

Acclarix AX3 VET Series

Vétérinaire Système d'échographie diagnostique

Version 1.0

Manuel d'Utilisation Volume de base

CE



A propos de ce manuel

Réf. : 01.54.458484

Réf. mat. : 01.54.458484010

Date de publication : Sept. 2019

© Copyright EDAN INSTRUMENTS, INC. 2019

Ce manuel d'utilisation s'applique aux versions 1.1X des systèmes d'échographie diagnostique vétérinaire Acclarix AX3 VET series, y compris Acclarix AX3 VET et Acclarix AX2 VET. Voir dans l'annexe A.8 la différence entre ces modèles.

Ce Manuel d'utilisation Volume de base ainsi que le Manuel d'utilisation Volume avancé (Réf. : 01.54.458485) contiennent des informations nécessaires et suffisantes pour une utilisation des systèmes d'échographie diagnostique vétérinaire Acclarix AX3 VET series 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 :

Sommaire

1	Introduction	1
1.1	Utilisation prévue/Indications d'utilisation	1
1.2	Contre-indications	1
1.3	Description de l'appareil	1
2	Sécurité	2
2.1	Avertissements	2
2.2	Mises en garde	4
2.3	Symboles d'étiquetage	7
3	Mise en route	10
3.1	Configuration du système	10
3.2	Présentation du système	12
3.2.1	Unité principale	12
3.2.2	Panneau de commande	15
3.2.3	Disposition de l'écran	19
3.2.4	Ecran tactile	22
3.2.5	Boule de commande	23
3.3	Préparation du système	23
3.3.1	Utilisation de la batterie	23
3.3.2	Utilisation de l'alimentation secteur	25
3.3.3	Connexion du transducteur	25
3.3.4	Mise sous/hors tension	27
4	Fonctionnement d'un examen	29
4.1	Démarrage d'un examen	29
4.2	Fin d'un examen	30
4.3	Redémarrage d'un examen	30
4.4	La page Informations du patient	30
4.5	Modality Worklist	33
5	Imagerie	34
5.1	Mode B	34
5.1.1	Utilisation du mode B	34
5.1.2	Optimisation de l'image en mode B	34
5.2	Color Mode (Mode Couleur)	37
5.2.1	Variantes du mode Couleur	37
5.2.2	Utilisation du mode Couleur	37
5.2.3	Optimisation de l'Image Couleur	37
5.3	Mode PW	40
5.3.1	Utilisation du mode PW	40
5.3.2	Optimisation de l'image PW	40
5.3.3	IHFR	42
5.4	Mode CW	43

5.4.1. Utilisation du mode CW	43
5.4.2. Optimisation de l'image CW	43
5.5 Mode M	45
5.5.1. Utilisation du mode M	45
5.5.2. Optimisation de l'image en mode M	45
6 Transducteurs et biopsie	47
6.1 Transducteurs	47
6.2 Utilisation des transducteurs	48
6.3 Nettoyage et désinfection du transducteur	51
6.3.1. Nettoyage	51
6.3.2. Désinfection	52
6.3.3. Stockage	54
6.4 Guidage de l'aiguille de biopsie	54
6.4.1. Installation du support pour le guidage de l'aiguille	55
6.4.2. Activation de la fonction de guidage de l'aiguille	58
6.4.3. Calibrer la ligne de guidage de l'aiguille	59
6.5 Ligne centrale	60
6.6 Nettoyage et stérilisation du support pour le guidage de l'aiguille	60
6.6.1. Nettoyage	61
6.6.2. Stérilisation	61
6.6.3. Stockage	61
7 Fonctions	62
7.1 Commentaires	62
7.2 Rep. anat.	64
7.3 Affichage de l'image double	65
7.4 Zoom	65
7.5 Revue Ciné	66
8 Mesures et rapports	68
8.1 Mesures génériques	69
8.1.1. Mesures génériques en mode B	70
8.1.2. Mesures génériques en modalité Doppler spectral	72
8.1.3. Mesures génériques en mode M	76
8.2 Mesures d'application	77
8.2.1. Mesures de l'abdomen	78
8.2.2. Mesures de l'appareil reproducteur	79
8.2.3. Mesures obstétriques	80
8.2.4. Mesures cardiaques	82
8.2.5. Mesures des petits organes	85
8.2.6. Mesures d'Urologie	86
8.2.7. Mesures Vasculaires	87
8.3 Feuille de calcul et Rapport	89

8.3.1. Feuille de calcul.....	89
8.3.2. Report (Rapport)	91
8.4 Précision des mesures.....	93
9 Gestion des données d'examen	94
9.1 Enregistrement d'images.....	94
9.2 Revue des images.....	95
9.3 Base de données d'examens.....	96
9.4 Archivage des études.....	98
10 Préréglages	100
10.1 Organisation du préréglage.....	100
10.2 Sélection d'un préréglage.....	101
10.3 Stockage et modification d'un préréglage	101
10.3.1. Préréglage Examen.....	102
10.3.2. Préréglage image	103
10.3.3. Préréglages Commentaire.....	104
10.3.4. Préréglage Rep. anat.	105
10.3.5. Préréglage mesures	106
11 Utilitaires.....	108
11.1 Configuration du système.....	108
11.1.1. Configuration générale	108
11.1.2. Configuration patient.....	110
11.1.3. Configuration Enregistrer/Imprimer.....	111
11.1.4. Configuration de rapport.....	112
11.1.5. Configuration image.....	113
11.1.6. Configuration alimentation	114
11.1.7. Configuration utilisateur	115
11.2 Connectivité.....	116
11.2.1. TCP/IP	117
11.2.2. DICOM.....	118
11.3 Maintenance	120
11.3.1. Licence	120
11.3.2. Version.....	121
11.3.3. Démo	121
11.3.4. Autovérification	122
11.3.5. Outil	122
11.4 Ajuster Ecran	122
12 Entre les examens	123
12.1 Déballage	123
12.2 Transport	123
12.3 Stockage	123
13 Dépannage et maintenance.....	124

13.1 Liste de vérifications quotidiennes	124
13.2 Dépannage.....	124
13.3 Nettoyage et désinfection du système	125
13.4 Maintenance.....	128
Appendix A Caractéristiques techniques.....	129
A.1 Classifications de sécurité électrique	129
A.2 Alimentation électrique	129
A.3 Caractéristiques de la machine	130
A.4 Spécifications de l'écran	130
A.5 Caractéristiques générales.....	130
A.6 Caractéristiques Wi-Fi	131
A.7 Environnement de fonctionnement, stockage et de transport.....	131
A.7.1 Environnement de fonctionnement	131
A.7.2 Environnement de stockage et de transport	131
A.8 Différence de configuration.....	131
Appendix B Intensité des ultrasons et protection	132
B.1 Les ultrasons en médecine.....	132
B.2 Sécurité en matière d'échographie et principe ALARA.....	132
B.3 Informations sur l'IM/IT	133
B.3.1 IM (indice mécanique)	133
B.3.2 IT (indice thermique).....	134
B.3.3 Affichage de l'IM/IT	134
B.4 Puissance acoustique.....	134
B.4.1 Facteurs contribuant à l'incertitude de l'affichage de la puissance	134
B.4.2 Différences entre l'IM/IT affiché et l'IM/IT réel	135
B.4.3 Incertitude de mesure	135
B.4.4 Paramètres par défaut de la puissance acoustique	135
B.4.5 Limites de la puissance acoustique	135
B.5 Fonctions des commandes de l'utilisateur.....	135
B.6 Déclaration d'utilisation prudente.....	136
B.7 Références pour la puissance acoustique et la sécurité.....	136
B.8 Données de puissance acoustique du transducteur	136
Appendix C Liste de commande	137

1 Introduction

1.1 Utilisation prévue/Indications d'utilisation

Le système d'échographie diagnostique vétérinaire Acclarix AX3 VET series est destiné à l'examen par ultrasons des animaux dans les hôpitaux et cliniques vétérinaires, élevages, zoos, clubs hippiques et structures de reproduction et d'amélioration génétique des animaux. Il est destiné à une utilisation par ou sur ordre d'un vétérinaire ou d'un professionnel de santé aux qualifications identiques, pour des examens de l'abdomen, de l'appareil reproducteur, obstétriques, musculo-squelettiques, des tendons, des petits organes, vasculaires et cardiologiques pour des animaux tels que chiens, chats, équidés, bovins et ovins.

Le système d'échographie diagnostique vétérinaire est conçu pour un usage vétérinaire uniquement.

1.2 Contre-indications

Le système d'échographie diagnostique vétérinaire Acclarix AX3 VET series n'est pas prévu pour un usage ophtalmique ou tout autre usage entraînant le passage du faisceau d'ultrasons par l'œil.

