnez l'un d'entre eux, la courbe de croissance change en conséquence.

### 8.3.1.5. Résultats

L'interface utilisateur des résultats vous permet de créer rapidement un paragraphe de résultats pour l'examen en cours. Elle se compose de trois interactions :

- Préréglage des résultats. Cette interaction détermine les résultats prédéfinis affichés. Le préréglage des résultats par défaut est automatiquement associé aux réglages de mesures actuels. Cliquez sur la liste déroulante des préréglages et sélectionnez un préréglage, par exemple ABD. Le champ des résultats prédéfinis affiche alors tous les résultats prédéfinis associés au préréglage ABD.
- Un champ modifiable qui permet d'afficher les résultats pour cet examen. Le texte peut être saisi directement dans ce champ en positionnant le curseur dans le champ et en utilisant le clavier tactile, ou la bibliothèque de résultats prédéfinis.
- Résultats prédéfinis. Cette interaction affiche une liste de résultats prédéfinis. Si la case devant chaque résultat est cochée, celui-ci sera inséré dans le champ modifiable. Cette liste est divisée en plusieurs sections qui peuvent être agrandies/réduites à l'aide de la flèche en regard de l'en-tête de la section.

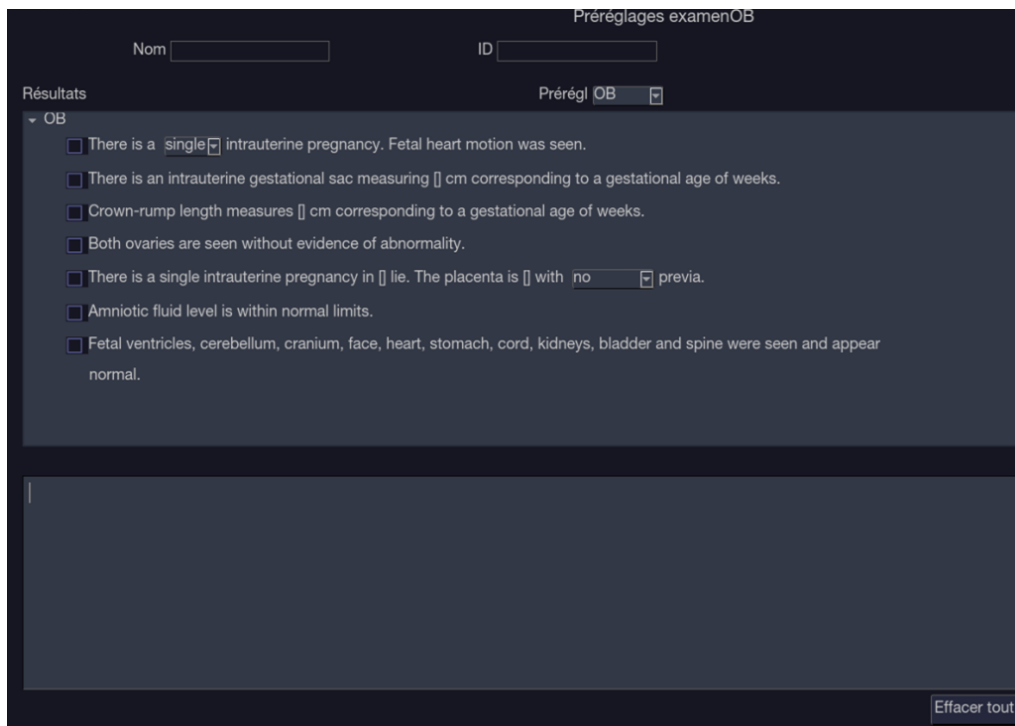


Figure 8-11 Page de résultats

Pour personnaliser les résultats prédéfinis :

- Exportez les résultats sur une clé USB comme décrit dans la section 11.3.4. Les résultats seront enregistrés dans le dossier Résultats en suivant le chemin Ultra Réglages→Portable HA8.
- Ouvrez le fichier des résultats sur un PC, sous Excel, ou sous tout autre éditeur de texte.
- Modifiez les résultats prédéfinis. Veillez toutefois à bien suivre le format établi des en-têtes de chaque section et des contenus de la section.
- Enregistrez à nouveau le fichier sur la clé USB. Assurez-vous que l'extension de fichier reste .txt. Selon le programme que vous utilisez, il peut être nécessaire d'utiliser l'option "Enregistrer sous..." et de sélectionner le format texte brut.
- Réimportez les résultats dans le système à l'aide de la même interface que celle décrite dans la section 11.3.4.

### 8.3.2. Rapport

Un rapport comprend : en-tête, informations patient, images, données de mesure/de calcul, commentaires, résultats et signature de l'échographiste. Si des images sont stockées dans l'examen en cours, la sélection des images affichées sur le côté droit de l'écran principal permet d'ajouter les images sélectionnées dans le rapport.

Appuyez sur **Aperçu** sur l'écran tactile pour prévisualiser le rapport, comme illustré ci-dessous :

**OB**

Exam Date: 30/03/2019 16:10:23

---


Name:  
 ID:  
 Gender: F  
 LMP:  
 FetusA(AUA):

Accession:

GA:  
 GA: 17w1d

EDD:  
 EDD: 05/09/2019

---



---

<b>Fetus A</b>	BPD:45.45mm HC:93.39mm AC:100.04mm FL:32.15mm CRL:35.55mm HUM:35.75mm	GA:19w5d GA:14w2d GA:16w0d GA:20w0d GA:10w3d GA:22w4d
<b>Fetus A 2D</b>	EFW:203±30g	

---

**Findings**

1

Figure 8-12 Disposition générale d'un rapport

Appuyez sur **Enregistrer sous** sur l'écran tactile pour enregistrer le rapport au format PDF dans l'unité de stockage externe.

Appuyez sur **Imprimer** sur l'écran tactile pour imprimer le rapport via l'imprimante de rapport connectée en USB.



## 8.4 Précision des mesures




Paramètre	Plage	Précision
<b>1. Mesures en mode B</b>		
Distance	Mode plein écran	< ± 5%
Périmètre (Ellipse)	Mode plein écran	< ± 5%
Périmètre (Tracé)	Mode plein écran	< ± 5%
Zone (ellipse)	Mode plein écran	< ± 10%
Zone (tracé)	Mode plein écran	< ± 10%
Angle	Mode plein écran	< ± 3%
<b>2. Mesures en mode M</b>		
Distance	Mode plein écran	< ± 5 %
Heure	Affichage chronologique	< ± 5%
FC	Affichage chronologique	< ± 5%
<b>3. Mesures en mode Doppler</b>		
Vitesse (mode PW)	10-200 cm/s	Lorsque l'angle est $\leq 60^\circ$ , <±10 %
Vitesse (mode CW)	10-200 cm/s	Lorsque l'angle est $\leq 60^\circ$ , <±10 %
Heure	Affichage chronologique	< ± 5%
FC	Affichage chronologique	< ± 5%

## 9 Gestion des données d'examen

### 9.1 Enregistrement d'images

Le système prend en charge le stockage d'images statiques et de clips ciné. Ce qui est affiché dans la zone d'informations, la zone d'images et la zone de paramètres de l'image sur l'écran principal sera stocké.

Le panneau de commande comporte trois touches d'enregistrement, présentées ci-dessous :

N°	Touche	Fonction par défaut
1		Enregistre les images statiques.
2		Enregistre les clips ciné.
3		Imprime les images via l'imprimante vidéo connectée en USB.

Chacune de ces trois touches est configurable séparément pour prendre en charge l'une des fonctions suivantes. Reportez-vous à la section 11.1.3 pour plus de détails.

- Enregistrer une image statique
- Enregistrer un clip
- Fonction d'impression vidéo
- Enregistrer une image statique sur une clé USB.
- Enregistrer un clip sur une clé USB.

#### Enregistrement d'une image :

appuyer sur la touche d'enregistrement sur la console permet toujours de saisir ce qui se trouve sur la zone d'image de l'écran. Cela inclut les images en temps réel, gelées ou Ciné. Cela comprend également les rapports ou autres écrans d'interface utilisateur graphique et revues.

#### Enregistrement d'un clip :

appuyer sur la touche d'enregistrement sur la console permet de saisir les images mobiles en mode acquisition ou revue ciné. Si l'image est gelée ou s'il n'y a pas d'image sur l'écran, une image statique est enregistrée.

L'enregistrement commence en appuyant sur la touche d'enregistrement et se poursuit pendant toute la durée configurée du clip ou jusqu'à ce que l'enregistrement du clip soit interrompu. La longueur du clip peut être configurée sur la page de **Enr./Impr.** (voir section 11.1.3 pour plus de détails).

Les événements suivants peuvent interrompre l'enregistrement du clip :

- Appuyer une deuxième fois sur la touche d'enregistrement
- Affichage d'un écran d'interface utilisateur graphique ou d'une boîte de dialogue
- Changement de mode
- Changement des paramètres de l'image
- Lecture ciné en pause

REMARQUE :

1. Si l'image est gelée ou s'il n'y a pas d'image sur l'écran, une image statique est toujours enregistrée en appuyant sur une touche d'enregistrement.
2. En mode panoramique, une image statique est toujours enregistrée lorsque vous appuyez sur une touche d'enregistrement.

## 9.2 Revue des images

Si les images statiques ou les clips de l'examen en cours ont été enregistrés, ils peuvent être revus en appuyant sur la touche non programmable **<Review>** sur la console. La revue à partir de l'écran tactile est illustrée dans la figure ci-dessous.

**REMARQUE** : si rien n'a été enregistré pendant l'examen en cours, la touche non programmable **<Review>** sert à invoquer la fonction Base de données patient (reportez-vous à la section suivante).

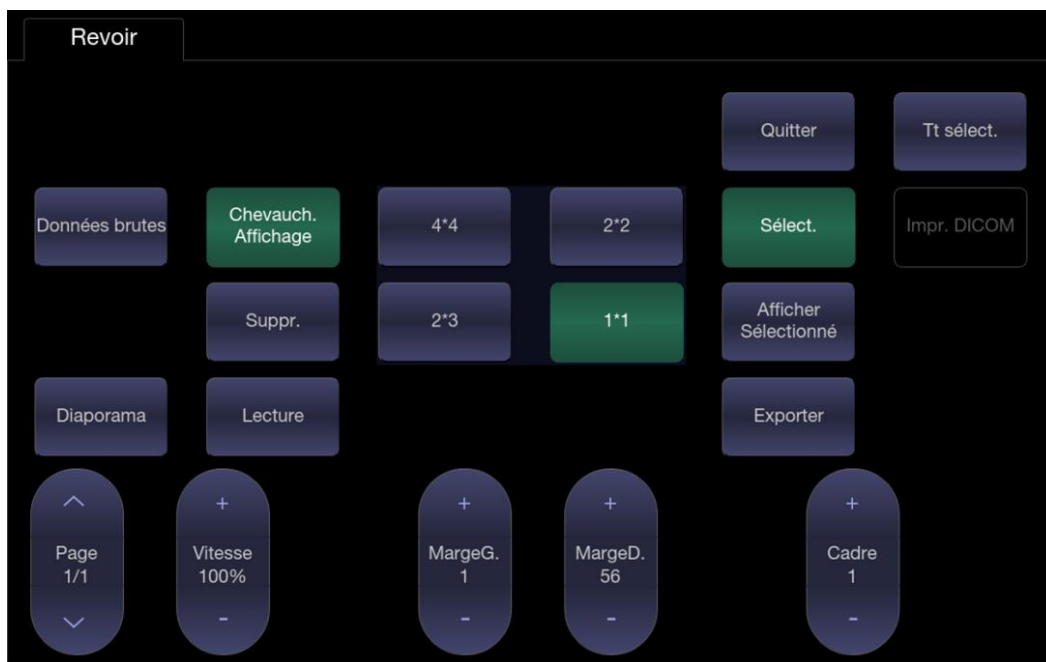


Figure 9-1 Ecran tactile Revue

N°	Bouton	Description
1.	Page	Modifie l'affichage une page à la fois.
2.	Vitesse	Modifie la vitesse de lecture du clip mis en surbrillance.
3.	MargeG.	Modifie la marge de gauche d'un clip mis en surbrillance.
4.	MargeD.	Modifie la marge de droite d'un clip mis en surbrillance.
5.	Cadre	Fait défiler le clip mis en pause, image par image.
6.	Lecture	Démarre/arrête la lecture du clip mis en surbrillance. Cette procédure peut également être réalisée à l'aide de la touche <b>&lt;Set&gt;</b> sur le pavé tactile.
7.	Chevauch. Affichage	Affiche ou masque les icônes chevauchantes sur les vignettes des images.
8.	Suppr.	Supprime l'image sélectionnée.

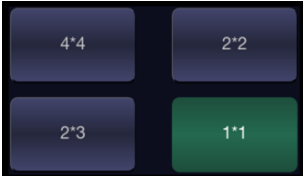
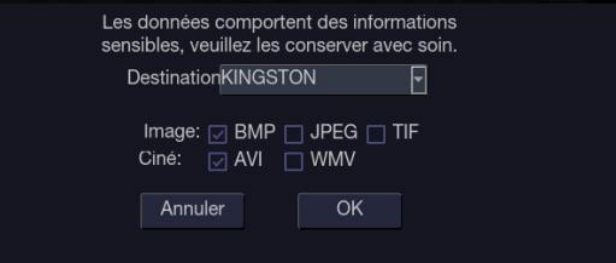
9.		Modifier la disposition affichée : 4*4, 2*2, 1*1, 2*3
10.	Afficher Sélectionné	Bascule entre l'affichage de toutes les images et celui des images sélectionnées uniquement.
11.	Sélect	Sélectionne une image.
12.	Tt sélect.	Sélectionne toutes les images de l'examen actuel.
13.	Diaporama	Lit toutes les images comme un diaporama.
14.	Exporter	<p>Exporte des images sélectionnées vers un disque USB. Branchez un disque USB, sélectionnez une image, appuyez sur ce bouton et la boîte de dialogue de confirmation suivante apparaît :</p>  <p>Sélectionnez le chemin d'exportation dans la liste déroulante de destination puis cliquez sur OK pour confirmer.</p>
15.	Impression DICOM	Imprime les images actuellement affichées à l'aide de l'imprimante DICOM qui se connecte à un serveur DICOM. Pour plus de détails sur la configuration de l'imprimante FTP, reportez-vous à la section 11.2.2.
16.	Démo	Ajoute les images sélectionnées à l'examen de démo. La fonction est disponible uniquement lorsqu'un examen de démo est importé.
17.	Données brutes	Chargez les données brutes de l'image ou du clip sélectionné pour le post-traitement. Utilisez les commandes de la console ou sur l'écran tactile pour les opérations de post-traitement, telles que l'optimisation de l'imagerie, les annotations, etc.
18.	Quitter	Quitte la fonction Revoir

Tableau 9-1 Commandes de l'écran tactile Revoir

## 9.3 Base de données d'examens

La base de données d'examens fournit une liste d'études récentes. Elle peut être accessible en appuyant sur la touche non programmable **<Review>** sur la console lorsqu'il n'y a pas d'examen actif.

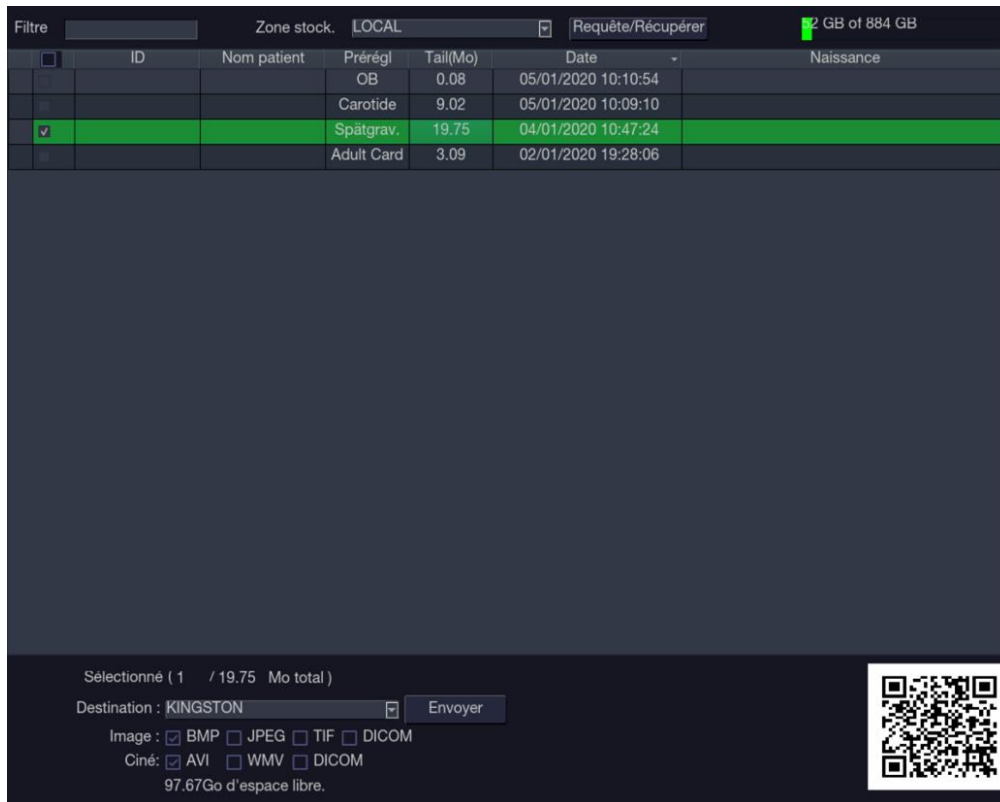


Figure 9-2 Ecran principal de la base de données d'examens

La partie principale de l'écran affiche une liste d'études. En cliquant sur l'en-tête d'un champ, la liste est triée en fonction de ce champ. Les champs peuvent être affichés ou masqués. Si la protection par mot de passe est activée, l'administrateur peut afficher et manipuler toutes les études alors que les opérateurs peuvent uniquement visualiser et manipuler les études qu'ils ont créées.

**Filtre** : Le champ du filtre de la base de données, situé en haut à gauche de l'écran, constitue un puissant outil pour trouver l'étude d'intérêt. Il filtre la liste en fonction du texte saisi dans ce champ. Le filtre s'applique à tous les champs. Par exemple, taper "Ac" dans le champ du filtre affiche les examens qui contiennent ce texte dans le nom du patient ou dans les préreglages d'examen. Par défaut, le filtre est vide. Par conséquent, la liste par défaut affiche tous les examens.

**Zone de stockage** : Un champ Zone stock. de la base de données se situe en haut à droite de l'écran. L'utilisateur peut choisir de revoir les études en local ou via un périphérique de stockage USB, et peut également envoyer les études depuis le serveur local vers le périphérique USB ou depuis le périphérique USB vers le serveur local. Sélectionnez les études souhaitées et cliquez sur Envoyer. Lors de l'envoi d'études depuis le périphérique USB vers le serveur local, seules les images au format DICOM peuvent être envoyées.

**Taille de stockage** : une case indique l'espace disque utilisé. Elle contient du texte avec l'espace utilisé et est remplie d'une couleur unie proportionnelle à la capacité utilisée. Ce texte indique "<current usage> sur <total capacity> ". Les unités sont "Mo" pour les valeurs inférieures à 1 Go et "Go" pour les valeurs supérieures. La couleur unie de remplissage est verte lorsque l'utilisation est inférieure à 75 % de la capacité, jaune pour une utilisation entre 75 et 95 % et rouge lorsque l'utilisation du disque est supérieure à 95 %.

**Destination** : L'emplacement de(s) l'examen mis en surbrillance doit être exporté, notamment :

- emplacement(s) du serveur DICOM disponible(s).
- emplacement(s) du serveur FTP disponible(s).
- toute clé USB insérée ou tout lecteur DVD.

**Format d'exportation** : cet emplacement affiche le format d'exportation pour les images statiques et les séquences. Les formats BMP, JPEG, TIF et DICOM sont disponibles pour les images statiques. Les formats AVI, WMV et DICOM sont disponibles pour les clips.

**Envoyer/Graver** : la sélection de cette option grave l'examen mis en surbrillance/l'envoie vers la destination. Ce bouton est disponible lorsqu'un ou plusieurs examens sont sélectionnés.

➤ **Pour travailler avec une seule étude :**

Une étude est sélectionnée en cliquant dessus. Lorsqu'une étude est sélectionnée, les miniatures de cette étude sont présentées dans la partie droite de l'écran. A partir de l'écran tactile, il est possible d'accéder aux opérations telles que la modification des rapports, la revue, la suppression et le redémarrage de l'étude sélectionnée.

Une étude peut également être envoyée vers un réseau serveur, enregistrée sur un périphérique USB ou lecteur DVD ou encore être supprimée. Si l'étude a été copiée vers un serveur ou vers un périphérique USB ou un lecteur DVD, une petite icône en forme de disque apparaît pour indiquer qu'elle a été enregistrée.

**MISE EN GARDE :**

- Les études stockées sur le disque dur du système doivent être régulièrement archivées. Le système n'est pas conçu pour un stockage à long terme des informations du patient. Confirmer l'archivage réussi avant de supprimer un examen du disque dur.

➤ **Pour travailler avec plusieurs études :**

Plusieurs études peuvent être sélectionnées en cliquant sur la petite case située à gauche de chaque étude répertoriée. Plusieurs études peuvent également être stockées vers un serveur réseau, enregistrées sur un périphérique USB ou un lecteur DVD ou encore être supprimées. Une seule étude peut être consultée à la fois.

**Requête/Récupérer :**

Un appui sur ce bouton permet d'ouvrir la page Requête/Récupérer, comme illustré ci-dessous, où vous pouvez saisir des mots-clés et des requêtes sur les examens antérieurs à partir de la configuration du serveur DICOM. Comment configurer le serveur DICOM, veuillez vous reporter à la section 11.2.2.

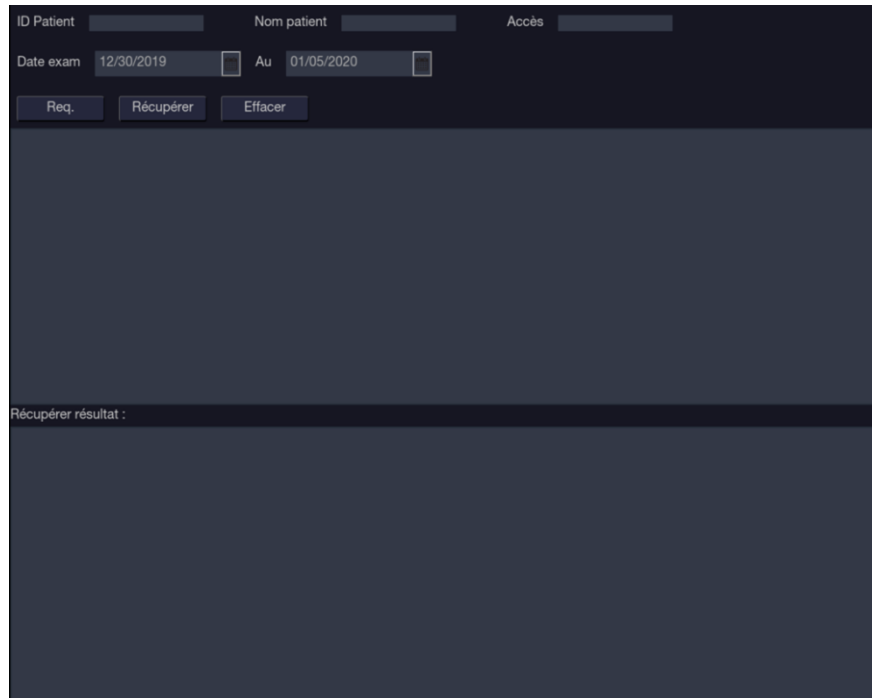


Figure 9-3 Page Requête/Récupérer

- **ID Patient, Nom patient et Accès** : saisissez les mots clés pour la requête.
- **Date exam** : entrez la plage de dates.
- **Requête** : appuyez pour démarrer la requête, et tous les examens demandés s'affichent dans la fenêtre ci-dessous.
- **Récupérer** : permet de sélectionner un examen demandé, appuyez sur **Récupérer** pour le télécharger à partir du serveur DICOM pour la fenêtre **Récupérer résultat**.
- **Effacer** : efface tous les résultats demandé et récupérés.

## 9.4 Archivage des études

Tous les clips et les images statiques stockés en interne sur le système sont au format DICOM. Elles peuvent être archivées sur d'autres dispositifs de stockage pour le stockage à long terme aux différents formats décrits ci-dessous.

- L'étude peut être envoyée vers un serveur DICOM.
- L'étude peut être envoyée vers un serveur FTP.
- L'étude peut être enregistrée sur une clé USB ou un DVD.
- Les images/clips peuvent être envoyés à des appareils mobiles.

### Envoi d'une étude vers un serveur DICOM :

Il existe trois méthodes pour envoyer une étude vers un serveur DICOM. Reportez-vous à la section 11.2.2 pour plus de détails sur la configuration d'un serveur DICOM et sur le choix des options suivantes.

1. Dans l'écran de la base de données examen, vous pouvez sélectionner une ou plusieurs études et les envoyer à un serveur configuré.
2. Vous pouvez configurer le système pour envoyer automatiquement l'étude à la fin de l'examen. Avec cette option, l'étude est envoyée en arrière-plan pendant que vous continuez à utiliser le système pour l'examen suivant.
3. Vous pouvez configurer le système pour envoyer automatiquement chaque image et clip au fur

et à mesure de leur enregistrement. L'avantage est que les images et les clips sont disponibles plus tôt sur le serveur. Veuillez noter que si vous l'avez configuré de cette façon, vous pouvez toujours supprimer les images et clips enregistrés sur le système, mais ils ne sont pas supprimés du serveur s'ils ont déjà été envoyés.

### **Envoi d'une étude vers un serveur FTP**

Pour plus de détails sur la configuration d'un serveur FTP, reportez-vous à la section 11.2.3. Une fois qu'un serveur FTP est configuré, l'examen peut être envoyé vers le serveur à partir de l'écran Base de données Examen. Sélectionnez les études dans la liste affichée, puis sélectionnez le serveur FTP dans la liste des destinations actuellement configurées. Un rapport PDF sera également envoyé au serveur FTP conjointement avec l'examen.

### **Enregistrement d'une étude sur un périphérique USB ou un DVD**

Si un lecteur flash USB est branché ou si un DVD est inséré, les études peuvent être archivées sur ces derniers. Branchez le lecteur flash USB à un port USB ou insérez un disque DVD dans le lecteur DVD avant d'invoquer l'écran Base de données Patient. Sélectionnez les études dans la liste affichée, puis sélectionnez le dispositif dans la liste des destinations actuellement configurées.

### **Envoi d'images/de clips à l'appareil mobile**

Les images/clips enregistrés dans le système d'échographie peuvent être envoyés à un dispositif mobile, comme un téléphone portable et un iPad. Suivez les étapes ci-dessous pour l'envoi des images/clips à un appareil mobile :

1. Activation de cette fonction en cochant **Acquisition transfert** dans la configuration générale du système (voir la section 11.1.1).
2. Connectez le réseau pour votre système d'échographie et votre appareil mobile. Le système d'échographie et l'appareil mobile doivent se trouver dans le même réseau local, par exemple, connectés au même réseau WiFi.
3. Accédez à la page de base de données d'examens.
4. Sélectionnez un examen et vous pourrez voir un code QR qui s'affiche en bas à droite de la page de la base de données d'examens.
5. Utilisez votre appareil mobile pour l'acquisition de ce code QR, et vous recevrez un lien Internet.
6. Copiez ce lien et ouvrez-le dans un navigateur.
7. Un site « Transmission à distance EDAN » s'ouvre, cliquez ensuite sur la touche Télécharger.
8. Toutes les images/tous les clips de cet examen seront affichés sur votre appareil mobile. Appuyez sur les images/clips pour les enregistrer sur votre appareil mobile.



## 9.5 Rapport structuré

Sur ce système, les rapports structurés sont pris en charge pour les examens OB, Gynécologie, Cardiaque et Vasculaire. Ils ne peuvent être envoyés que vers un serveur DICOM avec des images une fois que la fonction d'envoi des rapports structurés est activée sur la page de configuration DICOM (reportez-vous à la section 11.2.2 pour plus de détails).

### **Envoi de rapports structurés vers un serveur DICOM :**

Il existe deux méthodes pour envoyer des rapports structurés vers un serveur DICOM.

- A partir de l'écran Base de données d'examens, sélectionnez l'examen qui contient un rapport structuré et une image, sélectionnez un serveur configuré dans la liste des destinations disponibles et envoyez-le manuellement. Pour cette méthode, vous devez d'abord vous rendre sur la page de configuration DICOM et sélectionner "Transfert à la demande" comme méthode de stockage DICOM.
- Accédez à la page de configuration DICOM et sélectionnez "Transfert auto qd Fin exam" comme méthode de stockage DICOM. Le système enverra automatiquement le rapport structuré à la fin de l'examen.

# 10 Préréglages

## 10.1 Organisation du préréglage

Les préréglages sont répartis en deux niveaux : les préréglages examen et les préréglages application.

**Préréglages examen** : chaque transducteur dispose de son propre ensemble de préréglages d'examen. Chaque Préréglage examen contient les éléments suivants :

- Les paramètres d'image qui optimisent le transducteur pour une utilisation prévue.
- La liste des champs de données affichés sur la page des données démographiques du patient.
- Les pointeurs vers les préréglages d'application pour les commentaires, mesures et repères anatomiques.

**Préréglage application** : les préréglages d'application sont indépendants du transducteur. Les préréglages application permettent de sélectionner les commentaires, les mesures et les repères anatomiques. Etant donné qu'ils sont indépendants du transducteur, plusieurs préréglages d'examen peuvent utiliser le même préréglage d'application.

La figure 10-1 montre un exemple de la manière dont les transducteurs, préréglages d'examen et préréglages d'applications sont liés. Pour plus de simplicité, la figure ne montre que quelques-uns des éléments qui sont sur le système réel. Dans cet exemple, les transducteurs C5-2Q et E8-4Q ont tous les deux un préréglage d'examen OB. Le préréglage d'examen OB pour C5-2Q optimise le C5-2Q pour l'examen OB alors que le préréglage d'examen OB pour E8-4Q optimise le E8-4Q pour la même utilisation. Les paramètres utilisés pour chaque transducteur peuvent être différents. La modification de l'un des préréglages d'examen ne change pas l'autre.

Toutefois, ces deux préréglages d'examen OB pointent vers le même préréglage des mesures OB en tant que préréglage d'application. Cela signifie que vous pouvez, par exemple, configurer les mesures OB une fois seulement et elles seront mises à jour pour les deux transducteurs C5-2Q et E8-4Q.

Cet exemple montre uniquement un seul type de préréglage d'application. Le système compte en réalité des préréglages application distincts pour les mesures, les commentaires et les repères anatomiques. Le même principe s'applique pour chacun d'eux : les préréglages d'application peuvent être partagés entre les préréglages d'examen et les transducteurs.

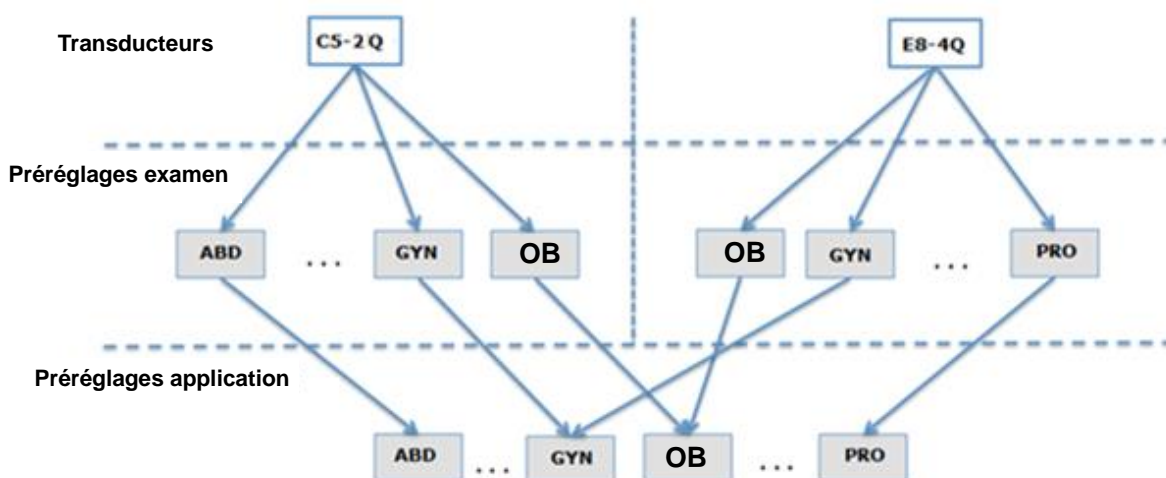


Figure 10-1 Organisation des préréglages

## 10.2 Sélection d'un préréglage

Il existe deux méthodes pour sélectionner un préréglage :

**La fonction Préréglage :** La fonction Préréglage est appelée en appuyant sur la touche **<Preset>** sur la console. Voir la figure 10-2 pour un exemple d'écran tactile Transducteur. Le transducteur actif est affiché dans la partie supérieure de l'écran tactile. Dessous, se trouvent tous les préréglages associés à ce transducteur. Appuyez sur n'importe quel bouton de préréglage pour sélectionner ce préréglage, avec ses paramètres. Si le système est configuré avec le connecteur multitransducteur (MTC) en option, cet écran affiche une rangée supérieure de tous les transducteurs connectés, vous permettant ainsi d'alterner entre chacun d'eux, puis de sélectionner le préréglage à utiliser avec ce transducteur.



Figure 10-2 Exemple d'écran Préréglage

**La page Patient :** un préréglage d'examen peut également être sélectionné à partir de la page du patient, généralement au début d'un examen. Une liste déroulante de préréglages associés au transducteur actif s'affiche dans la partie supérieure de l'écran. Sélectionnez-en un pour modifier le préréglage. Cela modifie également les champs de données démographiques qui s'affichent.

## 10.3 Stockage et modification d'un préréglage

Il existe deux façons de stocker ou de modifier un préréglage d'examen : par capture et par modification.

### Capture :

- Sélectionnez le préréglage examen que vous souhaitez modifier ou utilisez-le comme base d'un nouveau préréglage.
- Effectuez tous les changements souhaités dans les réglages du système à l'aide de l'interface utilisateur standard d'imagerie.
- Appuyez sur la touche **<Preset>** sur la console.
- Appuyez sur le bouton **Enregistrer** de l'écran tactile pour mettre à jour le préréglage d'examen avec le nouveau réglage.
- Appuyez sur le bouton **Enregistrer sous** pour créer un nouveau préréglage et le renommer.

**Modification :**

Vous pouvez directement afficher et modifier les paramètres de n'importe quel pré réglage en utilisant la fonction de configuration.

- Appuyez sur la touche **<Utilities>** sur la console.
- Appuyez sur la touche **Config** sur l'écran tactile pour appeler la fonction de configuration, de la manière suivante :

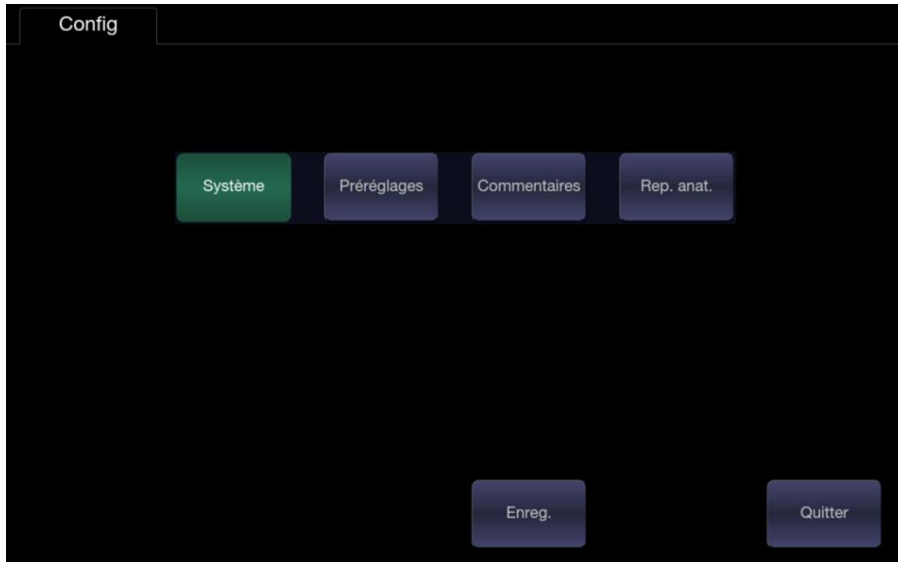


Figure 10-3 Partie supérieure de l'écran tactile pour la fonction de configuration

- Appuyez sur **Systeme** pour modifier le réglage général du système, non lié aux pré réglages. Reportez-vous à la section 11 pour plus de détails.
- Appuyez sur **Préréglages** pour effectuer l'une des opérations suivantes :
  - Modifier les paramètres d'imagerie d'un pré réglage d'examen.
  - Configurez les champs de données démographiques qui apparaissent pour ce pré réglage.
  - Définir quels pré réglages de commentaires, mesures ou repères anatomiques sont associés à chaque pré réglage d'examen.
- Appuyez sur **Commentaires** pour configurer le texte prédéfini de chaque Réglages commentaires.
- Appuyez sur **Rep. anat.** pour définir les pictogrammes de repères anatomiques à afficher avec chaque pré réglage de repères anatomiques.

### 10.3.1. Préréglage Examen

Appuyez sur **Préréglages** pour afficher la page Préréglages examen, comme illustré ci-dessous :



Figure 10-4 Page de définition du préréglage

**Transducteur** : sélectionne un transducteur dans la liste pour configurer ses préréglages examen.

**Liste préréglages** : sélectionne un préréglage examen pour configurer les paramètres image, commentaire, mesures, repères anatomiques ou informations patient associés.

**Préréglages image** : Ouvrez la page Préréglages image, comme illustré ci-dessous, pour la configuration des paramètres d'imagerie pour chaque mode d'imagerie.

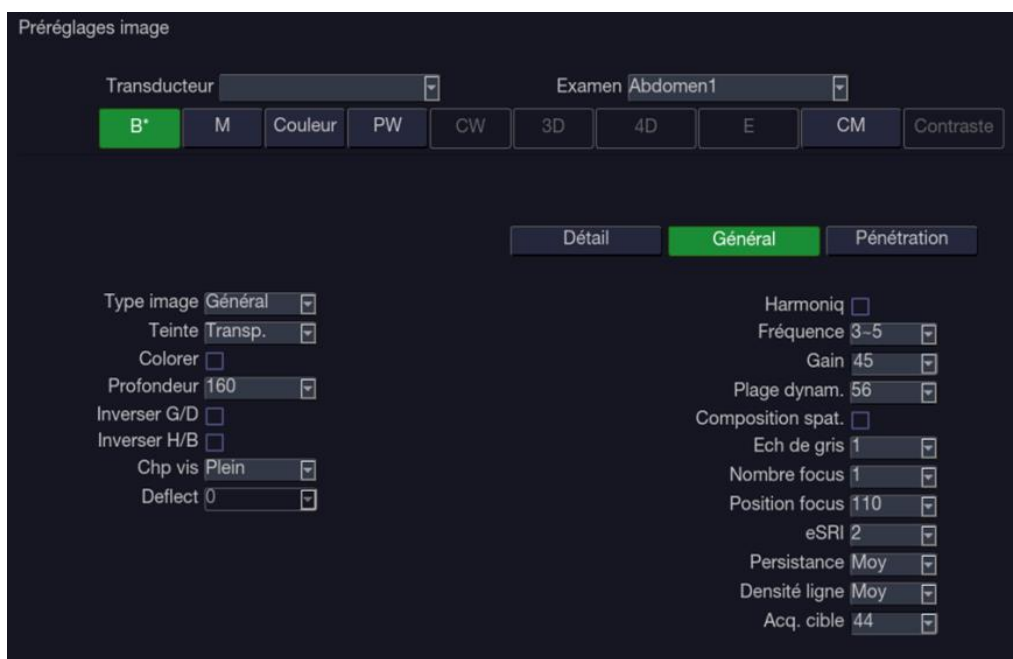


Figure 10-5 Exemple d'écran de configuration des paramètres d'imagerie

- **Transducteur et préréglages d'examen** : des listes déroulantes présentes en haut de l'écran permettent de sélectionner le transducteur et le préréglage d'examen que vous souhaitez modifier. Chaque transducteur est doté de son propre ensemble de préréglages d'examen et ces deux listes déroulantes permettent de sélectionner quel préréglage d'examen, sur quel transducteur, vous souhaitez modifier.
- **Modes d'image** : la ligne de commandes suivante affiche les onglets de chaque mode d'imagerie. Ils permettent de sélectionner le mode d'imagerie que vous voulez modifier pour le préréglage d'examen en cours. Dans l'exemple, l'onglet du mode B est sélectionné. Le mode d'image est divisé en deux parties. Les paramètres qui ont une valeur pour chaque préréglage sont affichés sur le côté gauche. Les paramètres qui sont associés aux types d'image sont affichés sur la droite.
- **Type d'image** : chaque mode d'imagerie est doté d'un ensemble de types d'images. Par exemple en mode B, les types sont : Détail, Général et Pénétration. Au cours de l'imagerie, le type d'image vous permet de modifier rapidement l'aspect esthétique de l'image sans modifier les paramètres tels que la profondeur ou l'état d'inversion. Le côté droit de l'écran de configuration des préréglages affiche un onglet pour chaque aspect de l'image. Les paramètres illustrés sous ces onglets vous permettent de personnaliser ce type d'image pour le préréglage en cours.

**Mesure** : sélectionne l'un des progiciels de mesure d'application prédéfinis pour qu'il constitue le préréglage mesure par défaut pour le préréglage examen sélectionné.

**Commentaires** : sélectionne l'un des préréglages commentaire prédéfinis pour qu'il constitue le préréglage commentaire par défaut pour le préréglage examen sélectionné.

**Rep. anat.** : sélectionne l'un des préréglages repères anatomiques prédéfinis pour qu'il constitue le préréglage repères anatomiques par défaut pour le préréglage de l'examen sélectionné.

**IT** : sélectionne l'ITO, l'ITS ou l'ITC à afficher à l'écran principal.

**Puissance de sortie** : permet de configurer la puissance de sortie acoustique par défaut du préréglage examen sélectionné.

**Infos patient** : ouvre la page de configuration des informations patient. Cette page vous permet de configurer les champs démographiques qui sont affichées sur la page Informations patient pour les préréglages de l'examen sélectionné. Ou vous pouvez sélectionner un autre préréglage d'examen que vous souhaitez configurer sur le côté gauche de l'écran et le configurer directement sur cette page. Cochez la case de n'importe quel champ à afficher.



Figure 10-6 Exemple de page de configuration des informations patient

**Rég. défaut** : configure le préréglage examen sélectionné comme le préréglage examen par défaut du transducteur. Le préréglage examen par défaut sera marqué par « \* ».

**Copier ss** et **Renommer** : copie le préréglage examen sélectionné en tant que nouveau préréglage, puis le renomme.

**Supprimer** : supprime le préréglage examen copié.

### 10.3.2. Préréglages Commentaire

Appuyez sur **Commentaires** pour afficher la page de préréglages des commentaires, comme illustré ci-dessous, dans laquelle vous pouvez ajouter ou modifier les textes de commentaires pour chaque commentaire prédéfini.