1.3 Description de l'appareil

Le système d'échographie diagnostique vétérinaire Acclarix AX3 VET series est constitué d'un système principal et des 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.
- **Mise en garde** : 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). 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.
- 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 de patient et les désinfecter ou les 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) lors de son utilisation pendant un examen.
- L'utilisation d'un transducteur et d'un câble de connexion non fournis par le fabricant peut entraîner une augmentation des émissions ou une diminution de l'immunité de l'équipement.
- L'adaptateur d'alimentation 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.
- **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 électrique 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.
- **RISQUE D'ELECTROCUTION** - Ne pas brancher d'équipement électrique non isolé au circuit utilisé pour alimenter le système.
- 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 intracavitaire. Utiliser une nouvelle gaine stérile pour chaque procédure de ce type.
- 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.

2.2 Mises en garde

- Le système ne contient aucune pièce réparable ou remplaçable par l'utilisateur, à part la batterie. Ne pas retirer les capots, à part celui de la batterie.
- 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 la section *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.
- Durant le stockage à long terme, la batterie doit être chargée au moins une fois tous les 3 mois afin de garantir sa capacité.
- 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 :
- 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 aux réglementations de votre hôpital.
- Le système n'a pas besoin d'étalonnage dans le cadre de la maintenance de routine.
- Tout incident sérieux qui s'est produit en lien avec l'appareil doit être signalé au fabricant et à l'autorité compétente de l'Etat membre dans lequel l'utilisateur et/ou le patient est établi.

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. Evitez 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.

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

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.

L'appareil a été évalué pour satisfaire aux exigences générales de l'exposition RF. L'appareil peut être utilisé dans des conditions d'exposition portable sans restriction.

Tout changement ou modification non expressément approuvé par les parties responsables de la conformité est susceptible de rendre nul le droit par l'utilisateur d'utiliser l'équipement.

2.3 Symboles d'étiquetage

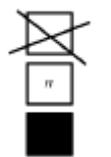
Les étiquettes suivantes sont utilisées sur le système :

N°	Symbole	Définition
1		Numéro de série
2	<i>Ref.</i>	Référence
3		Date de fabrication
4		Fabricant
5		Consulter les 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		Mise en garde
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
13		Symbole général de récupération/recyclage
14	Rx only	Mise en garde : en vertu de la réglementation américaine (U.S.A), la vente de ce produit n'est autorisée que sur prescription médicale.
15	IPX7	Pas d'endommagement en cas d'immersion de courte durée.

16		Pièce appliquée de type BF
17		Connecteur du transducteur
18		Connecteur de transducteur crayon (réservé)
19		Verrouillage transducteur
20		Déverrouillage transducteur
21		Port réseau
22	EDAN	Marque commerciale
23		Courant continu
24		Port de sortie S-Video
25		Port de type USB 2.0
26		Port de type USB 3.0
27	HDMI	Port HDMI
28		Témoin d'alimentation secteur
29		Témoin de fonctionnement du système
30		Indicateur de charge de la batterie
31		Rayonnement électromagnétique non ionisant
32	ID FCC : SMQAX3EDAN	Federal Communications Commission (autorité de réglementation des télécommunications aux Etats-Unis) : ID FCC : SMQAX3EDAN

33		Non stérile. Indique un appareil médical qui n'a pas été soumis à un processus de stérilisation.
----	---	--

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 :

Le système est livré avec les composants suivants :

- ◆ 1 unité principale
- ◆ 1 adaptateur secteur
- ◆ 1 cordon d'alimentation
- ◆ 1 batterie au lithium rechargeable
- ◆ 1 disque USB
- ◆ 1 bouteille de gel de couplage
- ◆ 1 Manuel d'utilisation de base et 1 Manuel d'utilisation avancée
- ◆ 1 bordereau d'expédition

Options :

Les options suivantes sont également disponibles :

- ◆ Transducteurs :
C5-2Q, L12-5Q, L17-7Q, P5-1Q, P7-3Q, MC8-4Q, MC9-3TQ, VEL12-5Q, VEL8-3WQ
- ◆ Kit de support pour le guidage de l'aiguille

Modèle	Angle/profondeur	Description
BGK-C5-2	20°, 28°, 40°	Pour une utilisation avec le C5-2Q, Compatibilité : 14G-23G
BGK-L40UB	34°, 43°, 53°, 66°	Pour une utilisation avec le L17-7Q Compatibilité : 14G-23G
BGK-R15UB	12°, 20°, 35°	Pour une utilisation avec le MC8-4Q Compatibilité : 14G-23G
BGK-001	1,0 cm, 1,5 cm, 2,0 cm	Pour une utilisation avec le L17-7Q, Compatibilité : 21G
BGK-002	38°, 46°, 58°	Pour une utilisation avec le L12-5Q, Compatibilité : 14G-23G
BGK-003	1,0 cm, 1,5 cm, 2,0 cm	Pour une utilisation avec le L12-5Q, Compatibilité : 21G
BGK-004	12°, 20°	Pour une utilisation avec le MC9-3TQ Compatibilité : 14G-23G
BGK-008	12°, 22°	Pour une utilisation avec le P5-1Q Compatibilité : 14G-23G

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

- ◆ 2^e batterie au lithium rechargeable

- ◆ Pédale
- ◆ Mallette
- ◆ Chariot MT-808
- ◆ Connecteur multitransducteur (MTC)
- ◆ 512GB SSD

Accessoires périphériques pris en charge :

- ◆ Les imprimantes recommandées sont répertoriées comme suit :

<i>Type d'imprimante</i>	<i>Modèle impr.</i>	<i>Interface</i>
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
	EPSON L310	USB
	HP DeskJet 1050	USB
	HP DeskJet 2050	USB
	HP LaserJet M252n	USB
EPSON L130	USB	
HP Color LaserJet Pro M254nw	USB	

Tableau 3-2 Liste des imprimantes

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. Edan n'est pas responsable de la précision des autres imprimantes.

3.2 Présentation du système

3.2.1. Unité principale

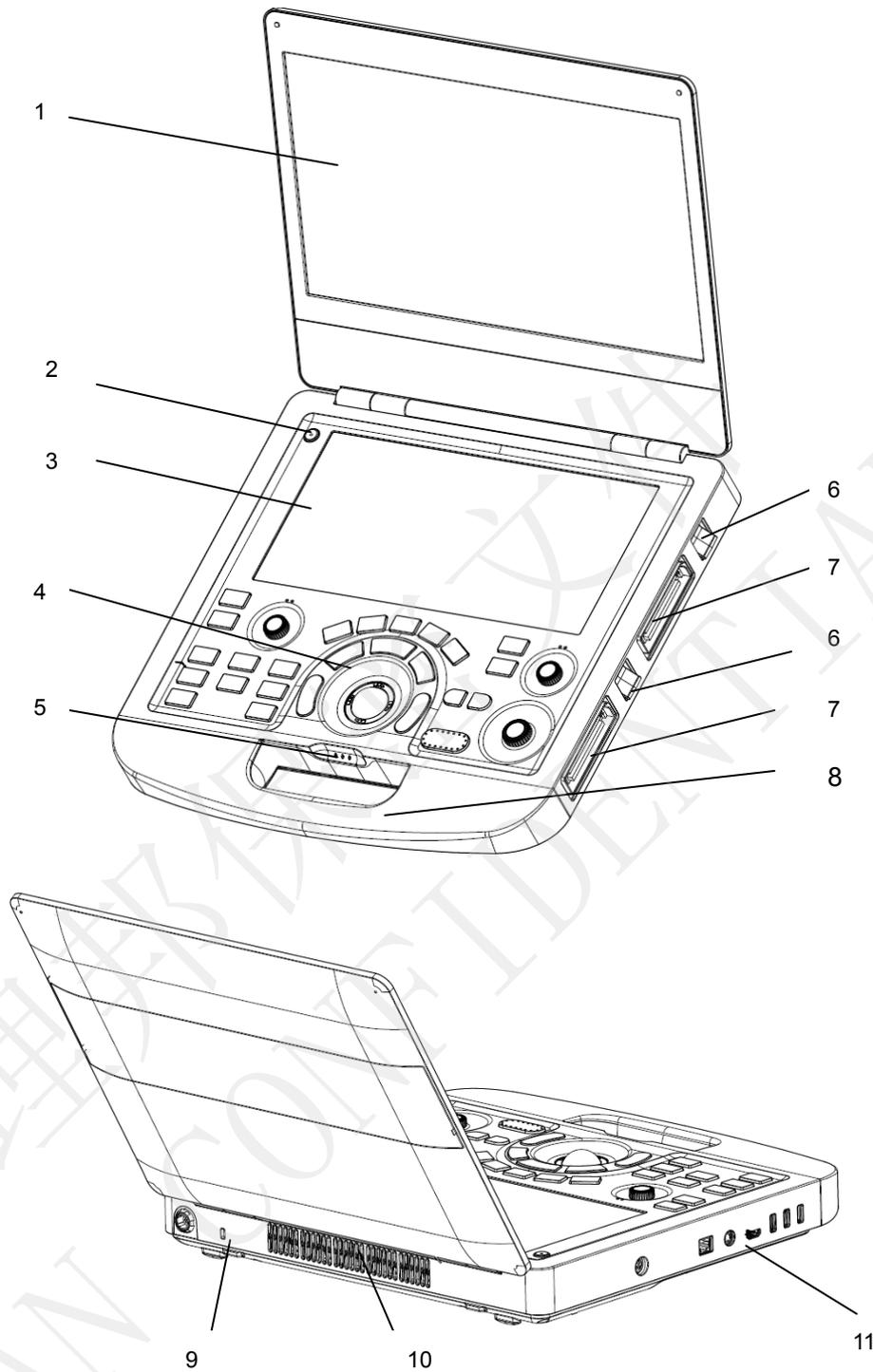


Figure 3-1 Unité principale

N°	Nom	Description
1	Moniteur	Affiche les images et les paramètres pendant l'exploration.
2	Interrupteur d'alimentation	Met le système sous tension ou hors tension.
3	Ecran tactile	Contrôle le fonctionnement et active les fonctions.
4	Panneau de commande	Contrôle le fonctionnement.
5	Témoin d'alimentation secteur 	Il s'allume en vert lorsque le système est connecté à l'alimentation secteur. Il s'éteint lorsque le système n'est pas connecté à l'alimentation secteur
	Témoin de fonctionnement du système 	Il s'allume en vert lorsque le système est en cours. Il s'éteint lorsque le système est arrêté. Il clignote en vert lorsque le système est en mode veille.
	Indicateur de charge de la batterie 	Il est éteint lorsqu'aucune batterie n'est connectée ou que la batterie est entièrement chargée. Il s'allume en orange lorsque la batterie est faible. Il s'allume en vert lorsque le système fonctionne sur batterie ou que la batterie est en charge.
6	Loquet de verrouillage du transducteur	Utilisé pour verrouiller ou déverrouiller le transducteur.
7	Port du transducteur	Utilisé pour la connexion d'un transducteur au système.
8	Poignée	Utilisée pour transporter le système.
9	Connecteur du verrouillage de sécurité	Utilisé pour la connexion d'un verrouillage de sécurité au système.
10	Orifices d'aération	Utilisés pour la dissipation de la chaleur et la ventilation.
11	Ports d'E/S	Utilisés pour la connexion des modules d'extension E/S.

Tableau 3-3 Description de l'unité principale

MISE EN GARDE

1. Assurez-vous que les orifices d'aération du système ne sont pas bouchés. Une mauvaise ventilation entraîne une surchauffe du système. Lorsque l'avertissement de surchauffe du système « La température du système est élevée. Vérifiez le système pour obtenir une bonne ventilation » s'affiche, se reporter à la section 13.2 Dépannage pour les étapes de dépannage spécifiques.
2. 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.

Ports E/S sur le volet de gauche :

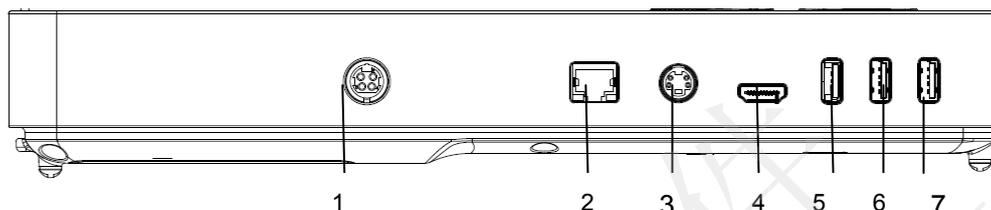


Figure 3-2 Ports E/S

1.	Alimentation électrique	2.	Port réseau
3.	Port de sortie S-Video	4.	Port HDMI
5.	Port de type USB 3.0	6.	Port de type USB 2.0
7.	Port de type USB 2.0		

Tableau 3-4 Ports E/S

Mise en garde

1. Le port HDMI ne prend pas en charge la fonction « connexion à chaud ». Veuillez connecter l'écran externe au port HDMI avant de démarrer le système d'échographie. Sinon, l'écran externe peut ne pas être reconnu ou affiche des données anormales.

3.2.2. Panneau de commande

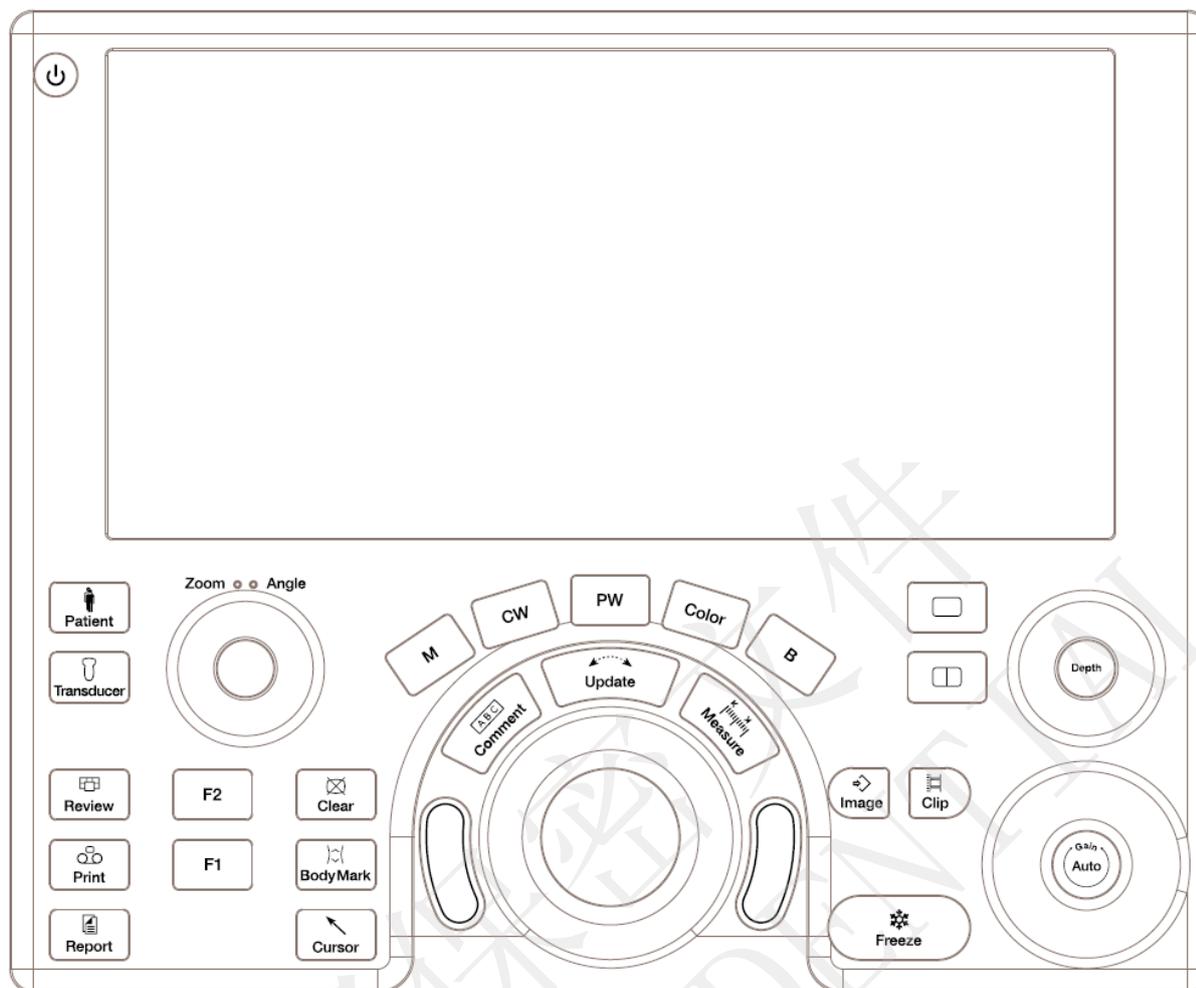
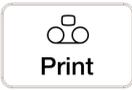
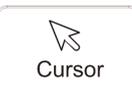


Figure 3-3 Panneau de commande

N°	Touche	Nom	Description
1.		Interrupteur d'alimentation	Appuyez sur cet interrupteur pour mettre le système sous tension ou hors tension.
2.		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.
3.		Transducteur	Appuyez pour basculer entre le transducteur et les préréglages examen.
4.		Revue	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 pour plus de détails.