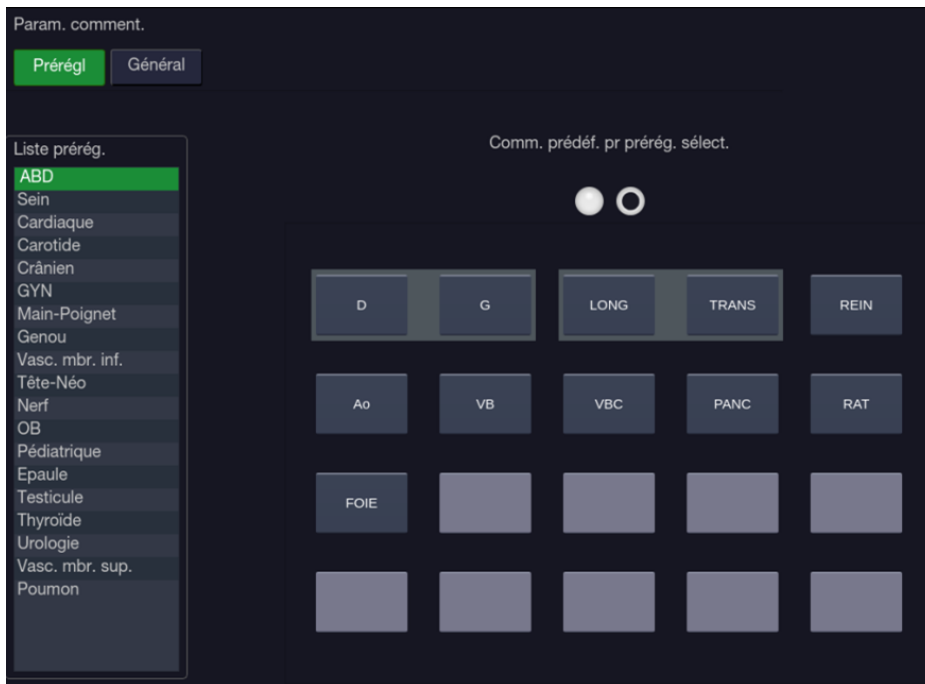


Figure 10-7 Ecran de préréglage commentaire

**Modification d'un préréglage commentaire :**

sélectionne un préréglage commentaire dans la liste de préréglages sur le côté gauche de l'écran, puis vous pouvez effectuer les opérations suivantes pour modifier les textes de commentaires pour le préréglage sélectionné.

➤ **Ajout d'un nouveau commentaire :**

1. déplacez le curseur vers un champ vide et appuyez sur **<Set>**.
2. Saisissez un nouveau commentaire à l'aide du clavier.

➤ **Modification d'un commentaire existant dans préréglages commentaire :**

1. déplacez le curseur vers un commentaire et appuyez sur **<Set>**.
2. Modifiez le commentaire sélectionné à l'aide du clavier.

➤ **Suppression d'un commentaire existant dans Réglages commentaires :**

1. déplacez le curseur vers un commentaire et appuyez sur **<Set>**.
2. Appuyez sur **Suppr.** sur l'écran tactile pour supprimer le commentaire sélectionné.

**Création d'un groupe de commentaires :**

1. Déplacez le curseur sur le commentaire d'intérêt, puis appuyez sur le bouton **<Set>** en le maintenant enfoncé. Le commentaire sélectionné s'affiche.
2. Faites glisser le commentaire sélectionné au-dessus d'un commentaire adjacent ou insérez-le dans un groupe adjacent, puis appuyez sur la touche **<Set>**. Les commentaires réunis forment un seul groupe.

**Retrait d'un commentaire d'un groupe de commentaires :**

1. Déplacez le curseur sur le commentaire d'intérêt puis appuyez sur la touche **<Set>** en la maintenant enfoncée, le commentaire sélectionné s'ouvre.
2. Faites glisser le commentaire sélectionné sur un champ vierge et appuyez sur le bouton **<Set>**. Le commentaire sélectionné est retiré du groupe. Les commentaires restants du groupe sont réorganisés. S'il n'y a qu'un seul commentaire dans le groupe, le groupe est dissous.

**Paramètres généraux :**

- **Auto-eff. commentaires qd l'image est dégelée** : si cette option est activée, les commentaires sont effacés lorsque l'image est dégelée. Dans le cas contraire, les commentaires ne seront effacés que sur demande ou au début d'un nouvel examen.
- **Suppr. comment. en mode Dégel.** : si cette option est activée, la fonction de commentaire disparaît lorsque le système est dégelé. Elle revient lorsque le système est de nouveau gelé. Si vous quittez la fonction manuellement, cette dernière demeure inactive jusqu'à ce qu'elle soit activée manuellement.

**10.3.3. Préréglage Rep. anat.**

Appuyez sur **Rep. anat.** pour afficher les repères anatomiques prédéfinis, comme illustré ci-dessous, où vous pouvez configurer les pictogrammes des repères anatomiques qui apparaissent à chaque repère anatomique prédéfini.



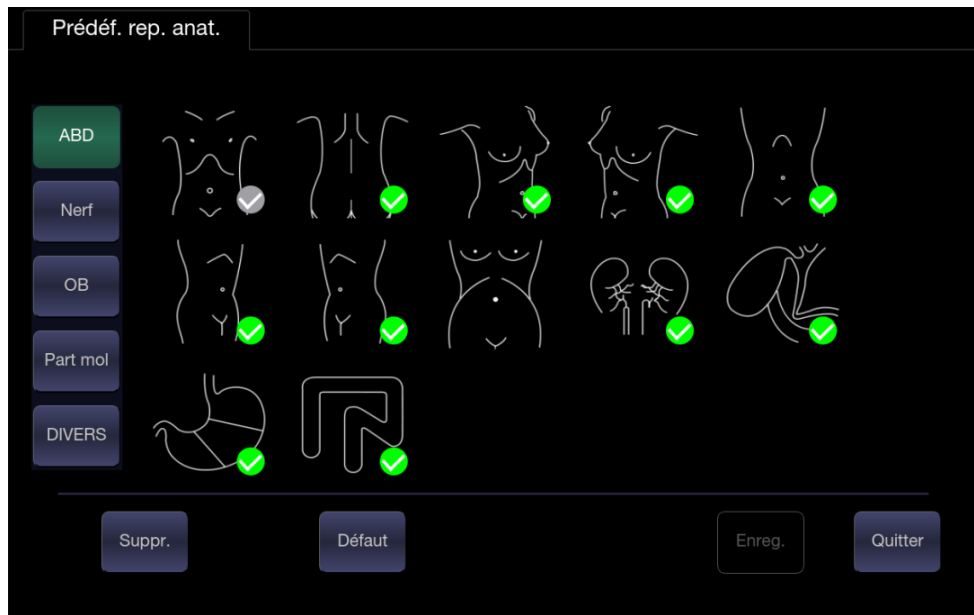


Figure 10-8 Écran tactile de pré-réglages des repères anatomiques

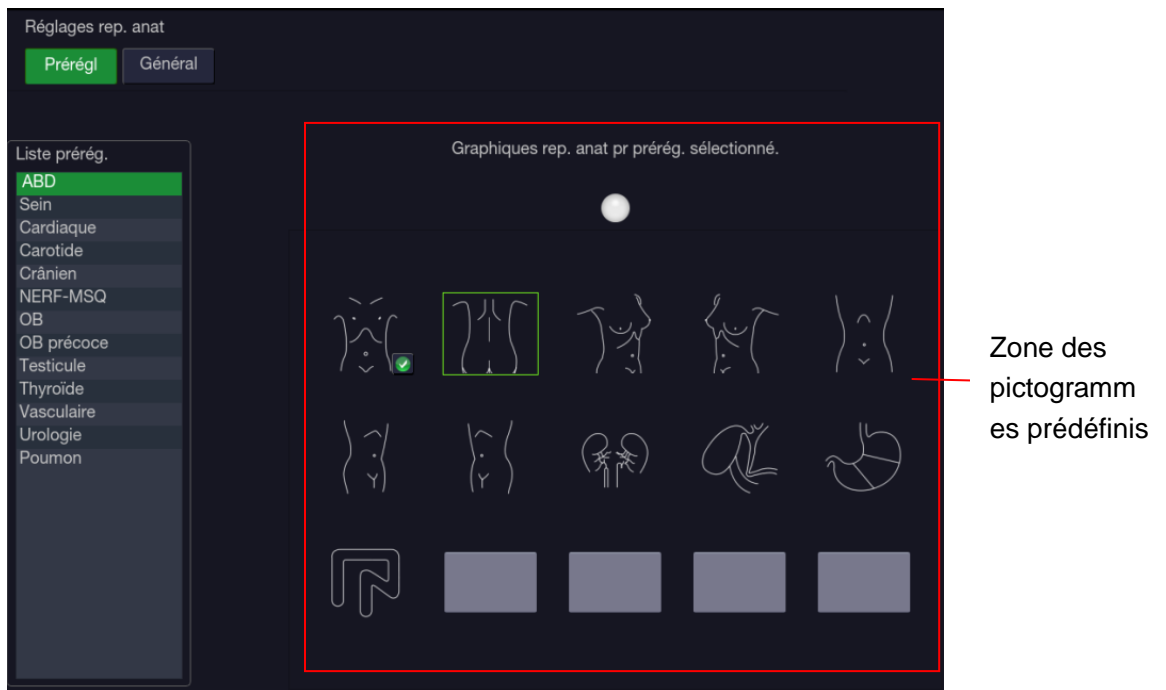


Figure 10-9 Écran pré-réglages des repères anatomiques

### Modification des repères anatomiques prédéfinis :

sélectionnez un repère anatomique dans la liste de pré-réglage sur le côté gauche de l'écran, puis vous pouvez effectuer les opérations suivantes pour modifier le pré-réglage Rep. anat. pour le pré-réglage sélectionné.

#### ➤ Ajouter un repère anatomique à un pré-réglage :

l'écran tactile fournit une bibliothèque de repères anatomiques. Sélectionnez un domaine de repères anatomiques dans la partie gauche de l'écran tactile, par exemple ABD, et ses pictogrammes de repères anatomiques s'affichent sur l'écran tactile. Appuyez sur un pictogramme de repère anatomique de l'écran tactile pour le cocher ou le décocher, et le pictogramme du repère anatomique est activé ou désactivé dans le pré-réglage en cours. Lorsqu'un pictogramme de repère anatomique est ajouté à la valeur actuellement prédéfinie, il

est marqué d'une coche verte dans la bibliothèque des repères anatomiques. Lorsque plus d'une page de pictogrammes de repères anatomiques est ajoutée dans les préréglages actuels, le système va créer une nouvelle page en l'indiquant par des points dans la zone des pictogrammes prédéfinis. Cliquez sur les points pour changer de page.

➤ **Suppression d'un repère anatomique d'un préréglage :**

Déplacez le curseur vers un pictogramme de repère anatomique dans la zone des pictogrammes prédéfinis et appuyez sur la touche **<Set>** . Appuyez sur le bouton **Suppr.** sur l'écran tactile pour le supprimer.

Ou appuyez à nouveau sur le pictogramme du repère anatomique ajouté sur l'écran tactile pour le supprimer du préréglage sélectionné.

➤ **Déplacement d'un repère anatomique dans la zone des pictogrammes prédéfinis :**

1. Déplacez le curseur sur un pictogramme de repère anatomique dans la zone des pictogrammes prédéfinis, puis appuyez et maintenez la touche **<Set>** enfoncée, le pictogramme du repère anatomique sélectionné s'affiche alors.
2. Déplacez le pavé tactile à l'endroit voulu et appuyez sur **<Set>** pour confirmer le déplacement. Pour le déplacer vers une autre page, déplacez le pavé tactile sur les icônes de la page vers le haut ou de la page vers le bas.

➤ **Configuration d'un repère anatomique par défaut pour un préréglage :**

Sélectionnez un pictogramme du repère anatomique de la zone de pictogrammes prédéfinis et appuyez sur **Par défaut**, le pictogramme du repère anatomique est défini comme repère anatomique par défaut dans les préréglages sélectionnés.

Le repère anatomique par défaut ne peut être supprimé d'un préréglage que si un autre repère anatomique est sélectionné par défaut.

**Paramètres généraux :**

- **Effacer automatiquement les repères anatomiques quand l'image est dégelée :** si cette option est activée, les repères anatomiques sont effacés lorsque l'image est dégelée. Dans le cas contraire, les repères anatomiques ne seront effacés que sur demande ou au début d'un nouvel examen.
- **Suppr. rep. anat. en mode dégel :** si cette option est activée, la fonction de repères anatomiques disparaît lorsque le système est dégelé. Elle revient lorsque le système est de nouveau gelé. Si vous quittez la fonction manuellement, cette dernière demeure inactive jusqu'à ce qu'elle soit activée manuellement.

## 10.4 Réglages mesures

Appuyez sur la touche **<Utilities>** -> **Mesurer** sur l'écran tactile pour afficher la page Réglages mesures.

## 10.4.1. Configuration générale

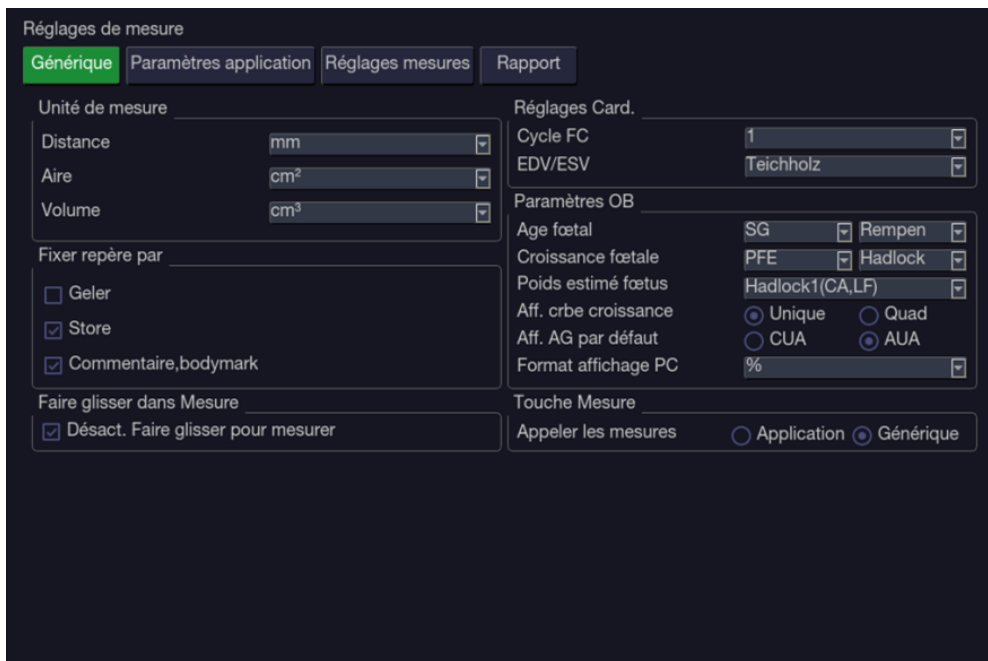


Figure 10-10 Ecran Configuration générale

### ● Paramètres d'unité

Le système prend en charge les paramètres d'unité suivants :

- **Distance** : définit l'unité par défaut de mesure de distance. « mm » et « cm » sont disponibles.
- **Surface** : définit l'unité par défaut de la mesure de surface. « mm<sup>2</sup> » et « cm<sup>2</sup> » sont disponibles.
- **Volume** : définit l'unité par défaut de la mesure du volume. « mm<sup>3</sup> » et « cm<sup>3</sup> » sont disponibles.

### ● Réglages Card.

Le système prend en charge les réglages de mesure cardiaque suivants :

- **VTD/VTS** : définissez l'auteur de la formule utilisée dans le calcul VTD/VTS. Il existe trois options : Teichholz, Gibson et Cube.
- **Cycle FC** : définissez le nombre de battements cardiaques présumés dans le calcul de la mesure FC ou FCF. Plage : 1-8.

### ● Fixer repère par

Sélectionnez le mode de fixation du repère (terminer les mesures). Les options disponibles incluent : geler, enregistrer, commentaire et repère anatomique.

### ● Paramètres OB

Le système prend en charge les réglages de mesure OB suivants :

- **Age fœtal** : configure l'équation pour les mesures qui sont utilisées pour le calcul de l'âge fœtal.
- **Croiss. fœt.** : permet de définir l'équation pour les mesures qui sont utilisés pour le calcul de la croissance du fœtus.
- **Poids estimé fœtus** : sélectionne une équation pour le calcul du poids fœtal estimé.
- **Aff. crbe croissance** : définit les courbes uniques ou quadruples comme format d'affichage

par défaut pour les courbes de croissance.

- **Aff. AG par défaut** : configure le CUA (Age composite déterminé par échographie) ou AUA (Age moyen déterminé par échographie) comme résultat par défaut affiché dans la feuille de calcul.
  - **Format d'affichage PG** : permet de définir le format d'affichage du pourcentage de croissance fœtale sur la courbe de croissance. Les formats d'affichage disponibles sont les suivants : **Aucun** (aucun affichage du pourcentage de croissance) % et **DS** (déviation standard).
- **Touche non programmable Mesurer**
    - **Appeler des mesures** : définit si la mesure générique ou la fonction de mesure d'application est appelée par défaut lorsque vous appuyez sur la touche non programmable **<Mesure>** sur la console.

## 10.4.2. Paramètres d'application

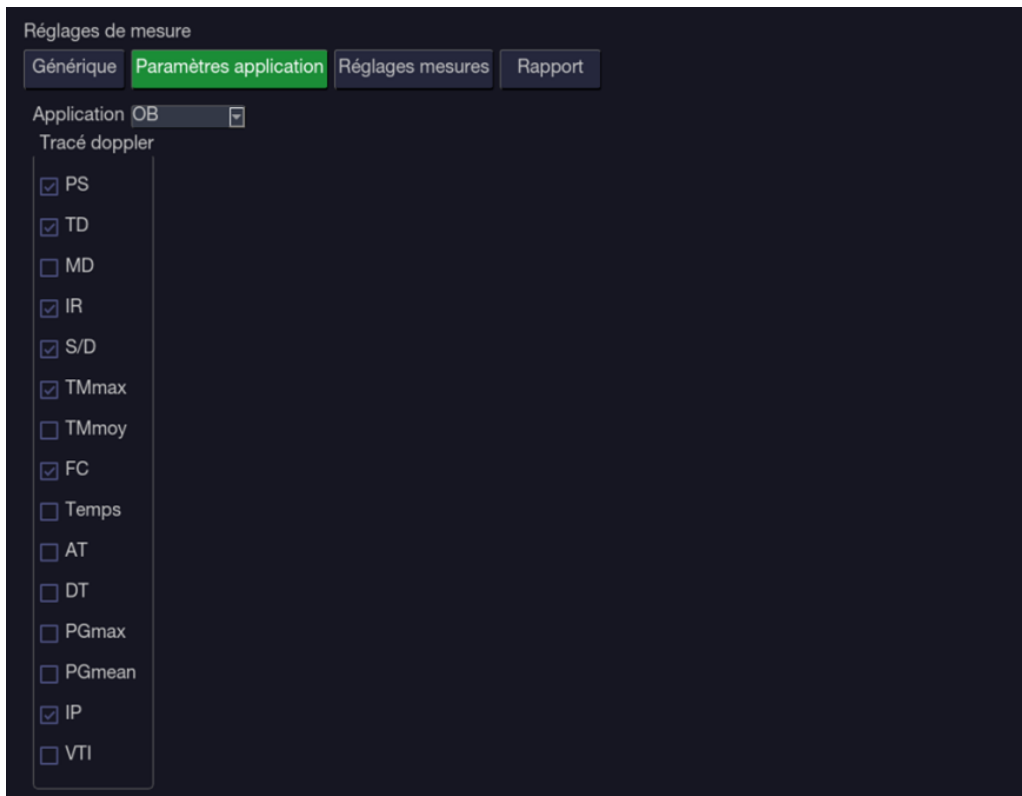


Figure 10-11 Ecran Configuration des paramètres d'application

Sur la page **Paramètres d'application**, vous pouvez configurer les résultats par défaut des mesures du tracé Doppler pour chaque application d'examen. Sélectionnez une application clinique dans la liste déroulante **Application**, par exemple ABD, puis cochez les résultats de mesure des éléments dans la liste ci-dessous. Lorsque vous effectuez une mesure du tracé Doppler, le système affiche tous les résultats cochés par défaut.

### 10.4.3. Réglages mesures

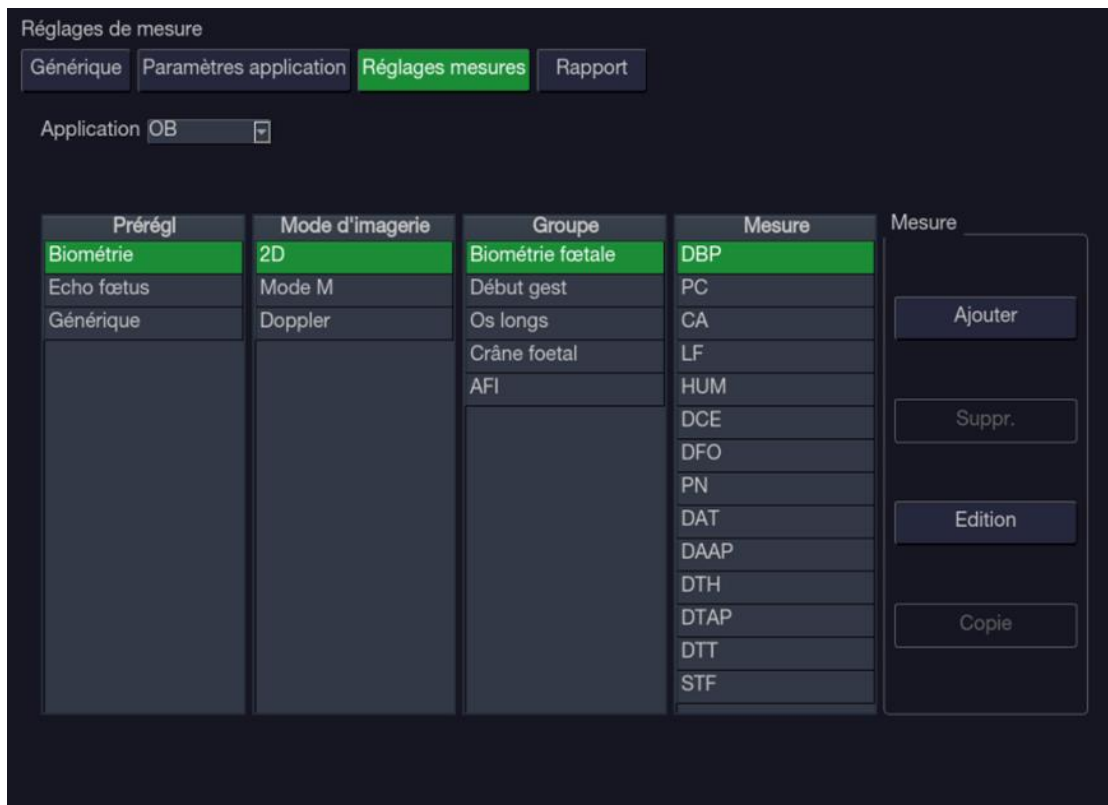


Figure 10-12 Ecran de configuration des réglages de mesures

Sur la page Réglages mesures, vous pouvez configurer les mesures pour chaque pré-réglage d'examen dans chaque mode d'imagerie. Suivez les étapes ci-dessous :

1. Sélectionnez une application d'examen

Sélectionnez une application d'examen, par exemple ABD, dans la liste déroulante **Application**.

2. Sélectionnez le pré-réglage d'examen

Sélectionnez un pré-réglage d'examen dans la liste de **préréglages**, par exemple l'abdomen.

3. Sélectionnez le mode d'imagerie

Sélectionnez un mode d'imagerie dans la liste **Mode d'imagerie**, par exemple 2D.

4. Sélectionnez des mesures

Dans la liste **Groupe**, sélectionnez un groupe de mesures et tous les éléments de mesure inclus dans ce groupe s'affichent dans la liste **Mesure**. Les opérations suivantes sont maintenant autorisées via les commandes sur le côté droit de l'écran :

- **Ajouter** : Ajouter des éléments de mesure au groupe de mesures sélectionné. Cliquez sur le bouton **Ajouter** pour afficher un menu permettant de sélectionner d'autres éléments de mesure.
- **Modifier** : Définir l'outil de mesure par défaut et le résultat de mesure pour l'élément de mesure sélectionné.

Remarque :

L'opération Annuler et Copier n'est pas disponible pour cette version.

## 10.4.4. Configuration de rapport

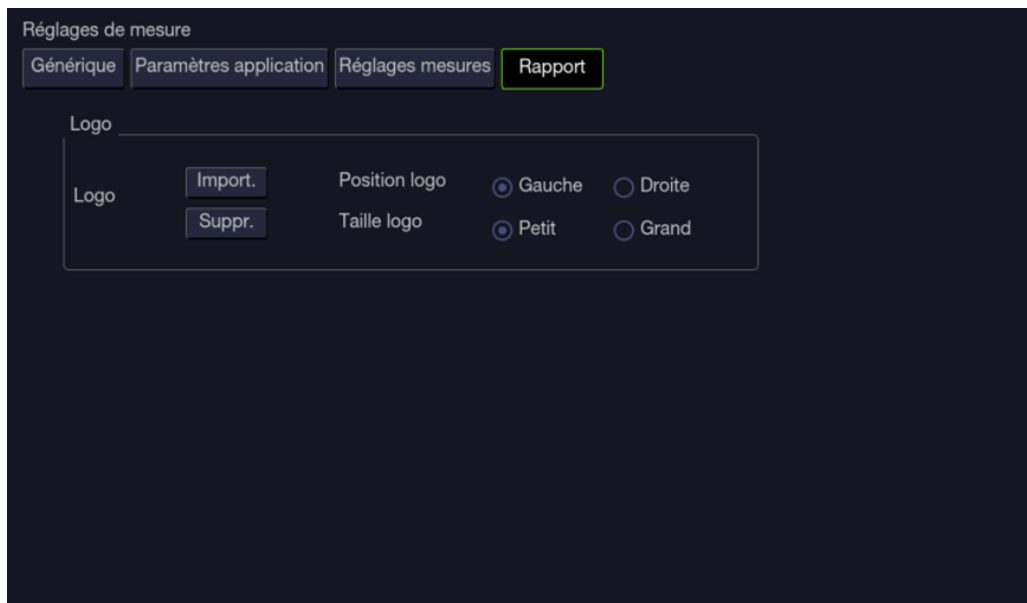


Figure 10-13 Ecran de configuration Rapport

Le système prend en charge un en-tête de rapport défini par l'utilisateur en important un logo et en définissant la position de ce dernier.

Les paramètres du logo du rapport sont les suivants :

- **Import.** : importe un logo au format bmp à partir d'une clé USB.
- **Suppr.** : supprime le logo importé.
- **Position logo** : définit la position du logo à placer sur le côté gauche ou droit de l'en-tête du rapport.
- **Taille logo** : définit la taille du logo sur Petit ou Grand.

# 11 Utilitaires

Appuyez sur la touche **<Utilitaires>** de la console pour ouvrir l'écran **Utilitaires**. L'écran **Utilitaires** permet d'accéder à la configuration du système, aux pré-réglages, aux pré-réglages des mesures, à la connectivité, à la maintenance, à l'ajustement de l'écran, etc. Chacune de ces opérations est décrite dans les différentes sections.

## 11.1 Configuration du système

L'option Config système est utilisée pour configurer les paramètres qui ne sont pas liés aux pré-réglages. Généralement, il y a une valeur de chaque paramètre de configuration système qui est partagée sur tous les pré-réglages.

### Accès à la configuration du système :

Appuyez sur **<Utilitaires>** -> **Configuration** -> **Système** sur l'écran tactile pour accéder à la configuration du système.

### Nouveau chargement des paramètres d'usine par défaut :

1. Appuyez sur Restaur. réglages usine sur l'écran de configuration. Vous êtes alors invité à indiquer si vous souhaitez restaurer les réglages système sur les paramètres d'usine. Ceci effacera tous les réglages système actuels.
2. Appuyez sur **Oui** pour restaurer la valeur d'usine par défaut et appuyez sur **Annuler** pour annuler l'opération.

### 11.1.1. Configuration générale

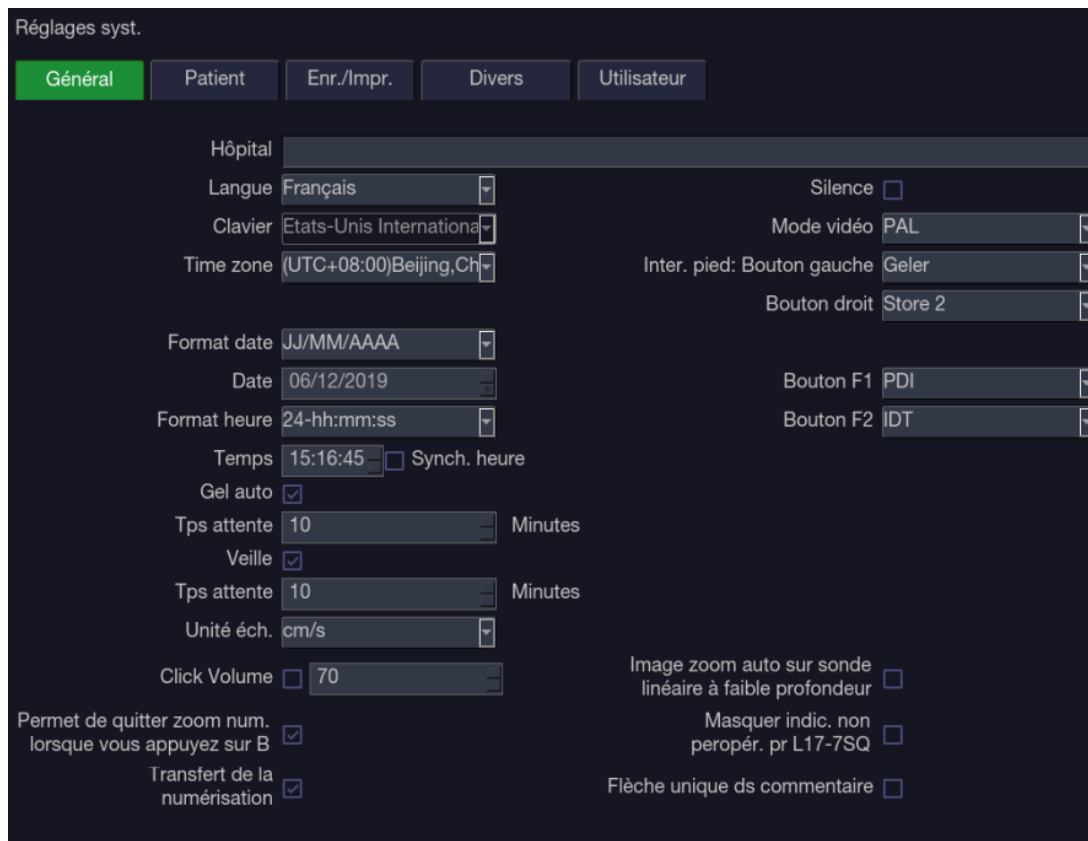


Figure 11-1 Ecran Configuration générale

Elément	Options	Description
Hôpital	Saisie libre	Définit le nom de l'hôpital affiché dans la partie supérieure gauche de l'écran et dans le rapport de diagnostic.
Langue	Chinois, anglais, etc.	Définit la langue du système (la nouvelle langue prend effet après avoir redémarré le système)
Clavier	Etats-Unis International	Définit la configuration du clavier.
Fuseau horaire	/	Sélectionnez le fuseau horaire à partir de la liste déroulante.
Format date	AAAA/MM/JJ/ MM/JJ/AAAA JJ/MM/AAAA	Définit le format de la date.
Date	Réglage libre	Définit la date du système. Remarque : si la licence est refusée suite à la modification de la date du système, veuillez contacter un technicien EDAN.
Format heure	12-AM/PM, 24-hh:mm:ss	Définit le format de l'heure.
Heure	Réglage libre	Définit l'heure du système, au format : H/M/S
Synchronisation de l'heure	√/x	Indique si vous souhaitez synchroniser automatiquement l'heure du système en fonction de l'heure sélectionnée de la zone lorsque le système est connecté au réseau.
Gel auto& Temps d'attente	√/x 1-999 min	indique si vous souhaitez activer ou non la fonction Gel automatique, et définit le temps d'attente avant de réaliser un Gel automatique
Veille& Temps d'attente	√/x 1-999 min	Indiquez si vous souhaitez activer ou non la fonction Veille du système, et définir le temps d'attente avant l'entrée en mode Veille
Unité éch.	cm/s, kHz	Définit les unités de vitesse de l'échelle du spectre.
Cliquez sur Volume	√/x Niveau de volume : 10-100	Définit le volume des touches non programmables et des touches de l'écran.
Transfert de l'acquisition	√/x	Vous pouvez choisir d'activer la fonction d'envoi des images/clips à un appareil mobile dans un environnement de réseau sans fil par l'acquisition du code QR sur la page de base de données examen.
Quitte le zoom numérique lorsque vous	√/x	Indiquez si vous souhaitez quitter la fonction de zoom numérique (zoom panoramique) en appuyant sur la touche du mode B.



appuyez sur B		
Silence	√/x	Définit le volume du système.
Mode vidéo	PAL/NTSC	Définir le mode vidéo de sortie. Le mode vidéo sélectionné doit être le même que celui de l'imprimante S-vidéo. Dans le cas contraire, l'imprimante ne fonctionne pas.
Pédale	Freeze (Geler)/Store1/Store2/Print (Impr.)	Définit une fonction pour le bouton gauche ou droit de la pédale. Si la pédale mécanique ne possède qu'un seul bouton, le bouton gauche est sélectionné.
Bouton F1/F2	Aiguille, DPI, IDT, plein écran, 3D, 4D, CW, enregistrement long clip	Définissez la touche F1/F2 en sélectionnant une des options de la liste déroulante. Les options disponibles dépendent des fonctions activées sur le système.
Zoom auto sur l'image à une profondeur superficielle sur le transducteur linéaire	√/x	Indiquez si vous souhaitez effectuer automatiquement un zoom sur l'image lors du réglage de la profondeur de l'image à la profondeur superficielle sur le transducteur linéaire.
Masquer indic. non peropér. pr L17-7SQ	√/x	Permet de choisir de masquer le message "non peropératoire" pendant l'utilisation du transducteur L17-7SQ.
Une seule flèche dans le commentaire	√/x	Indiquez si vous souhaitez ajouter une seule flèche à la fois lors de l'ajout de commentaires sur une image.

Tableau 11-1 Description de la configuration générale

## 11.1.2. Configuration patient

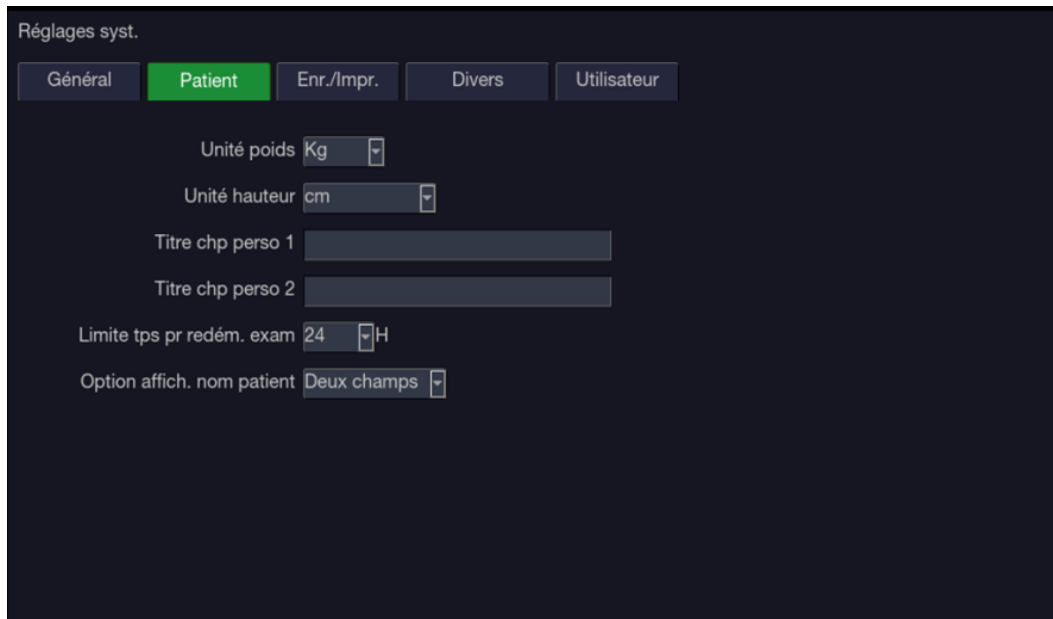


Figure 11-2 Ecran Config patient

Elément	Options	Description
Unité poids	kg, livres	Définit l'unité de poids des patients.
Unité taille	cm, pieds/pouces	Définit l'unité de taille des patients.
Titre chp perso 1/2	/	Vous pouvez définir deux champs supplémentaires pour la saisie de données sur l'écran Informations patient.
Limite tps pr redém. exam	0/12 h/24 h/48 h/72 h/illimité	Définit la durée avant le redémarrage de l'examen. Seuls les examens inclus dans le délai peuvent être redémarrés. Si 0 est sélectionné, aucun examen ne peut être redémarré.
Option affich. nom patient	Un champ/Deux champs	Vous pouvez définir le format d'affichage du nom de patient. La page d'informations du patient affiche "Nom patient" pour un champ et affiche "Nom" et "Prénom" pour deux champs.

Tableau 11-2 Description Config patient

### 11.1.3. Configuration Enregistrer/Imprimer

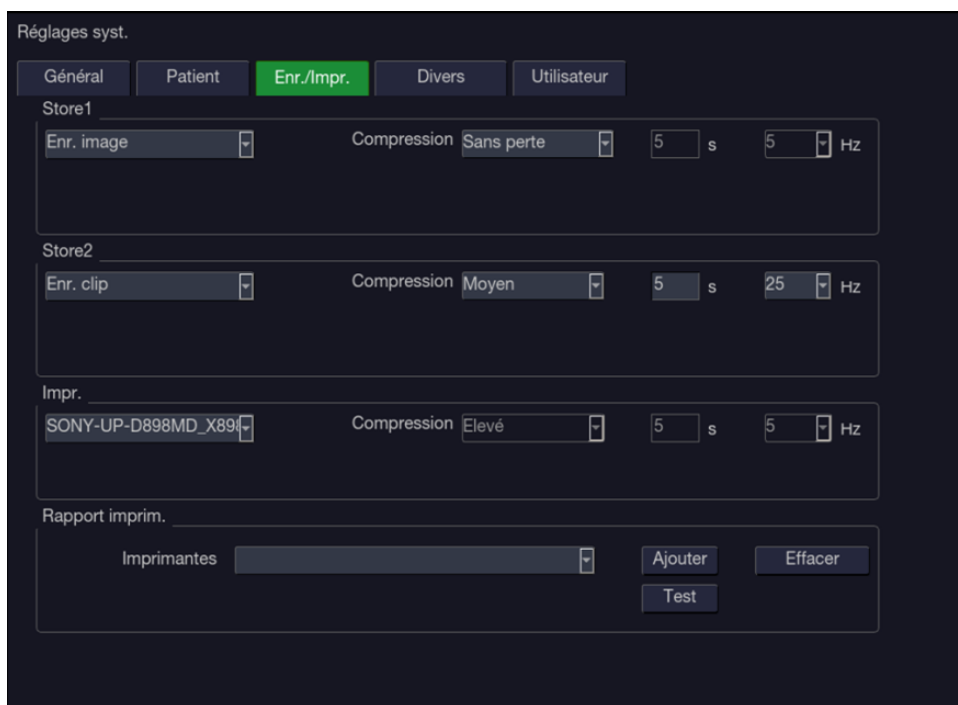


Figure 11-3 Ecran Config Enr./Impr.

Elément	Options	Description
Store1/Store2/Store3	Enr. image	Enregistre l'image statique sur le disque dur interne
	Enr. clip	Enregistre le clip sur le disque dur interne
	SONY-UP-D25MD, SONY-UP-D898MD_X898MD	Connectez l'imprimante correspondante pour imprimer l'image actuelle.
	Enregistrer clip vers USB	Enregistrer clip directement sur le disque USB.
	Enregistrer l'image vers USB	Enregistrer l'image statique directement sur le disque USB.
Compression	Sans perte/Bas/Moyen/Elevé	Définit le type de compression d'image
Temps Total	≤ 10 secondes	Définit la durée de la capture de clip
Cadence imag cible	5/10/15/20/25 Hz	Règle la cadence d'image de capture d'un clip
Rapport imprim.	Imprimantes	Répertorie jusqu'à six modèles d'imprimantes ajoutés à ce système récemment. Si l'une des six imprimantes est à nouveau connectée au système, vous pouvez imprimer directement.

	Ajouter	Ajoutez une nouvelle imprimante à ce système et le modèle s'affichera dans la liste des imprimantes.
	Test	Vérifiez que la connexion de l'imprimante est réussie.
	Effacer	Efface tous les paramètres de l'imprimante.

Tableau 11-3 Description Config Enr./Impr.

### 11.1.4. Configurations diverses

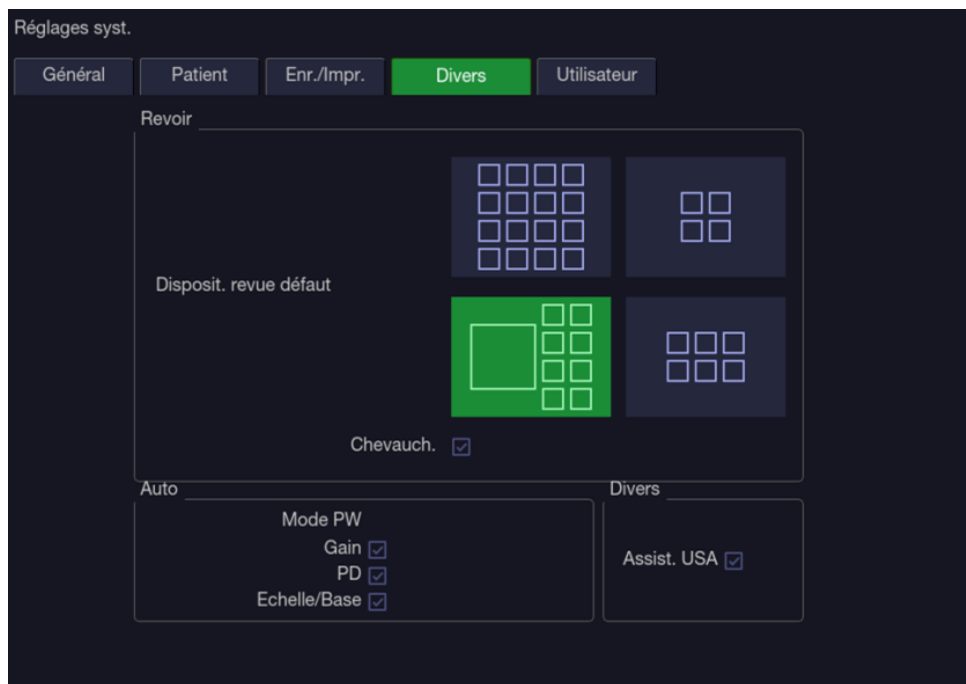


Figure 11-4 Ecran Config diverse

Elément		Options	Description
Disposit. revue défaut		4*4, 2*2, 1*1, 2*3	Règle la disposition de l'écran Revoir par défaut.
Chevauch.		√/x	Affiche ou masque les icônes chevauchantes sur les vignettes des images.
Mode PW	Gain	√/x	Optimise le gain lorsque vous appuyez sur le bouton Auto du panneau de commande en mode PW.
	PD	√/x	Optimise la plage dynamique lorsque vous appuyez sur le bouton Auto du panneau de commande en mode PW.
	Echelle/Base	√/x	Optimise l'échelle/la ligne de base lorsque vous appuyez sur le bouton Auto du panneau de commande en mode PW.