5.		Imprimer	Appuyez sur pour imprimer des images via l'imprimante vidéo connectée en USB.
6.		Rapport	Appuyez sur cette touche pour afficher la page de rapport.
7.		F1	Bouton défini par l'utilisateur.
8.		F2	Bouton défini par l'utilisateur.
9.		Effacer	Appuyez sur ce bouton pour effacer toutes les mesures, tous les calculs, les commentaires et les repères anatomiques affichés sur l'image actuelle.
10.		Rep. anat.	Active ou désactive la fonction Rep. anat. Reportez-vous à la section 7.2 pour plus de détails.
11.		Curseur	Appuyez sur cette touche pour afficher ou masquer le curseur de la souris.
12.		B	Appuyez sur cette touche pour revenir au mode d'imagerie B à partir de n'importe quel mode d'imagerie. Reportez-vous à la section 5.1 pour plus de détails. En mode Zoom, appuyez pour restaurer l'image à la taille du facteur de zoom par défaut.
13.		Couleur	Appuyez sur cette touche pour activer ou désactiver le mode Couleur. Reportez-vous à la section 5.2 pour plus de détails.
14.		M	Appuyez sur cette touche pour activer ou désactiver le mode M. Reportez-vous à la section 5.5 pour plus de détails. Utilisez la boule de commande pour ajuster la tubulure d'échantillonnage M.
15.		PW	Appuyez sur cette touche pour obtenir la tubulure d'échantillonnage. Utilisez la boule de commande pour ajuster la position de la tubulure d'échantillonnage. Appuyez sur <Update> (Mise à jour) pour afficher le spectre Doppler. Reportez-vous à la section 5.3 pour plus de détails.
16.		Doppler continu	Appuyez sur cette touche pour obtenir la tubulure d'échantillonnage. Utilisez la boule de commande pour ajuster la position de la tubulure d'échantillonnage. Appuyez sur <Update> (Mise à jour) pour afficher le

			<p>spectre Doppler.</p> <p>Reportez-vous à la section 5.4 pour plus de détails.</p>
17.		Commentaires	Active ou désactive la fonction Commentaires. Reportez-vous à la section 7.1 pour plus de détails.
18.		Mesure	Ouvre la fonction Mesure pour les mesures génériques et d'application. Reportez-vous à la section 8 pour plus de détails.
19.		Simple	Appuyez sur cette touche pour afficher la partie actuellement active de l'image double en une image unique. Reportez-vous à la section 7.3 pour plus de détails.
20.		Double	Permet de scinder l'écran. Chaque pression permet de basculer entre deux images. Reportez-vous à la section 7.3 pour plus de détails.
21.		Enr. image	Appuyez sur cette touche pour stocker des images statiques.
22.		Enr. clip	Appuyez sur cette touche pour stocker des clips.
23.		Geler	Appuyez sur cette touche pour basculer entre les états figé et en temps réel.
24.		Mise à jour	<p>En mode mesure, appuyer sur <Update> (Mise à jour) permet de changer le côté actif des repères. Reportez-vous à la section 8 pour plus de détails.</p> <p>En mode Pré-Doppler, appuyer sur <Update> (Mise à jour) appelle le mode Doppler spectral. Lorsque le Doppler spectral s'affiche, appuyer sur <Update> (Mise à jour) permet de basculer de l'acquisition en temps réel du spectre Doppler à l'image de référence.</p>
25.		Boule de commande	Déplacez la boule de commande pour modifier la position du curseur, régler la position de la marque M en mode M, régler la position de la tubulure d'échantillonnage en mode PW, etc.
26.		Les touches de la boule de commande	Deux touches autour de la boule de commande proposent un large éventail de fonctions selon l'état du système (par ex., sélectionne un point de départ ou de fin d'une mesure, sélectionne des éléments de menu à l'écran, etc.). Dans un souci de simplification, nous appellerons ces touches <Set> (Définir) dans le présent manuel d'utilisation.

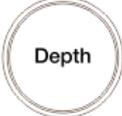
27.		Zoom/Angle	<p>Les fonctions de ce bouton varient en fonction des fonctions du système. Lorsqu'une fonction est activée, son témoin s'allume. Faites ensuite pivoter pour effectuer un zoom sur une image ou ajuster l'angle.</p> <p>Par exemple :</p> <p>En mode B et en mode Couleur, la fonction Zoom est automatiquement activée et son témoin s'allume. Le fait de tourner le bouton permet de zoomer sur les images.</p> <p>En mode PW ou CW, la fonction Angle est automatiquement activée et son témoin s'allume. Tourner le bouton permet de régler l'échelle Doppler pour prendre en compte l'angle entre le curseur Doppler et le débit sanguin.</p> <p>Lorsque la fonction Commentaire ou Rep. anat. est activée, la fonction Angle est automatiquement activée et son témoin s'allume. Tournez le bouton pour régler l'angle de la flèche de commentaire ou de l'icône du transducteur.</p>
28.		Profondeur	<p>Tournez le bouton pour ajuster la profondeur de l'image affichée.</p>
29.		Auto/Gain	<p>Appuyez sur la touche pour optimiser l'image B automatiquement.</p> <p>Tournez le bouton pour modifier le gain d'images.</p>

Tableau 3-5 Boutons du panneau de commande

3.2.3. Disposition de l'écran

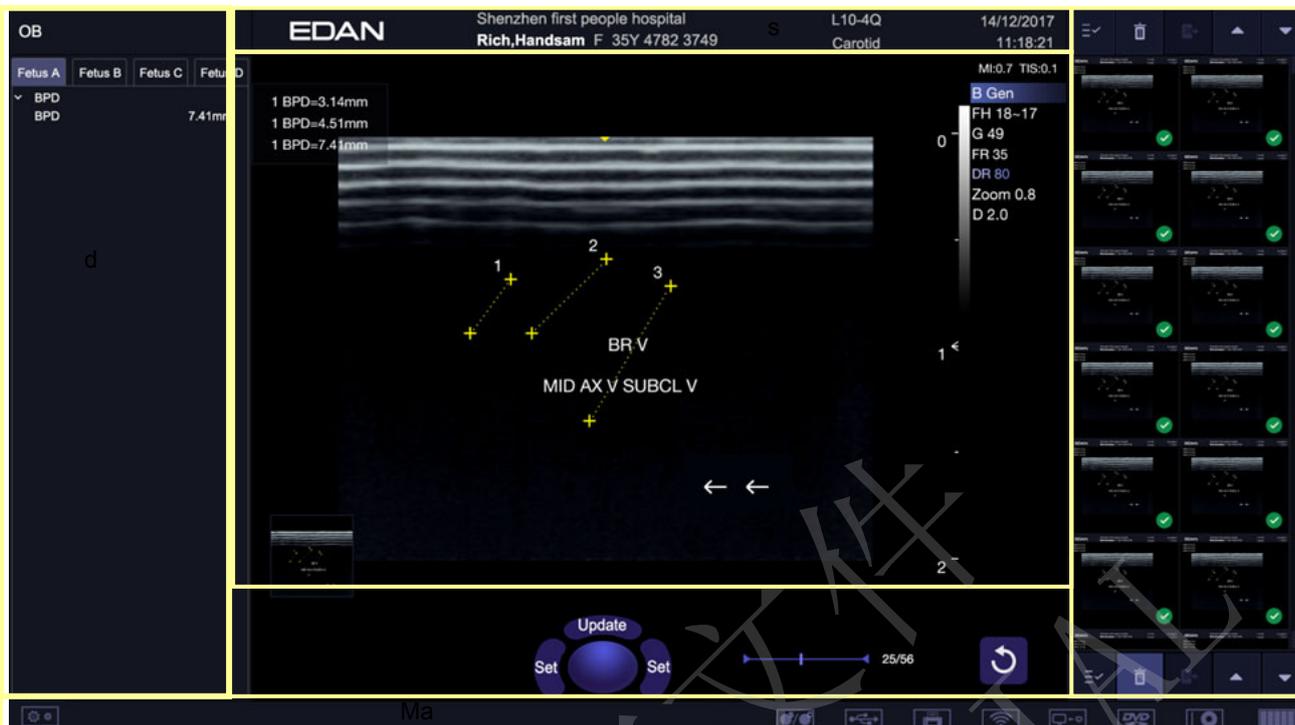


Figure 3-4 Affichage de l'écran principal

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 pré-réglage 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 image, l'espèce de l'animal, l'IM et l'IT.

③ **Mini rapport**

La partie gauche de l'écran affiche un "mini-rapport" qui indique les mesures réalisées pendant 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. En déplaçant le curseur sur une miniature de l'image, on peut rapidement afficher un aperçu dans la zone d'image.

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 touches logicielles

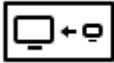
Le champ de touches logicielles est affiché en dessous du champ Image et au-dessus de la barre d'état. Ce champ affiche :

- La boule de commande virtuelle et ses touches.
- La barre Ciné lorsque le système est figé.
- Une icône « Quitter » . Apparaît uniquement en mode revue. Cliquer sur cette icône permet de quitter le mode revue.

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	L'icône Utilitaire 	Permet d'accéder à la configuration du système, au réglage de l'écran, à la connectivité, à l'entretien, etc.
2	Icône Enr. image 	Permet d'afficher le nombre d'images statiques et de clips stockés dans l'examen actuel.
3	Icône de la clé USB 	Disque USB disponible.
4	Icône de l'imprimante 	Imprimante disponible. Le symbole est vert lorsque l'impression est en cours.
5	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 Connectivité .

			<p>Le réseau Wi-Fi est connecté.</p> <p>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>
			<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>
6	Icône Etat de transfert du réseau		<p>L'icône Etat de transfert du réseau indique les statuts de transfert du réseau DICOM.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contour de couleur grise : Au moins un réseau DICOM est configuré pour le transfert de fichiers. • Contour de couleur verte : Echange de données avec un serveur DICOM. • Contour de couleur rouge : Aucun réseau DICOM n'est configuré pour le transfert de fichiers ou le transfert de fichiers a échoué. <p>Cliquer sur cette icône pour afficher 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, échoués, etc. Toutes les tâches de transfert permettent de retransférer manuellement.</p>
7	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.
8	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.
			Batterie en charge.