Assistance USA	√/x	<p>Définit si le serveur aux Etats-Unis ou en Chine sera connecté lors de l'utilisation de la fonction Téléassistance. Lors de la vérification de l'assistance USA, un bouton « Assist. USA » s'affiche sur l'écran tactile, permettant de connecter le serveur aux Etats-Unis. Autrement, un bouton « Assist. CN » s'affiche, permettant de connecter le serveur en Chine. Pour obtenir les instructions d'utilisation de la fonction Téléassistance, contactez le service technique d'Edan.</p> <p>Avertissement : la fonction Téléassistance n'est qu'un outil de formation et de maintenance. Elle n'est pas destinée à un usage diagnostique.</p>
----------------	-----	--

Tableau 11-4 Informations sur Config diverse

### 11.1.5. Configuration utilisateur

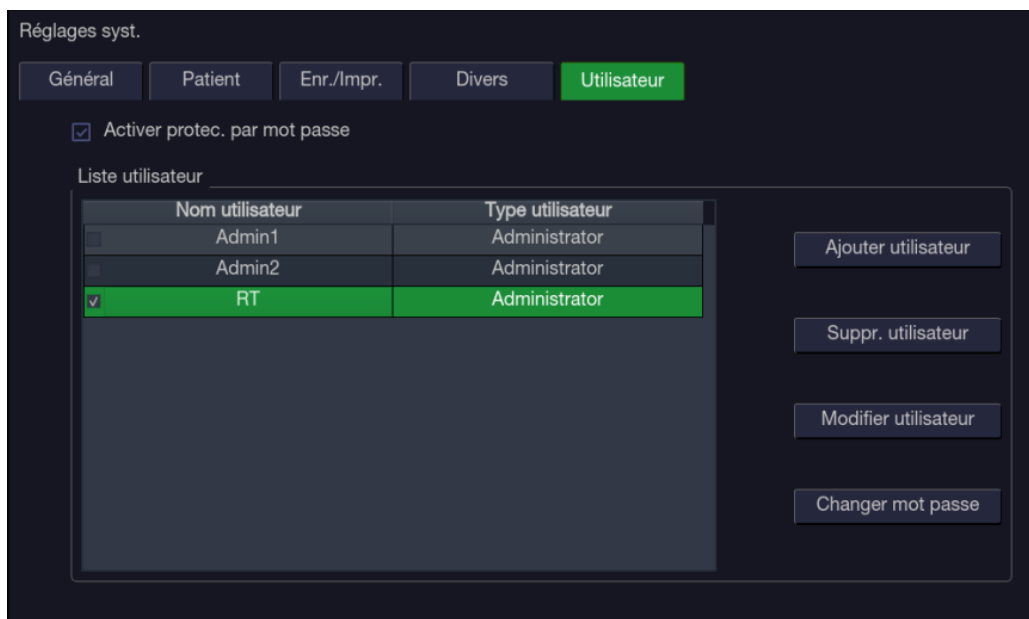


Figure 11-5 Ecran Config utilisateur

Elément	Options	Description
Activer protec. par mot passe	√/x	Affiche ou masque la boîte de dialogue de connexion lors du démarrage du système. Un mot de passe est nécessaire pour activer la fonction de protection par mot de passe.
Liste utilisateur	√/x	Affiche tous les utilisateurs avec le nom d'utilisateur et le type d'utilisateur. Cliquez sur la boîte de dialogue affichée devant l'utilisateur pour sélectionner cet utilisateur pour l'opération de modification.

Tableau 11-5 Informations de Config utilisateur

Le type d'utilisateur prévoit notamment un administrateur et un opérateur.

- Les administrateurs peuvent activer/désactiver la protection par mot de passe, ajouter/supprimer/modifier des utilisateurs et afficher tous les examens dans la Base de données Patient. Il existe deux administrateurs prédéfinis appelés Admin1 et Admin2.
- Les opérateurs peuvent uniquement modifier leurs informations utilisateur/leur mot de passe et afficher les examens qu'ils ont créés.
- Un opérateur prédéfini appelé Urgence permet de se connecter en cas d'urgence sans saisir de mot de passe. Les examens créés par l'administrateur et l'opérateur ne peuvent pas être visualisés par le biais de la connexion d'urgence.

Des boutons correspondent à différentes opérations de modification par l'utilisateur. Les boutons Ajouter utilisateur, Supprimer utilisateur, Modifier utilisateur et Changer mot de passe en font partie.

- **Ajouter utilisateur** : cliquez sur ce bouton pour ajouter un utilisateur dans la liste des utilisateurs.
- **Changer mot de passe** : cliquez sur ce bouton pour modifier le mot de passe des utilisateurs.
- **Suppr. utilisateur** : cliquez sur ce bouton pour supprimer l'utilisateur en surbrillance dans la liste des utilisateurs.
- **Modifier utilisateur** : cliquez sur ce bouton pour modifier les informations sur les utilisateurs.

### **Attention**

1. Pour des raisons de sécurité, un mot de passe à haut niveau de sécurité est proposé pour chaque compte d'utilisateur et le mot de passe doit être changé régulièrement.
2. Veuillez conserver en lieu sûr votre nom d'utilisateur et mot de passe.
3. Modifiez les mots de passe de deux utilisateurs administrateurs prédéfinis : Admin1 et Admin2 immédiatement après réception du système d'échographie.
4. Toujours activer la fonction de connexion d'utilisateur avec protection par mot de passe.

## **11.2 Connectivité**

### **Saisie de l'écran de connectivité :**

Appuyez sur la touche <Utilities>-> **Connectivité** de l'écran tactile pour accéder aux écrans de connectivité.

L'écran Connectivité permet la configuration d'accès au réseau et des options. Il est divisé en 3 onglets :

- **TCP/IP** : configure l'accès au réseau à partir du système.
- **DICOM** : configure les options du réseau DICOM.
- **Stock. réseau** : configure DICOM non serveur de stockage sur un réseau via FTP.

## **AVERTISSEMENT**

1. Veuillez créer un environnement réseau sécurisé pour votre système d'échographie afin de protéger les données du patient d'une attaque au cours des transmissions réseau.
2. Les données du patient transmises par le système sont cryptées avec algorithme AES.
3. Veuillez vous assurer que la sécurité physique du réseau en essayant les mesures suivantes :
  - a) installez les logiciels IDS (Intrusion Defense System (système de défense contre les intrusions)) et IPS (Intrusion Protection System (Système de protection contre les intrusions)) dans l'environnement du réseau où vos systèmes d'échographie sont utilisés.
  - b) utilisez un réseau isolé de l'environnement extérieur par un pare-feu.
  - c) utilisez le protocole WPA2 pour l'authentification et le cryptage du réseau sans fil et un mot de passe avec un haut niveau de sécurité est nécessaire.
  - d) Ne connectez pas le système d'échographie et les dispositifs non médicaux à un même réseau.
  - e) Définissez un mot de passe de connexion très sécurisé sur votre serveur FTP. Conservez le nom d'utilisateur et le mot de passe du serveur FTP en toute sécurité. La révélation du nom d'utilisateur et du mot de passe peut conduire à la divulgation d'informations sur le patient et de données.
4. Il n'y a pas de logiciel anti-virus installé sur ce dispositif. Veuillez installer un système d'anti-virus dans l'environnement du réseau où vos systèmes d'échographie sont utilisés.
5. Les techniciens de maintenance doivent utiliser Windows ou le système d'exploitation IOS lors d'une intervention client, afin de réduire le risque de transmission d'un virus Linux. L'autorisation root se limite à une utilisation sur un système d'échographie afin d'éviter le risque d'exécution de fichiers antivirus.

### 11.2.1. TCP/IP

Cet écran configure l'accès à un réseau. L'accès peut être câblé ou sans fil.

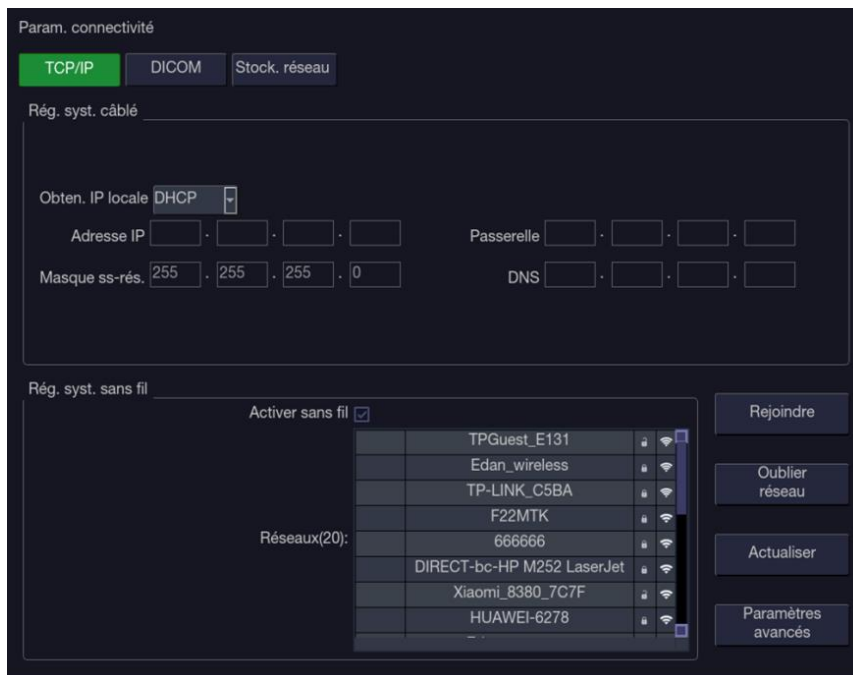


Figure 11-6 Paramètres TCP/IP

**Rég. syst. câblé :**

Les paramètres suivants s'appliquent lors de la connexion d'un système sur un réseau câblé via le port réseau sur le côté du système.

**Obten. IP locale :** saisie manuellement (statique) ou DHCP. Le réglage correct dépend de la manière dont votre réseau DICOM est administré. Si vous n'êtes pas sûr, essayez DHCP en premier. En règle générale, une adresse IP statique est uniquement nécessaire si le système PACS cible l'exige. Le cas échéant, contactez le responsable informatique de votre réseau.

**Adresse IP, Masque sous réseau, Passerelle, DNS :** ces paramètres déterminent la manière dont le système communique avec votre réseau. Si vous avez choisi DHCP, votre routeur de réseau les définit de façon automatique. Si vous avez choisi "IP entré manuellement", contactez alors le responsable informatique de votre réseau pour obtenir les paramètres appropriés.

**Rég. syst. sans fil :**

**Activer sans fil :** cette opération met la radio sans fil sous tension/hors tension. Aucun réseau sans fil ne s'affiche lorsque cette fonction est désactivée.

**Réseaux :** lorsque la connexion sans fil est activée, le système recherche les réseaux sans fil disponibles et les affiche dans cette liste. Les réseaux auxquels vous avez déjà accédé s'affichent avec un astérisque (« \* »). Si un réseau est actuellement actif, il s'affiche avec une coche (✓). Si le réseau nécessite un mot de passe, il s'affiche avec une icône en forme de verrou. Chaque réseau affiché indique l'intensité du signal sans fil.

**Actualisation :** cliquez sur ce bouton pour mettre à jour la liste des réseaux affichés.

Les commandes suivantes nécessitent de sélectionner un réseau sans fil dans la liste des réseaux. Cliquez sur le nom d'un réseau pour le sélectionner.

**Rejoindre :** permet de rejoindre le réseau sélectionné. Si un mot de passe est nécessaire, une boîte de dialogue s'affiche pour vous permettre de le saisir.

**Oublier réseau :** cette option permet d'oublier tous les mots de passe du réseau sélectionné saisis précédemment, mais le réseau figure toujours dans la liste.

**Paramètres avancés :** cette opération permet d'afficher une boîte de dialogue avec des paramètres supplémentaires pour le réseau sans fil sélectionné. La boîte de dialogue comprend les éléments suivants :

- **Mot de passe :** cette fonction est particulièrement utile lorsque le mot de passe réseau a été modifié.
- **Mthd :** saisie manuellement (statique) ou DHCP. Généralement, les réseaux sans fil utilisent un DHCP et une adresse statique est nécessaire uniquement lorsque le système PACS cible l'exige.
- **Adresse IP, Masque sous réseau, Passerelle, DNS :** si vous avez choisi DHCP, votre routeur de réseau les définit de façon automatique. Si vous avez choisi "IP entré manuellement", contactez alors le responsable informatique de votre réseau pour obtenir les paramètres appropriés.



## 11.2.2. DICOM

Cet écran configure les services DICOM, y compris le stockage DICOM, Modality Worklist, le service MPPS, l'impression DICOM, etc.

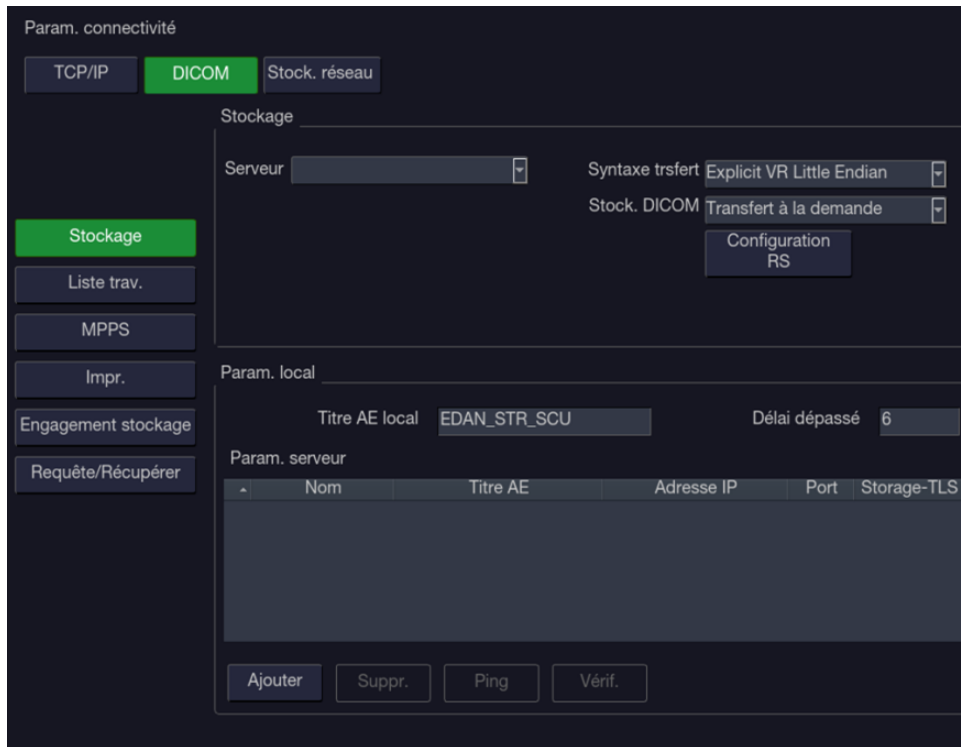


Figure 11-7 Paramètres DICOM

### 11.2.2.1. Paramètres réseau DICOM

Tous les services DICOM nécessitent de configurer les paramètres réseau. Ces paramètres sont les suivants :

#### a. Paramètres locaux :

ces paramètres déterminent la manière dont le système communique avec d'autres dispositifs DICOM.

**Titre AE local** : les 16 caractères qui identifient de manière unique ce système sur votre réseau DICOM. Le titre par défaut "EDAN\_STR\_SCU" fonctionnera à moins que vous ne disposiez de plusieurs systèmes Edan sur votre réseau.

**Délai dépassé** : ce paramètre détermine le délai après lequel le système cessera d'essayer d'établir une connexion avec le serveur DICOM.

#### b. Param. serveur :

La liste des serveurs contient tous les serveurs configurés. La liste d'abord vide s'allonge au fur et à mesure que des serveurs sont ajoutés. La plupart des sites utilisent uniquement un serveur. Cependant, si le système est déplacé, plusieurs serveurs peuvent être saisis. Cliquez sur un des champs dans cette liste pour sélectionner ce serveur. En fonction du niveau exact de logiciel, un deuxième clic peut être nécessaire pour modifier ce champ. Les champs sont les suivants :

- **Nom** : le nom du serveur qui apparaît dans la liste déroulante de la base de données des examens.
- **Titre AE, Adresse IP, Port** : il s'agit des paramètres du serveur de la destination DICOM ; ils déterminent la façon dont le système détecte le serveur DICOM sur votre

réseau. Le titre AE et l'adresse IP sont propres à votre réseau ; contactez le responsable informatique de votre réseau pour obtenir ces paramètres. Le paramètre le plus courant du port distant pour les serveurs DICOM est 104, bien que votre serveur puisse être différent.

- **Stockage TLS** : Définit s'il convient d'utiliser le protocole TLS pour crypter le processus de stockage DICOM.

Remarque :

La condition préalable de l'utilisation du protocole TLS pour crypter le processus de stockage DICOM repose sur la prise en charge du protocole TLS par le serveur DICOM.

- **Tests du serveur** : deux tests permettent de veiller à ce que les informations relatives au serveur soient saisies correctement. Cliquez sur un champ pour un serveur donné pour sélectionner ce serveur :
  - **Ping** : un ping réussi signifie que le système peut communiquer avec le serveur à un niveau bas : les deux ordinateurs "se voient" l'un l'autre. Par mesure de sécurité, certains serveurs sur Internet peuvent être configurés de façon à ne pas répondre à un ping, même si la connexion est établie.
  - **Vérif.** : une vérification réussie signifie que le système peut communiquer avec le serveur au niveau DICOM : les DICOM sur les deux ordinateurs se comprennent. Une vérification réussie signifie généralement que votre configuration DICOM est correcte.
- **Autres commandes** :
  - **Ajouter** : ajoute une autre ligne dans la liste des serveurs.
  - **Supprimer** : supprime le serveur sélectionné.

### 11.2.2.2. Paramètres de stockage DICOM

Cliquez sur la touche de **stockage** sur le côté gauche de l'écran principal, et la moitié droite de l'écran bascule sur la configuration de l'enregistrement DICOM, où vous pouvez configurer le stockage DICOM.

- **Serveur** : permet de sélectionner un serveur configuré à partir de la liste déroulante comme serveur par défaut pour le transfert automatique.
- **Syntaxe trsfert** : permet de définir la syntaxe de transfert pour le stockage DICOM.
- **Stock. DICOM** : détermine le moment où les images et les clips DICOM sont envoyés au serveur. Les options sont les suivantes:
  - **Transfert à la demande** : les images, les clips et les rapports structurés sont envoyés uniquement lorsque vous les envoyez manuellement. Si aucun examen n'est en cours, la touche non programmable Revoir permet d'afficher une liste de tous les examens présents sur le disque dur. Sélectionnez un examen et appuyez sur le bouton d'envoi au bas de l'écran.
  - **Transfert auto qd Enr.** : chaque image ou clip est envoyé(e) automatiquement au moment de sa capture. L'avantage est que les images et les clips sont immédiatement disponibles pour consultation sur le serveur pendant que l'examen est en cours. L'inconvénient est que, en raison de la nature de DICOM, les images déjà envoyées ne peuvent pas être supprimées du serveur à partir du système.
  - **Transfert auto qd Fin exam** : les images, les clips et les rapports structurés sont

envoyés automatiquement lorsque l'examen est terminé. Il s'agit de la configuration la plus courante.

- **Configuration RS** : une boîte de dialogue apparaît pour configurer de façon détaillée les rapports structurés. La boîte de dialogue comprend les éléments suivants :
  - **Envoyer RS avec images** : permet d'activer la fonction d'envoi de rapports structurés avec images vers un serveur DICOM.
  - **Type de rapport** : cette option détermine le type de rapport structuré. Sélectionnez un rapport Amélioré ou un rapport Complet en fonction du type de rapport requis par votre système PACS.
  - **Configuration données** : cette option détermine si le rapport envoyé sera un rapport comprenant Tous les résultats ou seulement les Résultats résumés. L'option "Tous les résultats" inclut tous les résultats de chaque mesure et les résultats résumés associés dans la feuille de calcul, tandis que l'option "Résultats résumés" fournit tous les résultats de chaque mesure d'après la méthode moyenne, maximum, minimum ou dernière que l'utilisateur détermine dans la feuille de calcul.
  - **Délimiteur séquence** : cette option détermine la méthode pour indiquer la fin d'une séquence DICOM. Les options Non défini et Explicite sont disponibles.

### 11.2.2.3. Paramètres Modality Worklist

Cliquez sur la touche **Liste trav.** sur le côté gauche de l'écran principal, et la moitié droite de l'écran bascule sur la configuration Modality Worklist, où vous pouvez configurer Modality Worklist.

- **Activer** : active/désactive la fonctionnalité Modality Worklist.
- **Serveur** : permet de sélectionner un serveur configuré dans la liste déroulante et de le définir comme serveur par défaut à partir duquel rechercher la liste de travail.
- **Source comment.** : la fonction Modality Worklist peut remplir les commentaires de la section sur l'échographie à partir du serveur. En fonction de
  - **Comment. patient** : obtient les commentaires de la balise DICOM (0x0010,0x4000) ;
  - **Description procédure planifiée** : obtient les commentaires de la balise DICOM (0x0040,0x0007)
  - **Comment. procédure planifiée** : obtient les commentaires de la balise DICOM (0x0040,0x0400)
- **MàJ Worklist** : détermine le moment auquel la liste de travail est mise à jour. Les choix possibles sont les suivants:
  - **Sur demande** : les mises à jour sont effectuées uniquement lorsque le bouton Mise à jour est enfoncé à partir de la page du patient.
  - **Ttes les 15 min.** : les mises à jour sont effectuées lors de la mise sous tension, puis régulièrement, toutes les 15 minutes.
  - **Ttes les h** : les mises à jour sont effectuées lors de la mise sous tension, puis régulièrement, toutes les heures.
  - **Au début examen** : les mises à jour sont effectuées lorsque la page du patient s'affiche au début de chaque examen.
- **Plage dates** : la plage de dates relative à la recherche de la liste de travail. Remarque : l'option "Hier et Demain" comprend les examens du jour.

- **Mise en corresp. SPSD** : si cette option est cochée, la description d'étude sur la page Informations du patient affiche la description d'étude ainsi que la SPSD (Description des étapes de la procédure planifiée) issues du Serveur Worklist. Si cette option n'est pas cochée, la description d'étude s'affiche.

#### 11.2.2.4. Paramètres de service MPPS

Cliquez sur la touche **MPPS** sur le côté gauche de l'écran principal, et la moitié droite de l'écran bascule sur la configuration du service MPPS, où vous pouvez configurer le service MPPS.

**Activer** : active/désactive le service MPPS (Modality Performing Procedure Step). Si le service MPPS est activé, le système d'échographie envoie automatiquement le statut de l'examen vers le serveur de la liste de travail au début ou à la fin d'un examen.

#### 11.2.2.5. Paramètres d'impression DICOM

Cliquez sur la touche **Impr** sur le côté gauche de l'écran principal, et la moitié droite de l'écran bascule sur la configuration de l'impression DICOM, où vous pouvez configurer l'impression DICOM.

- **Serveur d'impression DICOM** : détermine le serveur DICOM configuré qui procèdera à l'impression de l'image.
- **Mode Couleur** : détermine le mode Couleur des images. Actuellement, seul le mode gris est pris en charge.
- **Nbre de copies** : détermine le nombre de copies des fichiers imprimés en une seule impression d'image.
- **Priorité impr.** : détermine l'endroit où est insérée l'impression de l'image dans la file d'attente de l'imprimante DICOM. Trois options sont disponibles : élevée, moyenne et faible. Pour une priorité élevée, l'image est imprimée en premier dans les tâches d'impression en attente.
- **Format aff. image** : détermine l'agencement des images affichées sur un fichier imprimé. Ne prend actuellement en charge que le format d'affichage « 1:1 ».
- **Type support** : détermine le support de stockage d'impression DICOM. Le papier et le pelliculage sont disponibles.
- **Orientation pell.** : détermine l'orientation de pellicule. Les formats portrait et paysage sont disponibles.
- **Taille du fichier** : détermine la taille du film en cours d'utilisation. Vérifiez que la taille indiquée est la même que celle du pelliculage actuellement chargé.
- **Rota.** : détermine si une fenêtre rotative doit être imprimée autour de chaque image sur le pelliculage.
- **Dens. pell. Min** : détermine la densité minimum de pelliculage. La valeur par défaut est 0.
- **Max Film Density** : détermine la densité maximum de pelliculage. La valeur par défaut est 300.
- **Dens. bordure** : détermine la densité de la zone de bordure autour de l'image sur le pelliculage. Le noir et blanc sont disponibles.
- **Dens. image vide** : détermine la densité de la zone d'image vide sur le pelliculage. Le noir et blanc sont disponibles.
- **Type grossissement** : détermine la manière dont l'imprimante agrandit une image pour ajuster le pelliculage. Méthodes d'interpolation de la Réplication, Bilinéaire et Cubiq. sont disponibles. En général, Cubiq. permet d'obtenir les meilleurs résultats, suivis de la méthode Bilinéaire.

- **Type lissage** : détermine la méthode de lissage de l'image. Par défaut et Aucun sont disponibles.
- **Résolution** : détermine la résolution de l'image. La résolution standard et élevée sont disponibles.
- **Supp. 12 bits** : détermine s'il convient d'utiliser des imprimantes 12 bits pour l'impression d'images.

#### 11.2.2.6. Engagement stockage DICOM

Cliquez sur la touche **Engagement stockage** sur le côté gauche de l'écran principal, et la moitié droite de l'écran bascule sur la configuration de l'engagement stockage DICOM, où vous pouvez configurer l'engagement stockage DICOM.

- **Activer** : active/désactive la fonction d'engagement stockage DICOM.
- **Serveur** : permet de sélectionner un serveur configuré à partir de la liste déroulante pour confirmer que le transfert DICOM vers ce serveur a réussi. La confirmation est en cours en arrière-plan. Lorsqu'un transfert de l'examen vers le serveur DICOM est confirmé avec succès, un petit disque rouge apparaît à côté de l'examen sur l'écran de base de données d'examen, indiquant qu'il a été enregistré avec succès sur le serveur DICOM.

#### 11.2.2.7. Requête/Récupérer

Cliquez sur la touche **Requête/Récupérer** sur le côté gauche de l'écran principal, et sur la moitié droite de l'écran, vous pouvez configurer un serveur DICOM pour la requête/récupération d'examens antérieurs. Pour les opérations de requête/récupération d'examens antérieurs, veuillez vous reporter à la section 9.3 *Base de données examen*.

### 11.2.3. Stock. réseau

Cet écran configure la connexion du système à un serveur FTP sur le réseau local. Cela permet au système de stocker des fichiers sur un serveur Local sans utiliser la norme DICOM. Pour cela, un PC ou un serveur doit être configuré en tant que serveur FTP sur le réseau local. La manière de procéder varie en fonction du système d'exploitation utilisé. Contactez votre service d'assistance informatique local pour obtenir de l'aide.

Une fois configurées, les études peuvent être envoyées au serveur FTP depuis la base de données d'examens affichée dans Revoir. Les études sont envoyées vers le dossier configuré, où chacune d'elles s'affiche dans un dossier distinct avec le nom du patient et la date de l'étude.

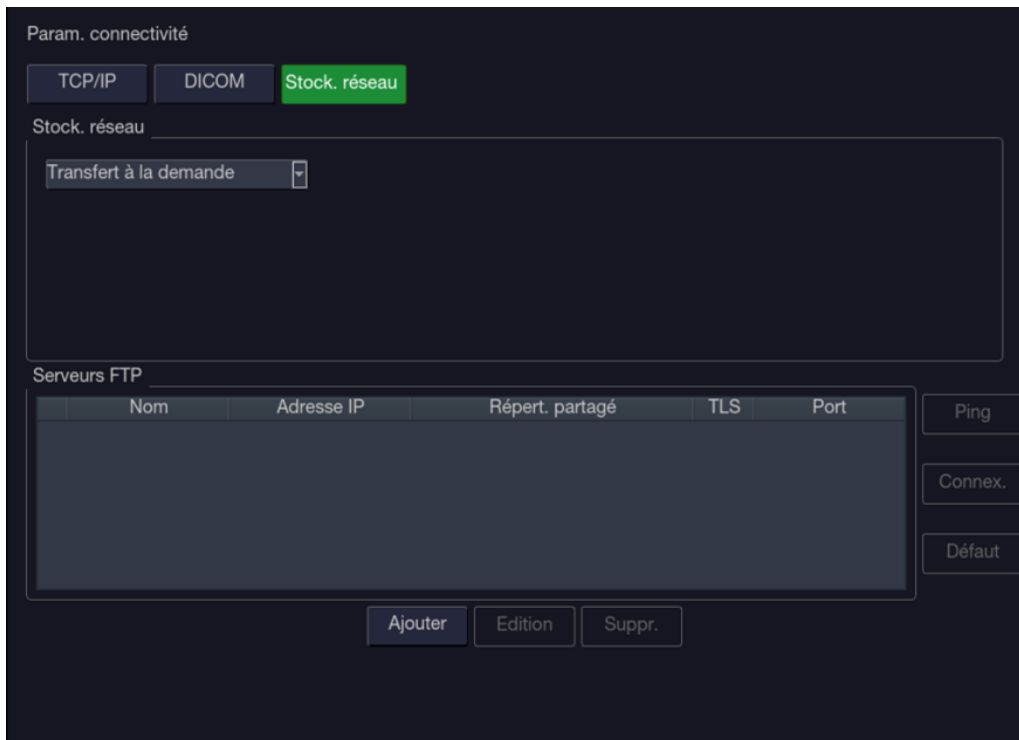


Figure 11-8 Ecran Config Stock. réseau

**Liste serveurs FTP :** l'interaction principale dans cette section est une liste des serveurs configurés et des répertoires. La liste d'abord vide s'allonge au fur et à mesure que des serveurs sont ajoutés. La plupart des sites utilisent uniquement un serveur. Cependant, si le système est déplacé, plusieurs entrées peuvent être utiles. Cliquez sur un des champs dans cette liste pour sélectionner ce serveur.

- **Nom :** le nom du serveur qui apparaît dans la liste déroulante de la base de données des patients.
- **Adresse IP, Répert. partagé :** il s'agit de l'adresse du serveur FTP et du répertoire utilisé sur ce serveur.
- **TLS :** définit l'utilisation protocole TLS pour crypter le transfert FTP.
- **Port :** définit le numéro de port du serveur FTP.

**Tests du serveur :** deux tests permettent de veiller à ce que les informations relatives au serveur soient saisies correctement. Cliquez sur un champ pour un serveur donné pour sélectionner ce serveur :

- **Ping :** un ping réussi signifie que le système peut communiquer avec le serveur FTP à un niveau bas : les deux ordinateurs « se voient » l'un l'autre. Par mesure de sécurité, certains serveurs sur Internet peuvent être configurés de façon à ne pas répondre à un ping, même si la connexion est établie.
- **Connex. :** une connexion réussie signifie que le système peut communiquer avec le serveur FTP, auquel cas le transfert FTP fonctionne. Si la connexion échoue alors que le Ping fonctionne, cela peut signifier que :
  - L'ordinateur cible n'est pas correctement configuré en tant que serveur FTP.
  - Le mot de passe sur le serveur a été modifié. Utilisez Modifier pour saisir à nouveau le mot de passe.
  - Le répertoire partagé n'existe pas. Utilisez Modifier pour confirmer le répertoire.

### Autres commandes

- **Ajouter** : ajoute une autre ligne dans la liste des serveurs. Cette commande ouvre automatiquement Modifier.
- **Modifier** : disponible lorsqu'un serveur FTP est sélectionné. Cette commande ouvre une boîte de dialogue qui modifie l'adresse IP, le nom, le répertoire et le mot de passe.
- **Supprimer** : disponible lorsqu'un serveur FTP est sélectionné. Cette commande permet de supprimer le serveur sélectionné.

## 11.3 Maintenance

### Saisie de l'écran de maintenance :

Appuyez sur la touche **<Utilities>** -> **Maintenance** de l'écran tactile pour accéder aux écrans de maintenance.

Les écrans de maintenance fournissent un accès aux commandes qui ne sont normalement pas nécessaires pendant le fonctionnement normal du système.

### 11.3.1. Licence

La page **Licence** affiche les fonctionnalités dont l'utilisation est actuellement autorisée sur le système. En haut de l'écran s'affiche la clé de licence actuelle. En-dessous, se trouve une liste de toutes les fonctionnalités sous licence, ainsi que leur statut actuel. Le système prend en charge les licences temporaires d'évaluation. Cliquer sur le bouton **Evaluation** vous permet d'essayer la fonction une fois durant la période de validité de trois mois. Si une fonctionnalité est sous licence, la date d'expiration est également indiquée.

- Appuyez sur le bouton **Import.** pour importer un fichier de licence d'un dispositif de stockage externe USB.
- Appuyez sur le bouton **Revenir** pour restaurer la licence précédente si la licence importée est incorrecte.

Veillez contacter votre distributeur ou technicien de maintenance Edan pour obtenir une nouvelle clé de licence.

### 11.3.2. Version

L'écran **Version** affiche la version actuelle du logiciel, microprogramme et matériel sélectionné pour le système. Ces informations sont uniquement nécessaires si elles ont été demandées par un technicien de maintenance Edan. Cette page comprend également les boutons **M. niv.**, **Config. import.** et **Affich. Config.** Toutes les mises à niveau disponibles contiennent des instructions en ce qui concerne l'utilisation de ce bouton.

---

#### **Attention**

1. Des mesures antivirus telles qu'une analyse antivirus du dispositif USB doivent être effectuées avant d'utiliser une clé USB.
  2. Ne pas connecter un dispositif USB de provenance inconnue au système d'échographie.
  3. Pour éviter la perte de données patient, veuillez sauvegarder les données patient avant la mise à jour du logiciel.
-

### 11.3.3. Démo

Un examen de démo est un examen spécial avec le nom de patient "Démo". Il vous permet de collecter un ensemble quelconque d'images issues de différents examens.

Pour créer un examen de démo :

1. Exportez les images que vous souhaitez au format DICOM, du système vers un périphérique de stockage USB externe. (Reportez-vous à la section 9.4)
2. A l'aide d'un ordinateur, créez un dossier nommé « Démo » dans le dossier « Ultra\_Images » sur le périphérique de stockage USB externe.
3. Déplacez les images exportées vers le dossier "Démo".
4. Connectez le périphérique de stockage USB externe à un système. Appuyez sur la touche **<Utilities>-> Maintenance -> Démo** sur l'écran tactile.
5. Appuyez sur le bouton **Import.** et sélectionnez le périphérique USB.
6. Appuyez sur **OK** pour lancer la copie des images du périphérique USB vers l'examen de démo.
7. Si l'option Activer Démo est cochée, l'examen de démo importé s'affiche dans la liste de la base de données des examens.

Pour exporter un examen de démo :

1. Une fois l'examen de démonstration importé dans le système et la fonction de démonstration activée, vous pouvez ajouter l'image souhaitée pour l'examen de démonstration.
2. Lors de la revue des images, sélectionnez d'abord les images souhaitées, puis appuyez sur Démo sur l'écran tactile pour ajouter ces images à l'examen de démonstration. (Reportez-vous à la section 9.2)
3. Connectez le périphérique de stockage USB externe au système. Appuyez sur la touche **<Utilities>-> Maintenance-> Démo** sur l'écran tactile.
4. Appuyez sur le bouton **Exporter** et toutes les images incluant les images ajoutées de l'examen de démonstration seront exportées vers le périphérique USB dans un dossier nommé « Démo » sous le dossier « Ultra\_Images »

### 11.3.4. Exporter/Importer

Le système prend en charge l'exportation/l'importation des préférences et paramètres configurés par l'utilisateur vers/à partir d'une unité de stockage externe. Cette même interface utilisateur prend en charge l'exportation des fichiers journaux du système.

**Pour exporter les données utilisateur :**

1. Appuyez sur la touche **<Utilities>** de la console, sélectionnez **Maintenance** **→Exporter/Importer→Exporter.**
2. Sélectionnez un périphérique de stockage USB externe.
3. Vérifiez les éléments à exporter : Prérég. image, Prérég. comment., Prérég. rep. anat., Paramètres util., Journaux système, Résultats. Les éléments de préférence peuvent être agrandis pour sélectionner un préférence spécifique.
  - Chaque type de préférence peut être agrandi à l'aide la flèche sur la gauche. Vous pouvez ainsi exporter/importer n'importe quelle partie de n'importe quel type de préférence.



4. Appuyez sur le bouton **Exporter** pour commencer le processus d'exportation.

Les paramètres utilisateur incluent toutes les données de réglage du système décrites dans la section 11.1. Ils contiennent également les liens entre les niveaux de pré-réglage. Par exemple, supposons qu'un système a un réglage commentaires créé par l'utilisateur qui a été nommé "mes\_commentaires\_ABD" et qui est lié au pré-réglage examen Abdomen sur ce système. L'exportation de ce réglage puis son importation vers un autre système ne permettrait pas de lier "mes\_commentaires\_ABD" au pré-réglage examen Abdomen sur le nouveau système, sauf si les paramètres utilisateur ont été également importés/exportés.

#### **Pour importer les données utilisateur :**

1. Appuyez sur la touche **<Utilities>** sur la console, sélectionnez **Maintenance** → **Exporter/Importer** → **Importer**.
2. Sélectionnez un périphérique de stockage USB externe. Tous les pré-réglages contenus sur ce dernier sont alors chargés et affichés. Les pré-réglages doivent avoir été précédemment exportés d'un système.
3. Vérifiez les éléments à importer : Prérég. image, Prérég. comment., Prérég. rep. anat., Paramètres util., Résultats. Les éléments de pré-réglage peuvent être agrandis pour sélectionner un pré-réglage spécifique.
4. Appuyez sur le bouton **Import**. pour commencer le processus d'importation.

Remarque :

l'importation de Journaux système n'est pas prise en charge.

## **11.4 Ajuster écran**

La luminosité et le contraste du moniteur et de l'écran tactile du système peuvent être personnalisés. Appuyez sur la touche **<Utilities>** sur la console, sélectionnez **Ajuster écran** pour personnaliser, comme expliqué ci-dessous, la luminosité et le contraste :

- **Lum. écran principal** : : ajuste la luminosité du moniteur.
- **Contr. écran principal** : : ajuste le contraste du moniteur.
- **Tmp. coul. écr. prin.** : : ajuste la température de couleur de l'écran principal.
- **Lum. écran tact.** : : ajuste la luminosité de l'écran tactile.

Appuyez sur le bouton **Restaurer Défaut** pour rétablir les réglages d'usine pour toutes les valeurs de luminosité et de contraste.

## 12 Entre les examens

### 12.1 Déballage

Avant de déballer l'appareil, procédez à un examen visuel de l'emballage. Si vous constatez des signes de dommages ou suspectez que le colis a été manipulé sans précaution, contactez le transporteur pour obtenir un dédommagement. Une fois le produit retiré de son emballage, vous devez examiner le bordereau d'expédition pour vérifier minutieusement le produit et vous assurer qu'il n'a subi aucun dommage pendant le transport. Pour l'installation, veuillez contacter votre distributeur local ou le service technique d'EDAN : support@edan.com.cn.

#### **AVERTISSEMENT**

1. N'utilisez pas l'appareil s'il est endommagé ou défectueux.
2. Ne le laissez pas tomber ou entrer en collision avec le transducteur. Sinon, il n'est plus utilisable.

### 12.2 Transport

Mettez le système hors tension et fixez tous les accessoires avant le déplacement vers un autre emplacement.

#### **ATTENTION**

- 1 Mettez le système d'échographie hors tension. Débranchez la prise secteur de la source d'alimentation et fixez le câble d'alimentation.
- 2 Retirez le transducteur et placez-le dans un endroit sûr.
- 3 Débranchez et attachez le câble de connexion.
- 4 Connectez les accessoires en option du système.
- 5 Immobilisez le système et terminez la configuration système, puis effectuez toutes les vérifications quotidiennes avant de l'utiliser.

Si le système doit être expédié sur de longues distances ou sur un terrain accidenté, réemballez-le dans son emballage d'usine.

En cas de transport sur une longue distance : chargez le système dans un véhicule en utilisant un hayon.

Pour éviter tout mouvement latéral du système, fixez-le avec des sangles de retenue de chargement. Afin d'éviter des secousses subites pendant le transport, placez des coussins anti-choc sous le système.

Il est adapté pour le transport par air, voie ferrée, autoroutes et bateaux. Protégez le système contre un renversement, des collisions et des éclaboussures de la pluie et de la neige.

### 12.3 Stockage

- ◆ Ne placez pas l'appareil près du sol, des murs ou du plafond.
- ◆ Maintenez une bonne ventilation d'intérieur. Evitez la lumière directe et forte du soleil et les gaz érosifs.

## 13 Dépannage et maintenance

Afin d'assurer un fonctionnement correct de l'échographe, un programme de maintenance et d'inspection doit être établi afin de vérifier périodiquement la sécurité du système. En cas de dysfonctionnement de l'échographe, contactez EDAN ou ses représentants autorisés.

### 13.1 Liste de vérifications quotidiennes

Vérifiez avant de mettre le système sous tension qu'il n'y a aucun dysfonctionnement. Réglez le problème avant utilisation ou contactez EDAN ou ses représentants autorisés pour des opérations de maintenance si nécessaire.

- ◆ Inspectez visuellement tous les transducteurs. N'utilisez pas un transducteur s'il est endommagé.
- ◆ Inspectez visuellement tous les câbles et les connecteurs associés du transducteur.
- ◆ Inspectez visuellement tous les cordons. Vous ne devez pas mettre le système sous tension si un cordon est effiloché ou divisé, ou s'il présente des signes d'usure.
- ◆ Vérifiez que les commandes sont propres et exemptes de gel ou de contaminants.

Vérifications après la mise sous tension du système :

- ◆ Contrôlez visuellement l'affichage à l'écran et l'éclairage. Vérifiez que le moniteur affiche la date et l'heure actuelles et qu'il n'y a pas de message d'erreur.
- ◆ Vérifiez que l'identification du transducteur et la fréquence indiquée à l'écran sont correctes pour le transducteur activé.
- ◆ Vérifiez qu'il n'y a pas de bruits clairement anormaux, une image discontinue ou une zone sombre.
- ◆ Vérifiez qu'il n'est pas malodorant ou trop chaud.
- ◆ Assurez-vous que la fenêtre d'ultrasons n'est pas trop chaude, en vérifiant avec la main.
- ◆ Vérifiez que les boutons du clavier fonctionnent correctement.
- ◆ Assurez-vous qu'il n'y a pas de bruits clairement anormaux issus des haut-parleurs.
- ◆ Assurez-vous qu'il n'y a pas de bruits clairement anormaux issus du ventilateur d'air.

### 13.2 Dépannage

En cas de dysfonctionnement persistant du système (par ex., l'affichage d'un message d'erreur à l'écran, un écran d'imagerie vierge, des menus absents, etc.), veuillez consulter le tableau ci-dessous. Si le problème ne peut pas être résolu, veuillez contacter EDAN ou ses représentants autorisés.

Elément	Problème	Solution
1	Lorsque l'interrupteur d'alimentation est sur marche, aucune image ne s'affiche.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez l'alimentation électrique.</li> <li>2. Vérifiez les fils et fiches d'alimentation.</li> </ol>

2	Des perturbations en forme de bande ou de flocon se produisent sur l'écran d'affichage.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inspectez l'alimentation électrique.</li> <li>2. Vérifiez qu'il n'y a pas de perturbations liées à l'allumage d'un autre appareil.</li> <li>3. Recherchez d'éventuelles perturbations du champ électrique ou magnétique dans l'environnement avoisinant.</li> <li>4. Vérifiez que la fiche et la prise d'alimentation électrique ainsi que le transducteur sont correctement connectés.</li> </ol>
3	L'image n'apparaît pas clairement à l'écran.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Réglez le gain global (Gain).</li> <li>2. Réglez les huit commandes de défilement TGC.</li> <li>3. Réglez le focus (nombre et position).</li> </ol>
4	La fenêtre d'image est sombre.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Réglez la luminosité et les commandes TGC sur l'écran tactile.</li> <li>2. Assurez-vous que le transducteur est correctement branché.</li> </ol>
5	Le bouton ne répond pas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez le panneau de commande afin de voir si le bouton est bloqué et appuyez dessus plusieurs fois afin de le relâcher.</li> <li>2. Nettoyez le bouton.</li> </ol>

### 13.3 Nettoyage et désinfection du système

Utilisez uniquement les méthodes et substances approuvées par EDAN et figurant dans ce chapitre pour nettoyer le système. La garantie ne couvre pas les dommages provoqués par l'utilisation de substances ou de méthodes non approuvées.