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 :

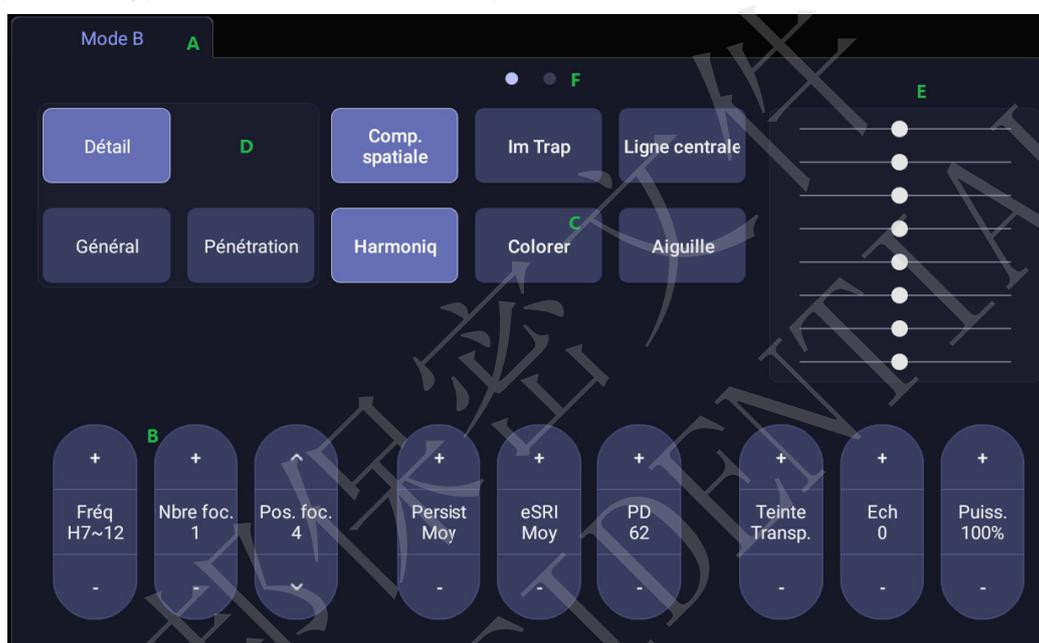


Figure 3-5 Ecran tactile du système

- 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 « -60/0/60 » en mode PW).
- D. **Boutons radio** : un ensemble de boutons dont un seul est actif à la fois. L'activation de l'un désactive les autres.
- E. **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.

F. **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.

3.2.5. Boule de commande

Le fonctionnement de la boule de commande est facile et pratique. Elle permet d'exécuter les fonctions suivantes :

- ◆ Déplacer le curseur de mesure pendant une mesure
- ◆ Déplacer le curseur de commentaire dans le mode des commentaires
- ◆ Déplacer la marque M dans le mode B+M
- ◆ Déplacer la zone d'acquisition du mode Couleur, augmenter ou diminuer la taille de la zone d'acquisition du mode Couleur
- ◆ Déplacer la tubulure d'échantillonnage en mode PW/CW.
- ◆ Réaliser la lecture d'une image unique dans le mode de lecture image par image
- ◆ Déplacer la fenêtre agrandie dans le mode zoom

REMARQUE :

1. Veuillez utiliser la boule de commande avec délicatesse.
2. Nous vous conseillons de conserver la surface de la boule de commande propre.

3.3 Préparation du système

3.3.1. Utilisation de la batterie

Le système peut être livré avec deux batteries lithium-ion en fonction de votre commande. Une batterie complètement chargée peut faire fonctionner le système pendant environ 1 heure et deux batteries complètement chargées ensemble peuvent faire fonctionner le système pendant environ 2 heures, en fonction de l'utilisation. Elles sont chargées automatiquement lorsque le système est branché sur l'alimentation secteur.

Le système est équipé de deux compartiments de batterie qui sont identifiés par les lettres A et B respectivement. L'icône de batterie de la batterie qui est installée dans le compartiment A s'affiche avec la lettre A et l'icône de batterie de la batterie qui est installée dans le compartiment B s'affiche avec la lettre B.

MISE EN GARDE

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 6 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. Éteignez le moniteur, retournez le système et posez-le sur une surface plane et stable.
3. Dévissez les trois vis de fixation du volet de la batterie et retirez le volet de la batterie.

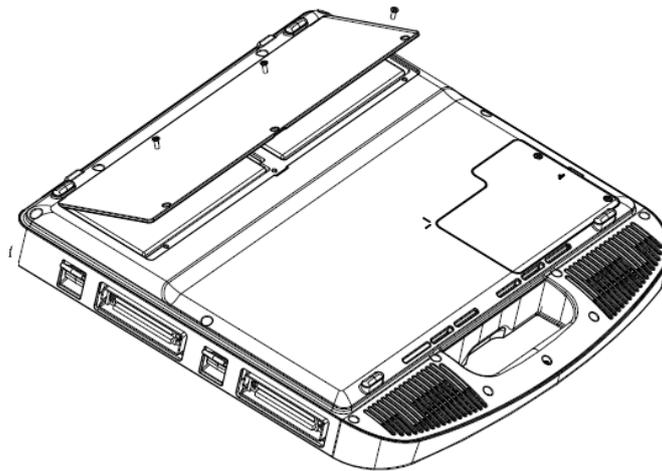


Figure 3-6 Retirer le volet de la batterie.

4. Placez doucement la batterie dans son compartiment.

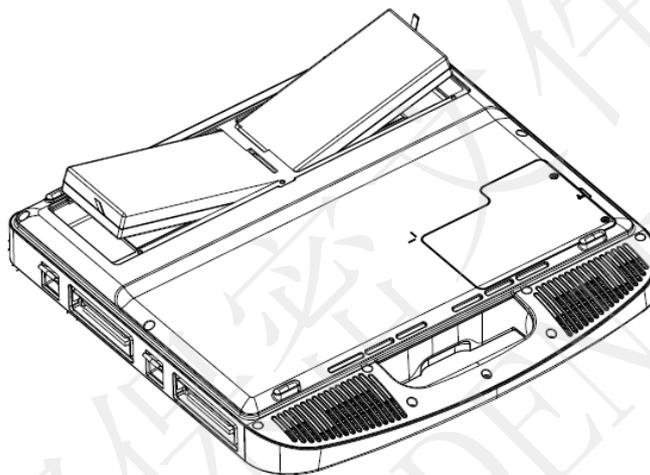


Figure 3-7 Installation de la batterie

5. Fermez le volet de la batterie et vissez les trois vis.

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. Dévissez les trois vis de fixation du volet de la batterie et retirez le volet de la batterie.
4. Retirez la batterie.
5. Fermez le volet de la batterie et vissez les trois vis.

AVERTISSEMENT

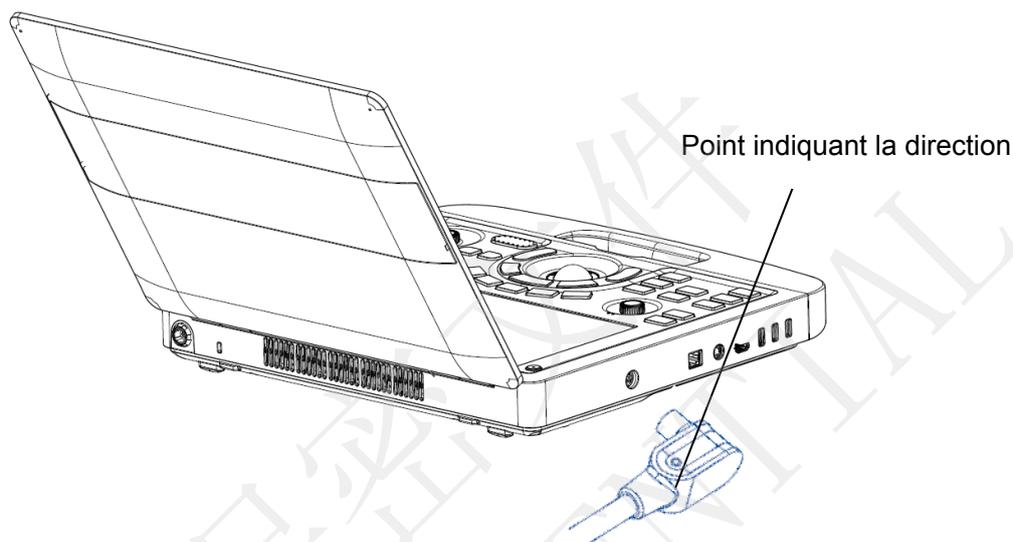
1. Si la capacité de la batterie est égale ou inférieure à 20 %, l'icône d'état de la batterie devient rouge.
2. Lorsque la capacité de la batterie est ≤ 10 %, le système affiche un message : « Batterie faible. Le système s'arrêtera dans 3 minutes. Veuillez brancher l'alimentation secteur immédiatement. »

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. Assurez-vous que le côté avec un « Point indiquant la direction » soit tourné vers le haut lors du branchement du connecteur de l'alimentation CC, comme sur l'illustration ci-dessous.