Edan Instruments a validé les instructions de nettoyage et de désinfection contenues dans ce Manuel d'utilisation. Il appartient au professionnel de santé de s'assurer que les instructions sont respectées afin de garantir des procédures de nettoyage et de désinfection adéquates.

#### Indications générales :

Maintenez l'appareil, les câbles et les accessoires exempts de poussières et de saletés. Pour empêcher que le dispositif soit endommagé, suivez la procédure ci-dessous :

- N'utilisez que les substances de nettoyage et les désinfectants recommandés indiqués dans ce manuel. D'autres substances peuvent endommager l'équipement (et ne sont pas couverts par la garantie), réduire la durée de service du produit ou entraîner des risques pour la sécurité.
- Diluez toujours les produits conformément aux instructions du fabricant.
- Sauf indication contraire, n'immergez pas les pièces de l'équipement ou les accessoires dans du liquide.
- Ne versez pas de liquide dans le système.
- Veillez à ce qu'aucun liquide ne pénètre dans le boîtier.
- N'utilisez jamais de matériau abrasif (comme de la laine d'acier ou du polisseur d'argenterie).

- Inspectez le moniteur et les accessoires réutilisables après les avoir nettoyés et désinfectés.

### AVERTISSEMENT

La console (y compris l'écran tactile, le pavé tactile et les touches non programmables) du système est résistante aux éclaboussures (IPX 1), mais pas étanche. Ne pas immerger les pièces ou les exposer à une forte humidité. La résistance aux éclaboussures ne s'applique pas aux connecteurs de transducteur. Conserver les connecteurs à l'abri de l'humidité.

## 13.3.1. Nettoyage et désinfection de la surface du système

### Nettoyage de la surface du système

Les agents de nettoyage approuvés pour le nettoyage du système sont les suivants :

- Ethanol à 75 %
- Isopropanol (70 %)

Pour nettoyer la surface du système :

1. Mettez le système hors tension et débranchez-le.
2. Utilisez des gants de protection stériles afin d'éviter toute infection.
3. Retirer tous les résidus étrangers de la surface du système à l'aide d'un chiffon stérile ou d'une serviette en papier immédiatement après l'examen.
4. Utilisez un chiffon stérile imbibé d'agent de nettoyage, puis essuyez minutieusement et en douceur l'ensemble de la surface extérieure de l'équipement, y compris l'écran, jusqu'à ce que tous les contaminants visibles aient disparu.
5. Essuyez ensuite l'agent de nettoyage avec un chiffon stérile imbibé d'eau du robinet pour éliminer tout résidu visible d'agent de nettoyage.
6. Essuyez à l'aide d'un chiffon sec stérile pour éliminer toute humidité résiduelle.
7. Laissez le système sécher à l'air libre.
8. Si le système n'est pas visuellement propre à la fin de la procédure de nettoyage, veuillez répéter les étapes de nettoyage de l'étape 4 à l'étape 7.
9. Inspectez le système afin de vous assurer qu'il n'est pas endommagé.

### REMARQUE :

1. Assurez-vous que le système est exempt de gel et de tout autre résidu visible.
2. Utilisez un chiffon doux et sec, sans produits chimiques, pour le nettoyage. La surface du moniteur se raye facilement.

### Désinfection de la surface du système

Les agents désinfectants approuvés pour la désinfection du système sont les suivants :

- Ethanol à 75 %
- Isopropanol (70 %)

Pour désinfecter la surface du système :

1. Mettez le système hors tension et débranchez-le.
2. Utilisez des gants de protection afin d'éviter toute infection.

3. Nettoyez le système avant la désinfection.
4. Préparez la solution désinfectante.
5. Essuyez soigneusement toute la surface extérieure de l'équipement à l'aide d'un chiffon doux stérile imbibé de la solution désinfectante. Suivez le mode et la durée de contact recommandés par le fabricant du désinfectant.
6. Après la désinfection, essuyez l'agent désinfectant avec un chiffon propre stérile imbibé d'eau stérile.
7. Essuyez le système avec un chiffon sec stérile ou laissez-le sécher à l'air.
8. Inspectez le système afin de vous assurer qu'il n'est pas endommagé.

### **13.3.2. Nettoyage et désinfection du module ECG et du câble**

#### **Nettoyage du module ECG et du câble**

Les agents de nettoyage validés pour le nettoyage du module ECG et du câble sont les suivants :

- Ethanol à 75 %
- Isopropanol (70 %)

Pour nettoyer le câble ECG :

1. Débranchez le câble ECG du patient et débranchez le module ECG du système d'échographie.
2. Utilisez des gants de protection stériles afin d'éviter toute infection.
3. Retirez tous les résidus étrangers du module ECG et du câble à l'aide d'un chiffon stérile ou d'une serviette en papier immédiatement après l'examen.
4. Utilisez un chiffon stérile imbibé d'agent de nettoyage, puis essuyez minutieusement l'ensemble de la surface extérieure du module ECG et du câble jusqu'à ce que tous les contaminants visibles aient disparu.
5. Essuyez ensuite l'agent de nettoyage avec un chiffon stérile imbibé d'eau du robinet pour éliminer tout résidu visible d'agent de nettoyage.
6. Essuyez à l'aide d'un chiffon sec stérile pour éliminer toute humidité résiduelle.
7. Laissez le module ECG et le câble sécher à l'air libre.
8. Si le module ECG et le câble ne sont pas visuellement propres à la fin de la procédure de nettoyage, veuillez répéter les étapes de nettoyage de l'étape 4 à l'étape 7.
9. Inspectez le module ECG et le câble afin de vous assurer qu'il n'est pas endommagé.

#### **Désinfection du module ECG et du câble**

Les agents de désinfection validés pour la désinfection du module ECG et du câble sont les suivants :

- Ethanol à 75 %
- Isopropanol (70 %)

Pour désinfecter le module ECG et le câble :

1. Débranchez le câble ECG du patient et débranchez le module ECG du système d'échographie.
2. Utilisez des gants de protection afin d'éviter toute infection.
3. Nettoyez le module ECG et le câble avant de procéder à la désinfection.

4. Préparez la solution désinfectante.
5. Essuyez soigneusement toute la surface extérieure du module ECG et du câble à l'aide d'un chiffon doux stérile imbibé de la solution désinfectante. Suivez le mode et la durée de contact recommandés par le fabricant du désinfectant.
6. Après la désinfection, essuyez l'agent désinfectant avec un chiffon propre stérile imbibé d'eau stérile.
7. Essuyez le module ECG et le câble avec un chiffon sec stérile ou laissez-le sécher à l'air.
8. Inspectez le système afin de vous assurer qu'il n'est pas endommagé.

## **13.4 Maintenance**

Le système doit être régulièrement entretenu, au moins une fois par an, par un technicien qualifié disposant des connaissances, formations et expérience appropriées. Cette personne doit être familiarisée avec le Manuel d'entretien, disponible auprès de votre représentant Edan.

# Appendix A Caractéristiques techniques

## A.1 Classifications de sécurité électrique

Selon le type de protection contre les décharges électriques	Équipement alimenté par une batterie interne Équipement de classe I
Selon le degré de protection contre les décharges électriques	Type BF Type CF (module ECG)
Selon le degré de protection contre les dommages causés par la pénétration de liquide	Ensemble de l'appareil : IPX0 Console (écran tactile, pavé tactile et touches non programmables compris) : IPX1 Transducteur (sans le connecteur du transducteur) : IPX7 ; Pédale : IP68
Selon le degré de sécurité de l'application en présence de gaz inflammables	Équipement inadapté à une utilisation en présence de gaz inflammables
Selon le mode de fonctionnement	Fonctionnement continu
Selon la qualité de l'algorithme CEM	CISPR 11 Groupe 1, Classe A
Conformité aux normes	EN 60601-1:2006/A1:2013 équivalent à CEI 60601-1: 2005/A1:2012 EN 60601-1-2: 2015 équivalent à CEI 60601-1-2: 2014 EN 60601-2-37:2008/A1:2015 équivalent à CEI 60601-2-37:2007/A1:2015 CEI 62359 : 2017

## A.2 Alimentation électrique

Tension de fonctionnement	100-240 V env.
Fréquence de fonctionnement	50 Hz/60 Hz
Courant d'entrée en CA	2,5-1,5 A
Courant d'entrée en CC	19 V === 7,8 A MAX

## A.3 Batterie

Capacité	6150 mAh
Tension	14,4 V
Durée moyenne de fonctionnement	1 heure
Temps de charge	Environ 5,5 heures avec le système en route ; environ 2,5 heures avec le système mis hors tension
Cycle de vie	300



## A.4 Caractéristiques de la machine

Dimensions de l'unité principale	38,8 cm (L) x 40,7 cm (P) x 7,7 cm (H)
Poids net	9,25 kg avec la batterie (sans l'adaptateur secteur ou le transducteur)

## A.5 Spécifications de l'écran

Ecran	LCD TFT
Taille en diagonale	15,6 pouces
Angle de visualisation	Droit 80°, Gauche 80°, Haut 80°, Bas 80° (min)
Nombre de pixels	1920x1080
Luminance du blanc	300 cd/m <sup>2</sup> (typ)
Rapport de contraste	700 (typ)

## A.6 Caractéristiques techniques

Caractéristiques générales	
Modes d'affichage	<p>Mode B : Unique, Double, Quad</p> <p>Mode C : B/C (Unique, Double, Quad) ;            B+B/C (Dble tps réel) ;            B/C/PW (mode triplex)</p> <p>Mode PDI/DPDI :            B/PDI (DPDI) (Unique, Double, Quad) ;            B+B/PDI (DPDI) (Dble tps réel) ;            B/PDI (DPDI)/PW (mode triplex)</p> <p>Mode PW :            B/PW (mise à jour)            B/PW ; (duplex, simultané)            B/C/PW (mise à jour)            B/C/PW, B/PDI (DPDI)/PW ; (mode triplex)</p> <p>Mode CW :            B/Doppler continu            B/C/Doppler continu, B/PDI(DPDI)/Doppler continu</p> <p>Mode M : B/M (Mise en page : haut/bas, gauche/droite, 1:1)</p> <p>Mode IDT :            B + Couleur-IDT (Dble tps réel)            B + PW-IDT (mise à jour)            B + PW-IDT (duplex, simultané)            B + Couleur + IDT + PW-IDT (mise à jour)            B + Couleur + IDT + PW-IDT (mode triplex)</p>

	3D/4D : Rendu 3D, 3 plans en coupe Elastographie : E, B+E (Mise en page : haut/bas, gauche/droite, 1:1) ;
Mémoire de disque dur	120 Go (SSD, standard) 500 Go (HHD, en option)
Progiciels rapport	Abdomen, Obstétrique, Petits organes, Vasculaire, Cardiaque, Gynécologique, Urologique, Pédiatrique
<b>Caractéristiques Wi-Fi</b>	
Conformité aux normes	802.11b, 802.11g, 802.11n
Bande de fréquence	2,412-2,472GHz (sur bande 2,4 GHz)
Technique de modulation	OFDM avec BPSK, QPSK, 16-QAM et 64-QAM ; DSSS avec DBPSK, DQPSK et CCK ;
Puissance de transmission type (± 2 dBm)	802.11b : 17 dBm 802.11g : 16 dBm 802.11n : 2,4 GHz/HT20 à 800 GI (400 GI), 16 dBm 802.11n : 2,4 GHz/HT40 à 800 GI (400 GI), 16 dBm
<b>Qualité de service Wi-Fi</b>	
Débit de données	802.11b : jusqu'à 11 Mbit/s à 2,4 Ghz 802.11g : jusqu'à 54 Mbit/s à 2,4 Ghz 802.11n : jusqu'à 65 Mbit/s à 2,4 Ghz
Sécurité des données	Cryptage WPA2
Délai de la couche d'application	Aucune exigence. Il n'est pas utilisé en temps réel.
Fiabilité de la couche d'application	Aucune exigence. L'échec de l'application sera immédiatement signalé à l'utilisateur.
Capacité du système	Pas plus d'un appareil est autorisé à se connecter au système d'échographie.
Anti-interférences du système	Peut coexister avec d'autres appareils Wi-Fi.
Alarme d'interruption de réseau	L'interruption du réseau est signalée par l'icône de déconnexion et l'échec de la transmission est signalé dans fenêtre d'état du transfert.
Processus de test de CEM	La fonction Wi-Fi n'est pas affectée lorsque le système est soumis à une interférence de rayonnement conforme à la norme CEI 60601-1-2:2014.
<b>Caractéristiques de l'ECG</b>	
Câble patient	CEI, AHA
Mode de dérivation	3 dérivations : I, II, III
Filtre c.a.	50 Hz, 60 Hz

Plage de FC et précision	Adulte : 15 bpm à 300 bpm Pédiatrique : 15 bpm à 350 bpm Résolution : 1 bpm Précision : $\pm 1$ % ou 1 bpm, selon la valeur la plus élevée.
Détection QRS	Plage : 40 ms~120 ms
	Amplitude : 0,5 mV~5 mV
Courant de fuite patient	< 10 $\mu$ A
Tension d'alimentation	Alimentation USB (5 V, 300 mA)

## A.7 Environnement de fonctionnement, stockage et de transport

### A.7.1 Environnement de fonctionnement

Température	0 °C ~ +40 °C (+32 °F ~ +104 °F)
Plage d'humidité relative	15 % HR ~ 95 % HR (sans condensation)
Plage de pression atmosphérique	86 kPa~106 kPa

### A.7.2 Environnement de stockage et de transport

Température	-20 °C ~ +55 °C (-4 °F ~ +131 °F)
Plage d'humidité relative	15 % HR ~ 95 % HR (sans condensation)
Plage de pression atmosphérique	70 kPa~106 kPa

## A.8 Caractéristiques du transducteur

N°	Transducteur	Fréquence centrale	N°	Transducteur	Fréquence centrale
1	L17-7HQ	12,0MHz	2	E8-4Q	6,2MHz
3	C5-2MQ	3,5MHz	4	C5-1Q	3,25MHz
5	C5-2Q	3,5MHz	6	L12-5Q	8,0MHz
7	L17-7SQ	12,0MHz	8	MC8-4Q	6,5MHz
9	P5-1Q	2,7MHz	10	P7-3Q	5,0MHz
11	MC9-3TQ	6,4MHz	12	C7-2XQ	3,3MHz
13	E10-3BQ	6,5MHz	14	E10-3HQ	6,5MHz
15	C5-2XQ	3,5MHz	16	L10-4Q	6,8MHz
17	P5-1XQ	2,8MHz			

# Appendix B Intensité des ultrasons et protection

## B.1 Les ultrasons en médecine

Le recours à l'échographie diagnostique s'est révélée être un outil précieux dans la pratique médicale. Compte tenu des avantages reconnus liés aux examens non invasifs et aux diagnostics médicaux, y compris l'examen du fœtus humain, la question de la sécurité clinique se pose en ce qui concerne l'intensité des ultrasons.

Il n'y a pas de réponse facile à la question de sécurité relative à l'utilisation d'équipements d'échographie diagnostique. Le respect du principe ALARA (niveau raisonnable aussi faible que possible) sert de règle empirique pour vous aider à obtenir des résultats satisfaisants tout en administrant une énergie ultrasonore au niveau le plus faible possible.

L'institut American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM) déclare que les avantages d'une utilisation prudente de l'échographie diagnostique dépassent largement les risques encourus, compte tenu de ses 25 ans d'utilisation et son effet biologique non confirmé sur les patients ou les opérateurs.

## B.2 Sécurité en matière d'échographie et principe ALARA

Les ondes ultrasonores dissipent de l'énergie sous forme de chaleur et peuvent donc provoquer un réchauffement des tissus. Bien que cet effet soit extrêmement faible avec un Doppler transcrânien, il est important de savoir comment contrôler et limiter l'exposition du patient. Les grands établissements spécialisés dans les échographies ont publié des déclarations pour indiquer qu'il n'existe aucun effet négatif connu lié à l'utilisation d'échographies diagnostiques. Cependant, les niveaux d'exposition doivent toujours être limités selon le principe ALARA (niveau raisonnable aussi faible que possible).

### Fonctions d'imagerie influençant la puissance acoustique

En plus du niveau de tension transmise, l'ajustement des fonctions ou commandes d'imagerie suivantes peut avoir une incidence sur la puissance acoustique.

Elément	Influence
Sonde	La puissance acoustique est modifiée avec le changement de sonde.
Mode d'imagerie	Il existe différents paramètres appliqués en modes B, Couleur, M, et Doppler pulsé (PW), de sorte que la puissance acoustique est modifiée en fonction du mode choisi.
Champ de vue (analyse angle ou largeur de balayage)	La cadence d'image peut être modifiée en changeant l'angle ou la largeur du balayage ; la puissance acoustique est également modifiée.
Profondeur d'image	La fréquence des impulsions répétées est modifiée avec le changement de profondeur de l'image ; la puissance acoustique est également modifiée.
Nombre de focus	La cadence d'image et la position du focus sont modifiées avec le changement de nombre de focus ; la puissance acoustique est également modifiée.
Position focus	Le niveau de puissance du faisceau et l'ouverture du faisceau sont modifiés avec le changement de position du focus, et la puissance acoustique est également modifiée.

Geler	Lors du gel du système, celui-ci arrête de transmettre des ondes ultrasonores.
Puissance de transmission	La puissance de la sonde est modifiée avec le changement de la puissance de transmission ; la puissance acoustique est également modifiée.
Multi-fréquence	Les caractéristiques de mise au point de l'onde ultrasonore sont modifiées avec la modification de la fréquence ; la puissance acoustique est également modifiée.
Densité de ligne	La puissance acoustique est modifiée avec la modification du nombre de lignes de balayage (densité de ligne).
Fréquence de répétition de l'impulsion	La puissance acoustique est modifiée avec le changement de PRF.
Volume d'échantillon	L'onde pulsée et la puissance sont modifiées avec le changement du volume d'échantillon ; la puissance acoustique est également modifiée.
Préréglages	Les préréglages contiennent tous les paramètres ci-dessus ; toute variation des préréglages change la puissance acoustique.
Redémarrer ou marche/arrêt	Le système revient aux paramètres par défaut lors du redémarrage, ou lors de la mise sous tension/hors tension du système ; la puissance acoustique est également modifiée.

## B.3 Informations sur l'IM/IT

### B.3.1 IM (indice mécanique)

Une cavitation se produit lorsque les ondes ultrasonores passent au travers des tissus et entrent en contact avec eux, entraînant une surchauffe locale instantanée. Ce phénomène est déterminé par la pression acoustique, le spectre, le noyau, le mode de transmission et certains facteurs comme l'état et les propriétés du tissu et de ses limites. Cet effet biomécanique est un phénomène de seuil qui se produit lorsqu'une certaine puissance ultrasonore est dépassée. Ce seuil est lié au type de tissu. Même si aucun effet mécanique indésirable provoqué par une exposition à des intensités typiques d'un échographe de diagnostic n'a été signalé sur les patients ou les mammifères, le seuil de cavitation reste à déterminer. Généralement, plus la pression acoustique est élevée, plus le risque d'effets biomécaniques est grand. De même, plus la fréquence acoustique est faible, plus le risque d'effets biomécaniques est grand.

L'AIUM (American Institute of Ultrasound in Medicine, Institut américain des ultrasons en médecine) et la NEMA (National Electrical Manufacturers Association, Association américaine nationale des fabricants électriques) ont élaboré l'indice mécanique pour évaluer le risque d'effets mécaniques. L'IM est défini par le rapport entre la pression acoustique de crête atténuée (calculée via le coefficient d'atténuation acoustique du tissu 0,3 dB/cm/MHz) et la racine carrée de la fréquence acoustique.

$$MI = \frac{P_{r,a}}{\sqrt{f_{awf}} \times C_{MI}}$$

Où,  $C_{MI} = 1 \text{ Mpa.MHz}^{-1/2}$ ,  $P_{r,a}$  est la Pression acoustique de crête atténuée et  $f_{awf}$  est la Fréquence de fonctionnement acoustique.

### B.3.2 IT (indice thermique)

L'échauffement des tissus est provoqué par l'absorption des ultrasons lors de l'émission d'énergie ultrasonore. L'élévation de la température est déterminée par l'intensité acoustique, la zone exposée et les propriétés thermophysiques du tissu.

L'AIUM et la NEMA ont élaboré l'indice thermique (IT) afin d'évaluer le risque d'élévation de la température provoquée par les effets thermiques. L'IT est déterminé par le rapport entre la puissance acoustique totale et la puissance acoustique requise pour augmenter la température des tissus d'un degré Celsius.

En fonction des propriétés thermophysiques du tissu, on distingue trois types d'IT : ITS, ITO et ITC.

ITS (indice thermique des tissus mous) : fournit une estimation de l'échauffement potentiel des tissus mous ou similaires.

ITO (indice thermique osseux) : fournit une estimation de l'élévation de la température potentielle lors du passage du faisceau d'ultrasons à travers des tissus mous et dont la région focale est située à proximité de l'os.

ITC (indice thermique crânien) : fournit une estimation de l'élévation de la température potentielle des os crâniens ou des os superficiels.

### B.3.3 Affichage de l'IM/IT

Le système fournit l'affichage en temps réel des valeurs IM/IT dans la partie supérieure droite de l'écran. Le point de départ de la valeur IM/IT est 0,0.

L'utilisateur doit surveiller ces valeurs pendant l'examen et maintenir la durée d'exposition et la puissance de sortie aux valeurs minimales requises pour établir un diagnostic efficace.

La précision de l'affichage est de 0,1.

Erreur d'affichage de l'IM :

Lorsque l'IM mesuré est  $\leq 0,5$ , la valeur absolue de l'erreur d'affichage est  $\leq 0,25$  ;

Lorsque l'IM mesuré est  $> 0,5$ , la valeur relative de l'erreur d'affichage est  $\leq \pm 50$  %.

Erreur d'affichage de l'IT :

Lorsque l'IT mesuré est  $\leq 2,0$ , la valeur absolue de l'erreur d'affichage est  $\leq 1,0$  ;

Lorsque l'IT mesuré est  $> 2,0$ , la valeur relative de l'erreur d'affichage est  $\leq \pm 50$  %.

## B.4 Puissance acoustique

### B.4.1 Facteurs contribuant à l'incertitude de l'affichage de la puissance

Un certain nombre de facteurs doivent être pris en compte pour les méthodes de détermination de précision de l'affichage, parmi lesquelles :

- Variabilité du transducteur ;
- Variabilité du système ;
- La précision et la variabilité de la mesure ;
- Le nombre de conditions de fonctionnement du système et le nombre de tests effectués pour l'obtention de résultats d'affichage précis ;
- Savoir si la précision de l'affichage est déterminée par des combinaisons spécifiques du système, du mode, du support du transducteur ou des paramètres de transmission, ou par des combinaisons de tous ces éléments ;
- La précision du logiciel du système pour les algorithmes de calcul IT et IM ;

- Les approximations techniques pour les calculs en temps réel.

### B.4.2 Différences entre l'IM/IT affiché et l'IM/IT réel

En réalité, de nombreuses hypothèses adoptées pendant la mesure et les calculs sont relativement prudentes. Une surestimation de l'exposition et de l'intensité in situ réelles, pour la majorité des lésions tissulaires, est réalisée pendant la mesure et les calculs. Par exemple, on adopte un coefficient d'atténuation de 0,3 dB/cm MHz, ce qui est bien inférieur à la valeur réelle de la plupart des tissus corporels. Des valeurs prudemment établies pour les caractéristiques des tissus ont également été utilisées pour les modèles de l'IT. Par conséquent, l'affichage de l'IM et de l'IT doit être utilisé à titre d'information uniquement, dans le but d'assister l'utilisateur dans le fonctionnement prudent du système d'échographie et dans le respect des principes ALARA (as low as reasonably achievable, aussi faible que possible). Par conséquent, les valeurs ne doivent pas être considérées comme les valeurs physiques réelles des tissus ou des organes examinés.

### B.4.3 Incertitude de mesure

Tableau des incertitudes des mesures

	Intensité	Pression	Interrupteur d'alimentation	Fréquence centrale	IM
Incertitude (K=2)	±29,70%	±14,85%	±29,70%	±0,20%	±14,85%

### B.4.4 Paramètres par défaut de la puissance acoustique

Le système d'échographie permet de commander directement la puissance acoustique par le bouton curseur Puissance sur l'écran tactile. La plage peut être ajustée de 10 % à 100 %. Plus la valeur de la puissance acoustique est élevée, plus la puissance acoustique est forte.

Les paramètres d'usine par défaut de la puissance acoustique sont de 100 %. Les paramètres par défaut peuvent être reconfigurés par l'opérateur à l'aide de l'élément Puissance acoustique sur la page <Utilities>->Configuration->Prérégl. Le système d'échographie reprend les paramètres par défaut lors de la mise sous tension, ou du passage à un nouveau patient, un nouvel examen ou un nouveau transducteur.

### B.4.5 Limites de puissance acoustique

En conformité avec les exigences de la piste 3 de la FDA, le niveau de puissance acoustique maximal d'un transducteur dans tout mode de fonctionnement est censé se trouver en dessous des limites, comme indiqué ci-dessous.

Limites de puissance acoustique maximale de la FDA pour la piste 3 (valeurs atténuées)

Application	$I_{spta.3}(mW/cm^2)$	IM	ITS/ITO/ITC
Zones(sauf les yeux)	≤ 720	≤ 1,9	≤ 6,0

## B.5 Fonctions des commandes de l'utilisateur

La possibilité de produire des effets biologiques thermiques/mécaniques peut être influencée par trois types de commandes : les commandes directes, les commandes indirectes et les commandes du récepteur. L'utilisateur qualifié peut utiliser les commandes du système pour diminuer la puissance ultrasonore tout en récoltant les informations cliniques nécessaires.

#### ◆ Commandes directes

La puissance acoustique du système peut être réglée directement à partir du niveau de tension transmis. Dans ce cas, la puissance acoustique maximale ne dépasse jamais les limites, quel que ce soit le mode de fonctionnement.

#### ◆ Commandes indirectes

La puissance acoustique du système peut être réglée indirectement à travers plusieurs paramètres d'imagerie, notamment les modes d'imagerie, le champ de vision, la densité de ligne, la fréquence de la sonde, la position/le nombre de focus, la profondeur ainsi que la fréquence de répétition des impulsions (FRI).

Le mode d'imagerie permet de déterminer si le faisceau d'ultrasons réalise un examen ou non. Les effets biologiques thermiques sont étroitement liés aux modes B, M, PW et Couleur.

L'atténuation acoustique des tissus dépend directement de la fréquence de la sonde.

Le nombre/la position du focus sont liés à l'ouverture active de la sonde, à la largeur du faisceau et à la cadence d'image.

Plus la FRI (fréquence de répétition des impulsions) est élevée, plus les impulsions de puissance sont nombreuses pendant une période donnée.

#### ◆ Commandes du récepteur

Les commandes du récepteur (telles que gain, compensation de profondeur, plage dynamique et traitement de l'image) sont utilisées pour améliorer la qualité de l'image et n'ont aucun effet sur la puissance acoustique. C'est pourquoi ces commandes doivent être optimisées avant d'augmenter la puissance acoustique.

## **B.6 Déclaration d'utilisation prudente**

Même si aucun effet biologique confirmé provoqué par l'exposition au présent système d'échographie diagnostique n'a été rapporté sur les patients, il existe toujours un risque que de tels effets puissent être identifiés à l'avenir. Par conséquent, le système doit être utilisé avec précaution. Il est recommandé d'éviter d'utiliser des niveaux élevés de puissance acoustique et de réduire le temps d'exposition pendant l'acquisition des informations cliniques.

## **B.7 Références pour la puissance acoustique et la sécurité**

1. "Bioeffects and Safety of Diagnostic Ultrasound" publié par l'AIUM en 1993.
2. "Medical Ultrasound Safety" publié par l'AIUM en 1994.
3. IEC 62359:2017, Ultrasonics - Field characterization - Test methods for the determination of thermal and mechanical indices related to medical diagnostic ultrasonic fields.
4. « Information for Manufacturers Seeking Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers » publié en 2008.
5. IEC60601-2-37, Medical electrical equipment - Part 2-37:2007+AMD1:2015 Particular requirements for the basic safety and essential performance of ultrasonic medical diagnostic and monitoring equipment, International Electro technical Commission.
6. Roy C. Preston, David R. Bacon, and Robert A. Smith, Calibration of Medical Ultrasonic Equipment - Procedures and Accuracy Assessment, IEEE Transactions on Ultrasonics, Ferroelectrics, and Frequency Control, Vol. 35, No. 2, page110, March 1988.

## **B.8 Données de puissance acoustique du transducteur**

Veuillez vous reporter au Manuel d'utilisation Volume avancé (Réf. : 01.54.457395) pour plus de détails sur les données de puissance acoustique de chaque transducteur.



## Appendix C Liste de commande

Les accessoires suivants sont recommandés sur le système.

### **AVERTISSEMENT**

Seuls les accessoires fournis ou recommandés par EDAN peuvent être utilisés. Les transducteurs EDAN ne peuvent être utilisés que sur les systèmes EDAN. Dans le cas contraire, les performances et la protection contre les chocs électriques ne pourront être garanties. Si un équipement électrique ou mécanique provenant d'autres sociétés doit être connecté à l'appareil, veuillez contacter EDAN ou ses représentants autorisés avant la connexion.

<b>Nom de la pièce</b>	<b>Référence</b>
Transducteur C5-2XQ	02.01.211389
Transducteur L10-4Q	02.01.211855
Transducteur L17-7HQ	02.01.211856
Transducteur E8-4Q	02.01.214513
Transducteur P5-1XQ	02.01.211391
Transducteur P5-1Q	02.01.213916
Transducteur L17-7SQ	02.01.211857
Transducteur C5-2Q	02.01.212622
Transducteur MC8-4Q	02.01.212625
Transducteur L12-5Q	02.01.212623
Transducteur C5-2MQ	02.01.211474
Transducteur MC9-3TQ	02.01.213995
Transducteur P7-3Q	02.01.214038
Transducteur C7-2XQ	02.01.214671
Transducteur E10-3BQ	02.01.214793
Transducteur E10-3HQ	02.01.214791
Transducteur C5-1Q	02.01.214783
Kit de support pour le guidage de l'aiguille BGK-C5-2	02.01.211006
Kit de support pour le guidage de l'aiguille BGK-L40UB	02.01.210407
Kit de support pour le guidage de l'aiguille BGK-CR10UA	02.01.102963

Kit de support pour le guidage de l'aiguille BGK-R15UB	02.01.210618
Kit de support pour le guidage de l'aiguille BGK-P5-1X	02.01.210985
Kit de support pour le guidage de l'aiguille BGK-001	02.01.215191
Kit de support pour le guidage de l'aiguille BGK-002	02.01.215192
Kit de support pour le guidage de l'aiguille BGK-003	02.01.215193
Kit de support pour le guidage de l'aiguille BGK-004	02.01.215194
Kit de support pour le guidage de l'aiguille BGK-005	02.01.215372
Kit de support pour le guidage de l'aiguille BGK-006	02.01.215373
Batterie au lithium-ion principale	21.21.064246
Adaptateur	21.21.064243
Câble d'alimentation (norme européenne)	01.13.036638
Câble d'alimentation (norme américaine)	01.13.037122
Gel pour échographie	01.57.078008 01.57.078001
Clé USB	01.18.052245
Chariot MT-809	83.63.560438
Pédale (bouton unique)	01.10.000910
Pédale (bouton double)	01.10.027323
Mallette	01.56.466102
Connecteur multitransducteur (MTC)	83.63.560232
Module ECG	02.01.214642
Câble de signal USB ECG	01.13.037636
Câble ECG, 3 dérivations, CEI, défib., ergot	01.57.471379
Câble ECG, 3 dérivations, AHA, défibrillation, ergot	01.57.471380
Electrodes ECG, à usage unique	01.57.471858

REMARQUE : Le nom de la pièce peut varier en fonction du contexte, mais le numéro de référence reste le même.

# Appendix D Informations relatives à la compatibilité électromagnétique (CEM)

## Emissions électromagnétiques

Directives et déclaration du fabricant - Emissions électromagnétiques		
Le système est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du système doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.		
Test des émissions	Conformité	Environnement électromagnétique - Directives
Emissions RF CISPR 11	Groupe 1	Le système utilise une énergie à haute fréquence pour son fonctionnement interne uniquement. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et ne sont pas susceptibles de provoquer une interférence avec les appareils électroniques se trouvant à proximité.
Emissions RF CISPR 11	Classe A	Le système peut être utilisé dans tous les établissements autres que domestiques et autres que ceux directement reliés aux réseaux publics d'alimentation basse tension pour les bâtiments à usage domestique.
Emissions harmoniques CEI 61000-3-2	Classe A	
Fluctuations de tension/Flicker CEI 61000-3-3	Conforme	

### REMARQUE :

Les caractéristiques d'EMISSIONS du système en font un outil adapté pour une utilisation dans les zones industrielles et les hôpitaux (CISPR 11 classe A). S'il est utilisé dans un environnement résidentiel (pour lequel la norme CISPR 11 classe B doit normalement être appliquée), le système peut ne pas offrir une protection adéquate des services de communication par radio-fréquence. L'utilisateur peut avoir besoin de prendre des mesures d'atténuation, comme le repositionnement ou la réorientation de l'équipement.


## Immunité électromagnétique

<b>Directives et déclaration du fabricant - Immunité électromagnétique</b>			
Le moniteur est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Il incombe à l'acquéreur ou à l'utilisateur du système de s'assurer que celui-ci est utilisé dans un tel environnement.			
<b>Test d'immunité</b>	<b>Niveau de test IEC/EN 60601</b>	<b>Niveau de conformité</b>	<b>Environnement électromagnétique - Directives</b>
Décharges électrostatiques (DES) CEI/EN 61000-4-2	$\pm 8$ kV au contact $\pm 15$ kV à l'air	$\pm 8$ kV au contact $\pm 15$ kV à l'air	Les sols doivent présenter un revêtement en bois, en béton ou en carreaux de céramique. Si les sols sont recouverts de matériaux synthétiques, l'humidité relative doit être de 30 % au moins.
Transitoires électriques rapides/en salves CEI/EN 61000-4-4	$\pm 2$ kV pour les lignes d'alimentation électrique	$\pm 2$ kV pour les lignes d'alimentation électrique	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier type.
Surtension CEI/EN 61000-4-5	$\pm 1$ kV de ligne à ligne $\pm 2$ kV de la ligne à la terre	$\pm 1$ kV de ligne à ligne $\pm 2$ kV de la ligne à la terre	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier type.
Fréquence d'alimentation (50/60Hz) Champ magnétique CEI/EN 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Les champs magnétiques de la fréquence d'alimentation doivent se maintenir à des niveaux caractéristiques d'un site courant fonctionnant au sein d'un environnement commercial ou hospitalier type.
Chutes de tension, brèves interruptions et variations de tension sur les lignes d'entrée de l'alimentation électrique CEI/EN 61000-4-11	0 % $U_T$ ; 0,5 cycle à 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° et 315°  0 % $U_T$ ; 1 cycle et 70 % $U_T$ ; 25/30 cycles Monophasé : à 0°  0 % $U_T$ ; 250/300 cycles	0 % $U_T$ ; 0,5 cycle à 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° et 315°  0 % $U_T$ ; 1 cycle et 70 % $U_T$ ; 25/30 cycles Monophasé : à 0°  0 % $U_T$ ; 250/300 cycles	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier type. Si le fonctionnement du système doit être maintenu pendant les interruptions de l'alimentation secteur, il est recommandé d'utiliser une alimentation sans interruption ou une batterie.
<b>REMARQUE</b> : $U_T$ correspond à la tension secteur c.a. avant l'application du niveau de test.			

### Immunité électromagnétique

#### Directives et déclaration du fabricant - Immunité électromagnétique

Le moniteur est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Il incombe à l'acquéreur ou à l'utilisateur du système de s'assurer que celui-ci est utilisé dans un tel environnement.

Test d'immunité	Niveau de test IEC/EN 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - Directives
RF conduite CEI/EN 61000-4-6 RF rayonnée CEI/EN 61000-4-3	3 V <sub>eff.</sub> 150 kHz à 80 MHz 6 V <sub>eff</sub> <sup>c</sup> dans des bandes ISM entre 0,15 MHz et 80 MHz  3 V/m 80 MHz à 2,7 GHz  Voir tableau 1	3 V <sub>eff.</sub> 150 kHz à 80 MHz 6 V <sub>eff</sub> <sup>c</sup> dans des bandes ISM entre 0,15 MHz et 80 MHz  3 V/m 80 MHz à 2,7 GHz  En conformité avec le tableau 1	Les équipements de communications RF portables et mobiles ne doivent pas être utilisés à proximité de quelque composant du système que ce soit (câbles compris) à une distance inférieure à celle recommandée, calculée à partir de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur. <b>Distance de séparation recommandée</b> $d = 1.2\sqrt{P}$ 150 KHz à 80 MHz  $d = 1.2\sqrt{P}$ 80 MHz à 800 MHz $d = 2.3\sqrt{P}$ 800 MHz à 2,7 GHz $d = 6\sqrt{P/E}$ sur les bandes d'équipement de communication RF sans fil (Les appareils de communication RF portables (y compris les périphériques tels que les câbles d'antenne et les antennes externes) ne doivent pas être utilisés à moins de 30 cm des éléments du système, y compris des câbles spécifiés par le fabricant). où P est la puissance de sortie maximale nominale de l'émetteur en watts (W) selon les informations données par le fabricant, et d la distance de séparation recommandée en mètres (m). Les intensités de champ des émetteurs RF fixes, déterminées par une étude électromagnétique du site <sup>a</sup> , doivent être inférieures au niveau de conformité dans chaque plage de fréquence <sup>b</sup> . Des interférences peuvent se produire à proximité d'un équipement marqué du symbole suivant : 

**REMARQUE 1** A 80 et 800 MHz, la plage de fréquences la plus élevée s'applique.

**REMARQUE 2** Ces directives ne s'appliquent pas forcément à toutes les situations. La propagation électromagnétique dépend de l'absorption et de la réflexion des structures, des objets et des personnes.

- <sup>a</sup> Les intensités des champs émis par les équipements fixes, tels que les émetteurs des stations de base de radiotéléphones (portables/sans fil) et les radios mobiles terrestres, les radios amateurs, les émissions de radio FM et AM et les émissions de TV ne peuvent pas être déterminées avec précision. Afin d'évaluer l'environnement électromagnétique dû aux émetteurs RF fixes, une étude électromagnétique du site doit être envisagée. Si l'intensité de champ mesurée sur le site d'utilisation du système dépasse le niveau de conformité RF applicable indiqué ci-dessus, il est recommandé de surveiller le fonctionnement du système pour s'assurer qu'il est correct. Si des anomalies sont constatées, des mesures supplémentaires pourront s'avérer nécessaires, comme la réorientation ou le déplacement du système.
- <sup>b</sup> Au-delà de la plage de fréquence comprise entre 150 kHz et 80 MHz, les intensités de champs doivent être inférieures à 3 V/m.
- <sup>c</sup> Les bandes ISM (industrielles, scientifiques et médicales) entre 0,15 MHz et 80 MHz sont de 6,765 MHz à 6,795 MHz ; de 13,553 MHz à 13,567 MHz ; de 26,957 MHz à 27,283 MHz ; et de 40,66 MHz à 40,70 MHz. Les bandes de radio amateur comprises entre 0,15 MHz et 80 MHz sont de 1,8 MHz et 2,0 MHz, de 3,5 MHz à 4,0 MHz, de 5,3 MHz à 5,4 MHz, de 7 MHz à 7,3 MHz, de 10,1 MHz à 10,15 MHz de 14 MHz à 14,2 MHz, de 18,07 MHz à 18,17 MHz, de 21,0 MHz à 21,4 MHz, de 24,89 MHz à 24,99 MHz, de 28,0 MHz à 29,7 MHz et de 50,0 MHz à 54,0 MHz.

**Tableau 1 Caractéristiques des tests d'IMMUNITÉ DU PORT DU BOITIER à l'équipement de communication RF sans fil**

Fréquence de test (MHz)	Bande <sup>a)</sup> (MHz)	Service <sup>a)</sup>	Modulation <sup>b)</sup>	Puissance maximale (W)	Distance (m)	Niveau de test d'immunité (V/m)
385	380-390	TETRA 400	Modulation par impulsion <sup>b)</sup> 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430-470	GMRS 460, FRS 460	FM <sup>c)</sup> ± 5 kHz d'écart Sinusoïdale de 1 kHz	2	0,3	28
710	704-787	Bande LTE 13, 17	Modulation par impulsion <sup>b)</sup> 217 Hz	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800-960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, Bande LTE 5	Modulation par impulsion <sup>b)</sup> 18 Hz	2	0,3	28
870						
930						

1720	1700-1990	GSM 1800 ; CDMA 1900 ; GSM 1900 ; DECT ; Bande LTE 1, 3, 4, 25 ; UMTS	Modulation par impulsion <sup>b)</sup> 217 Hz	2	0,3	28
1845						
1970						
2450	2400-2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, Bande LTE 7	Modulation par impulsion <sup>b)</sup> 217 Hz	2	0,3	28
5240	5100-5800	WLAN 802.11 a/n	Modulation par impulsion <sup>b)</sup> 217 Hz	0,2	0,3	9
5500						
5785						
REMARQUE : si cela s'avère nécessaire pour atteindre le NIVEAU D'ESSAI D'IMMUNITÉ, la distance entre l'antenne de transmission et l'EQUIPEMENT ME ou le SYSTEME ME peut être réduite à 1 m. La distance d'essai de 1 m est autorisée par la norme CEI 61000-4-3.						
<p>a) Pour certains services, seules les fréquences de liaison montante sont incluses.</p> <p>b) La porteuse doit être modulée à l'aide d'un signal d'onde carrée en rapport cyclique de 50 %.</p> <p>c) Une modulation par impulsion de 50 % à 18 Hz peut être utilisée comme solution alternative à la modulation FM car, même si elle n'est pas représentative de la modulation réelle, ceci constituerait le pire des cas.</p>						

## Distances de séparation recommandées

<b>Distances de séparation recommandées entre l'équipement de communications RF portable et mobile et le système</b>			
Le système est conçu pour être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations RF rayonnées sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur du système peut contribuer à prévenir les perturbations électromagnétiques en maintenant une distance minimale entre les dispositifs radioélectriques (transmetteurs) portables ou mobiles et le système conformément aux recommandations ci-dessous, en fonction de la puissance de sortie maximale de l'équipement de télécommunication.			
Puissance de sortie maximale nominale de l'émetteur (W)	Distance de séparation en fonction de la fréquence de l'émetteur (m)		
	150 kHz à 80 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	80 à 800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	800 MHz à 2,7 GHz $d = 2.3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
<p>Dans le cas des émetteurs dont la puissance de sortie maximale nominale n'est pas répertoriée ici, la distance de séparation recommandée <math>d</math> en mètres (m) peut être déterminée à l'aide de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où <math>P</math> est la puissance de sortie maximale nominale de l'émetteur en watts (W) telle qu'indiquée par le fabricant de l'émetteur.</p> <p><b>REMARQUE 1 :</b> à 80 MHz et 800 MHz, la distance de séparation pour la plage de fréquences la plus élevée s'applique.</p> <p><b>REMARQUE 2 :</b> ces directives ne s'appliquent pas forcément à toutes les situations. La propagation électromagnétique dépend de l'absorption et de la réflexion des structures, des objets et des personnes.</p>			



P/N: 01.54.457394

MPN: 01.54.457394014



Fabricant: EDAN INSTRUMENTS, INC.

Adresse: #15 Jinhui Road, Jinsha Community, Kengzi Sub-District  
Pingshan District, 518122 Shenzhen, P.R.China

Email: [info@edan.com.cn](mailto:info@edan.com.cn)

Tél: +86-755-2689 8326 FAX: +86-755-2689 8330

Website: [www.edan.com.cn](http://www.edan.com.cn)

Représentant autorisé dans la Communauté européenne:

Shanghai International Holding Corp. GmbH

Adresse: Eiffestrasse 80, 20537 Hamburg Germany

Tél: +49-40-2513175

E-mail: [shholding@hotmail.com](mailto:shholding@hotmail.com)