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.

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 :

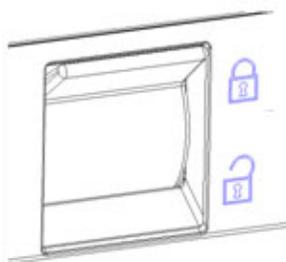


Figure 3-8 Loquet de verrouillage du transducteur

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 haut.
3. Ne laissez pas la tête du transducteur non protégée. Tout impact sur la tête du transducteur peut entraîner des dommages irréparables.

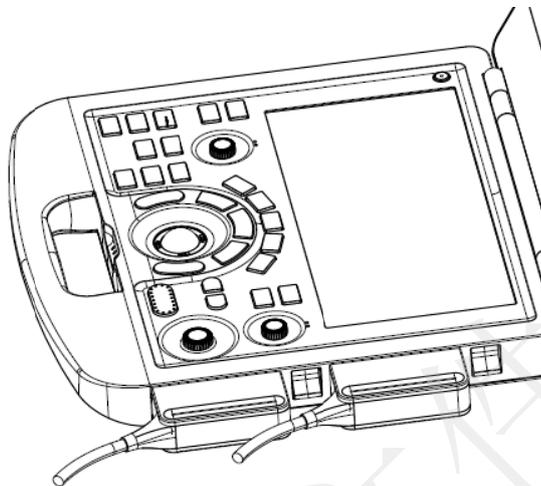


Figure 3-9 Verrouiller le loquet de verrouillage du transducteur

Pour déconnecter un transducteur :

1. Basculez le loquet de verrouillage vers le bas 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.

MISE EN GARDE

1. Ne touchez pas les broches 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 quatre transducteurs sur le système. Le MTC peut être installé sur le chariot en option ou posé à plat sur un bureau adjacent.

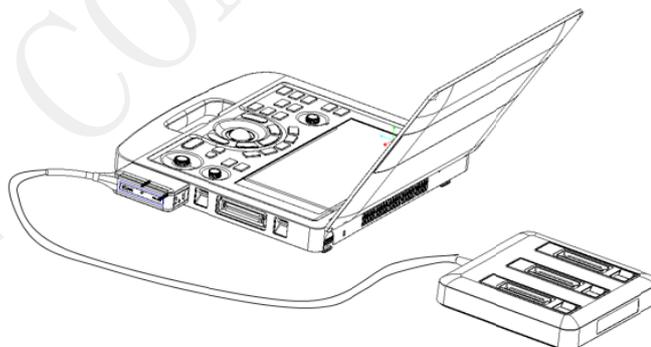


Figure 3-10 Connexion au MTC

Remarque :

1. Le MTC doit être branché ou débranché lorsque le système est gelé ou hors tension.
2. Un seul MTC est autorisé à se connecter au système d'échographie.

3.3.4. Mise sous/hors tension

Pour la mise sous tension

1. Connectez le système à une source d'alimentation de qualité hospitalière ou utilisez la batterie comme bloc d'alimentation.
2. Appuyez sur la touche Alim. marche/arrêt située en haut à gauche du panneau de commande.

Pour se connecter

Si la protection par mot de passe est activée (voir section 11.1.7), 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 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 l'adaptateur secteur 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. Trois événements enclenchent le mode Veille :

- Fermeture du capot du système sans mettre le système hors tension.
- 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

Les événements suivants qui peuvent sortir du mode veille :

- Ouvrir le capot du système.
- Appuyer sur une touche non programmable du panneau de commande ou déplacer la boule de commande si le système n'est pas en mode veille profonde.
- Appuyer sur la touche Alimentation marche/arrêt si le système est en mode veille profonde.

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.

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 4-2 ci-dessous).

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

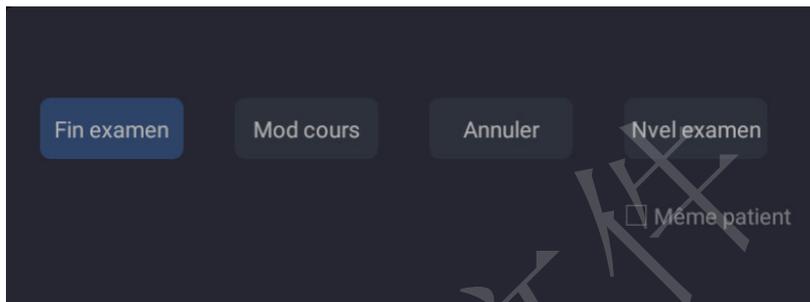


Figure 4-1 Boîte de dialogue de confirmation de l'examen

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.
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 **OK** sur l'écran tactile ou appuyez à nouveau sur la touche **<Patient>** pour démarrer l'acquisition.
 3. Pour changer de transducteur ou de préréglage d'examen, appuyez sur la touche **<Transducer>** (Transducteur), puis l'écran tactile **transducteur** vous propose des choix de transducteurs et de préréglages d'examen disponibles, comme dans la figure ci-dessous.

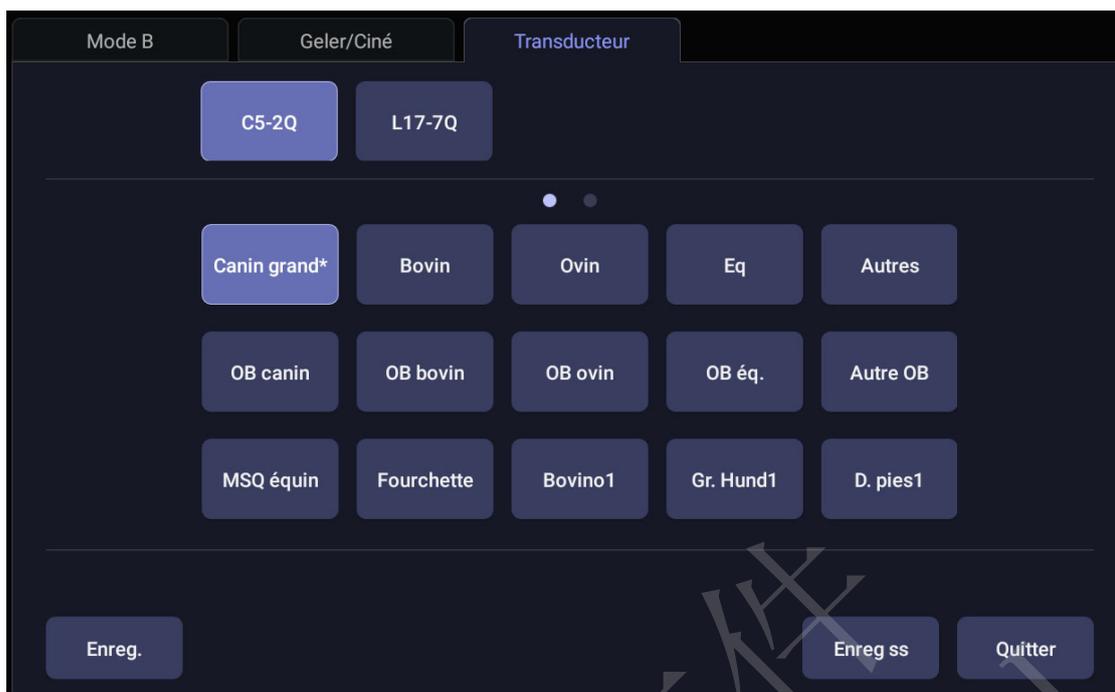


Figure 4-2 Exemple d'écran tactile transducteur

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 **<Patient>**, comme décrit ci-dessus, puis en sélectionnant **Fin examen**. 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.

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** sur l'écran tactile pour continuer/modifier l'examen qui a été exécuté sur le patient sélectionné. Vous pouvez également modifier les informations du patient, en appuyant sur la touche **<Patient>-->Modifier en 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 :

Figure 4-3 Page d'informations du patient

Les trois lignes du haut permettent de saisir le nom du patient, le propriétaire, les ID, numéro d'accès et date de naissance ou l'âge. Si la date de naissance est saisie, l'âge est calculé automatiquement.

La ligne suivante affiche les onglets de plusieurs préréglages d'examen et les champs d'informations patient associés sont affichés en dessous de cette ligne. Les informations patient nécessaires pour remplir les modifications avec différents préréglages d'examen.

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>".
- Espèce : sélectionnez l'espèce à laquelle appartient l'animal : « canin », « félin », « équin », « bovin », « ovin », « autre » et « < blank > ».
- Stérilisé : saisissez les informations relatives à la stérilisation de l'animal. Vous disposez de trois options : « Oui », « Non » et « < blank > ».
- 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 le champ est en lecture seule. La formule utilisée pour le calcul est liée à l'espèce. Si l'espèce est configurée en tant que vide ou autre, la SC est vide.
- FC : saisissez la fréquence cardiaque.
- Description étude : saisissez la description de l'étude.
- 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 :

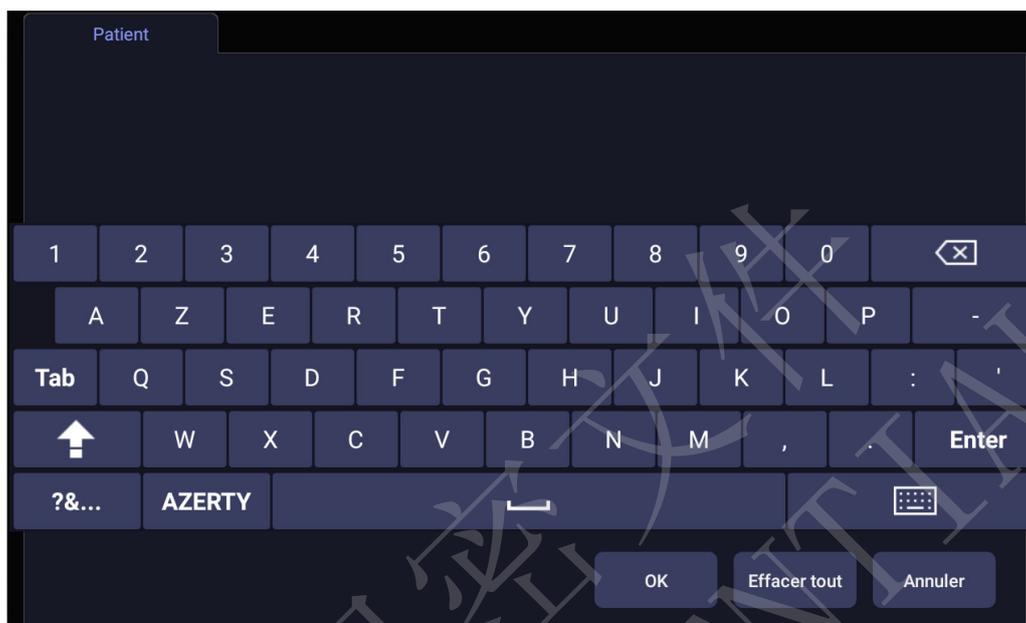


Figure 4-4 Ecran tactile Informations du patient

Appuyez sur **OK** pour quitter la page Informations patient et enregistrer les informations patient.

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.

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 de configuration Connectivité DICOM, la liste de travail s'affiche sur la gauche de la page Informations patient, comme indiqué ci-dessous.

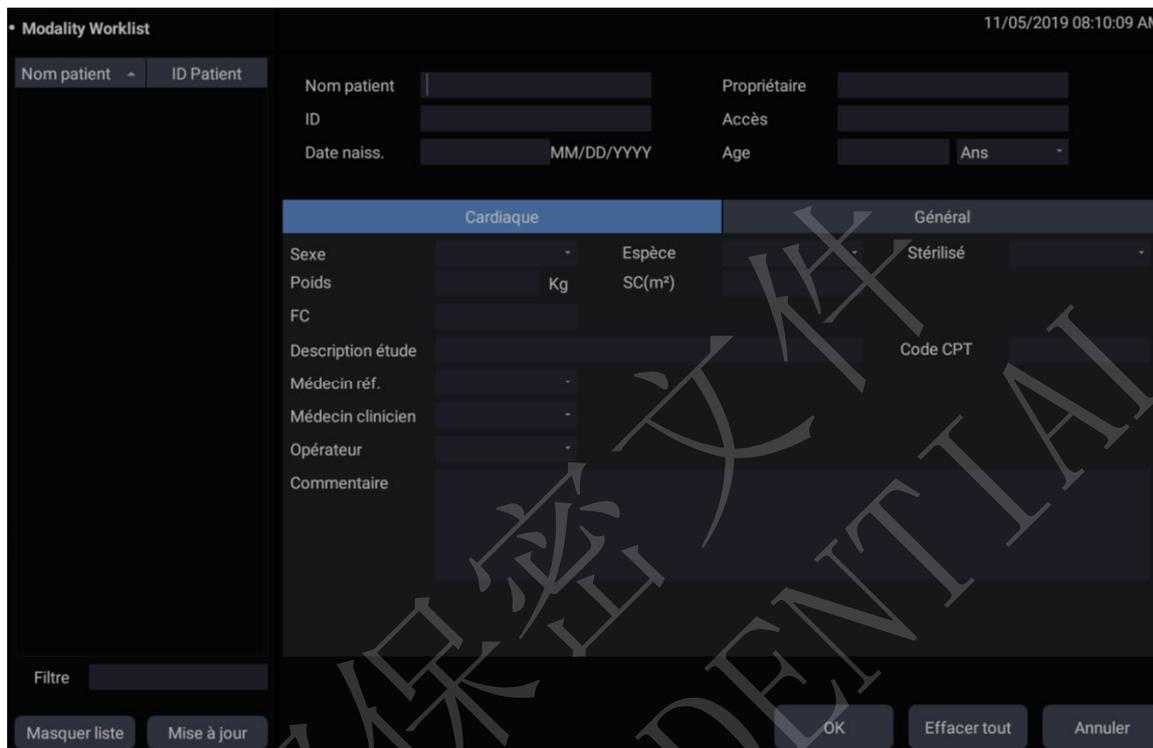


Figure 4-5 Affichage de la liste Modality Worklist (Liste de travail de modalité)

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 sur l'écran de configuration Connectivité DICOM (reportez-vous à 11.2.2). La saisie de texte dans le champ **Filtre** entraîne le filtrage de la liste d'examen 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 **OK** sur l'écran tactile pour démarrer un examen.

5 Imagerie

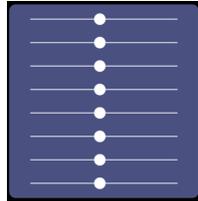
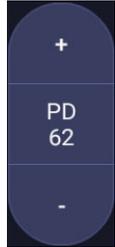
5.1 Mode B

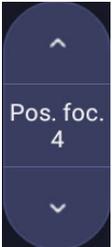
5.1.1. Utilisation du mode B

1. Appuyez sur 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.
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.
eSRI		eSRI est l'imagerie anti-chatoiement. Il existe 4 niveaux : Eteint, Bas, Moy et Elevé. 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		<p>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.</p>
Composition spat.		<p>La composition spatiale combine des images dérivées de plusieurs angles afin de réduire le chatoiement et les artefacts d'ombre et d'améliorer la résolution du contraste. La composition spatiale est une commande marche/arrêt.</p>
Nombre focus		<p>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.</p>
Position focus		<p>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.</p>
Ech de gris		<p>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.</p>
Colorer		<p>La commande Colorer ajoute une teinte de couleur sur l'image en mode B.</p>
Teinte		<p>La commande Teinte change la teinte de la couleur en cours d'utilisation. Il existe 20 échelles de teintes. Si la fonction Colorer est désactivée, la modification de la commande Carte couleurs l'active automatiquement.</p>
Gauche/Droite		<p>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.</p>
Haut/Bas		<p>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</p>

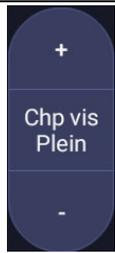
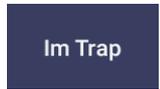
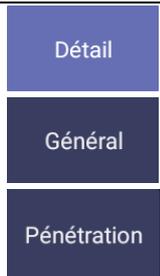
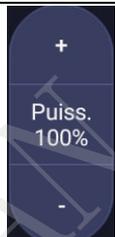
		haut de la courbe TGC correspond à la partie supérieure de l'image à l'écran.
Chp vis		La commande Champ de vision ajuste la largeur de l'image. Les options Plein écran, Grand, Moy et Petit sont disponibles. Lorsque l'image devient plus étroite, la cadence d'image augmente.
Deflect		La commande Deflect 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 Déflexion n'est pas disponible si les fonctions Composition spatiale ou Image Trapézoïdale sont activées.
Im Trap		La commande Im Trap active l'imagerie trapézoïdale sur les transducteurs linéaires. Elle fait partie de la fonction Mode B et est disponible au cours de l'imagerie en temps réel.
Type d'image		Le mode B prend en charge les pré réglages des options Détails, Général et Pénétration. Reportez-vous à la section 10.3.2 pour plus d'informations.
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.
Aiguille		Appuyez ici pour accéder au menu de l'écran tactile et à la fonction Guidage de l'aiguille de biopsie. Reportez-vous à la section 6.4 pour plus d'informations.
Puissance acoustique		Règle la puissance acoustique du transducteur activé et est 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.
Ligne centrale		Appuyez sur cette touche pour activer la fonction Ligne centrale. Reportez-vous à la section 6.5 pour plus de détails.

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 :

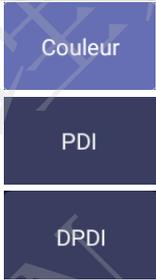
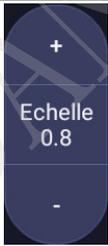
- Couleur (Doppler Couleur) : il s'agit du type Doppler Couleur Vitesse qui indique le sens et la vitesse du flux. Plusieurs couleurs représentent plusieurs vitesses, et les couleurs d'un flux positif sont différentes de celles d'un flux négatif.
- PDI (Power Doppler Imaging) : PDI affiche la puissance, 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.

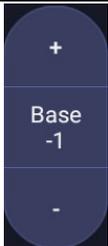
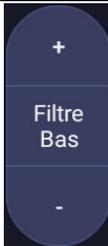
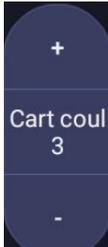
5.2.2. Utilisation du mode Couleur

1. Effectuez l'acquisition de l'image pour obtenir une bonne image en mode B ;
2. Appuyez sur **<Color>** (Couleur) 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 >** (Définir) permet de basculer entre l'état de l'ajustement de la taille et la position de la zone de la région d'intérêt. Utilisez la boule de commande 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.

Base		<p>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.</p>
Invers.		<p>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.</p>
Filtre mural		<p>La commande Filtre élimine les bruits excessifs dus aux mouvements des parois des vaisseaux. Les options Bas, Moy 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.</p>
Ech		<p>Ajuste l'échelle en cours relative à la variation de couleur active.</p>
Persist		<p>La persistance détermine le nombre d'images qui sont moyennées ensemble pour l'affichage. Les options Eteint, Bas, Moy et Elevé sont disponibles.</p>
Filtre lissage		<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>
Seuil		<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>Appuyer vers le haut augmente le seuil. Appuyer vers le bas diminue le seuil.</p>

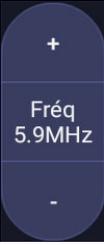
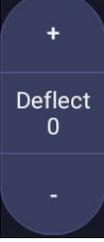
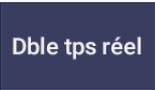
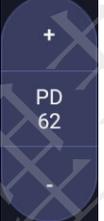
Fréquence		<p>La commande Fréquence détermine la fréquence de transmission utilisée par le mode Doppler Couleur. Appuyer vers le haut augmente la fréquence. Appuyer vers le bas diminue la fréquence.</p>
Deflect		<p>Cette commande est uniquement disponible avec les transducteurs linéaires. Elle défléchit l'angle du cadre ROI Couleur vers la gauche ou vers la droite.</p>
Type d'image		<p>La modalité Doppler Couleur prend en charge le pré réglage des images pour les débits faibles, moyens et élevés.</p>
Dble tps réel		<p>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.</p>
Plage dynam.		<p>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).</p>
Densité de ligne		<p>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.</p>
Puissance acoustique		<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 couleur plus élevée et à une pénétration supérieure. Toutefois, le principe ALARA doit être suivi en situation clinique réelle.</p>

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

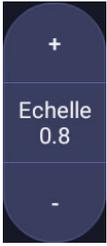
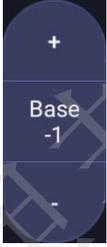
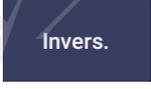
5.3 Mode PW

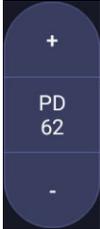
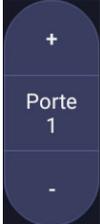
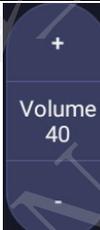
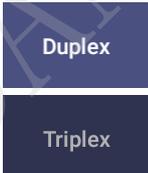
5.3.1. Utilisation du mode PW

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 **<PW>** sur la console pour afficher la tubulure d'échantillonnage ;
3. Utilisez la boule de commande 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 **<Update>** (Mise à jour) sur la console pour entrer en mode B+PW ou B+Couleur (PDI/DPDI)+ mode PW et affichez un spectre Doppler.
5. Réglez les paramètres Image afin d'optimiser le spectre Doppler.
6. Lorsque le spectre est affiché, appuyer sur **<Update>** (Mise à jour) permet de 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.
Angle-rapide		Permet de régler Correct. angle rapidement 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, Moy 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.
Dimension de la 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.
Duplex Triplex		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.

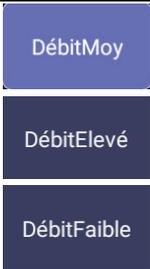
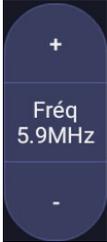
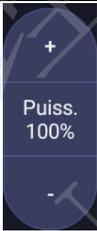
Type d'image		La modalité Doppler spectral prend en charge le pré réglage des images pour les débits faibles, moyens et élevés.
Deflect		Cette commande est uniquement disponible pour les transducteurs linéaires et défléchit l'angle du curseur Doppler vers la gauche ou vers la droite.
Fréquence		Ce paramètre détermine la fréquence de transmission en mode Doppler utilisée pour l'imagerie.
Tracé Auto		Appuyez sur ce bouton pour activer la fonction Tracé Auto 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.
Côté du tracé		Appuyez sur l'une de ces trois options pour spécifier de quel côté de la ligne de base Doppler les mesures sont prises : Haut : trace une portion de courbe positive (au-dessus de la ligne de base). Bas : trace une portion de courbe négative (sous la ligne de base). Les deux : trace une courbe des deux côtés de la ligne de base.
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 5-3 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

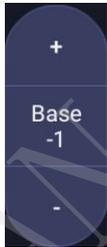
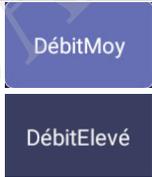
Le mode CW n'est disponible que sur transducteur à barrette phasée.

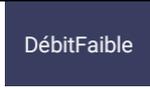
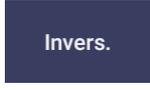
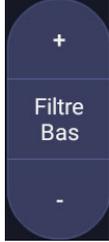
1. Effectuez l'acquisition de l'image pour obtenir une bonne image en mode B ou en mode B+Couleur (DPI/DPDI) ;
2. Appuyez sur **<CW>** sur la console pour afficher la tubulure d'échantillonnage ;
3. Utilisez la boule de commande et les commandes de l'écran tactile pour régler la position de la tubulure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

En mode CW, appuyez sur le bouton **<PW>** sur la console 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.
Type d'image		La modalité Doppler spectral prend en charge le pré-réglage des images pour les débits faibles, moyens et élevés.

		
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.
Angle-rapide		Permet de régler Correct. angle rapidement 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, Moy 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 teintées (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.

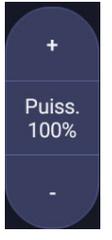
Volume		Le volume règle le volume sonore du spectre Doppler. Cette valeur peut être ajustée en pré-Doppler pour définir le volume initial lors du démarrage de l'acquisition en mode Doppler.
Puissance acoustique		Règle la puissance acoustique du transducteur activé. Disponible avec l'imagerie en temps 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

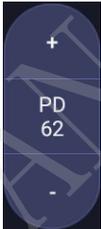
5.5 Mode M

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 la boule de commande 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.

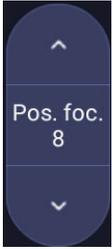
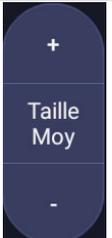
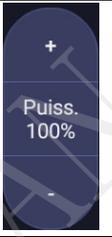
Position focus		La position du focus réglé en mode B s'applique également au mode M. En appuyant vers le haut, la profondeur du focus se réduit, quel que soit l'état Inverser H/B du mode M. En appuyant vers le bas, le focus s'approfondit.
Vites. Balay		Vites. Balay règle la vitesse de balayage de la 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, Moyen 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, Moyen 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 clinique réelle.

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

6 Transducteurs et biopsie

6.1 Transducteurs

N°	Modèle	Type	Application	Zone d'application
1.	C5-2Q	Convexe	Abdominale, Obstétrique, Musculo-squelettique	Surface corporelle
2.	L12-5Q	Linéaire	Abdominale, Obstétrique, Petits organes, Vasculaire, Musculo-squelettique	Surface corporelle
3.	L17-7Q	Linéaire	Abdominale, Petits organes, Vasculaire, Musculo-squelettique	Surface corporelle
4.	P5-1Q	Barrette phasée	Abdominale, Cardiaque,	Surface corporelle
5.	P7-3Q	Barrette phasée	Abdominale, Cardiaque	Surface corporelle
6.	MC8-4Q	Micro-convexe	Abdominale, Obstétrique, Cardiaque, Musculo-squelettique,	Surface corporelle
7.	MC9-3TQ	Micro-convexe	Abdominale, Obstétrique, Cardiaque, Musculo-squelettique,	Surface corporelle
8.	VEL12-5Q	Linéaire	Obstétrique, Appareil reproducteur, Musculo-squelettique	Intracavitaire
9.	VEL8-3WQ	Linéaire	Obstétrique, Appareil reproducteur, Musculo-squelettique	Intracavitaire

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.

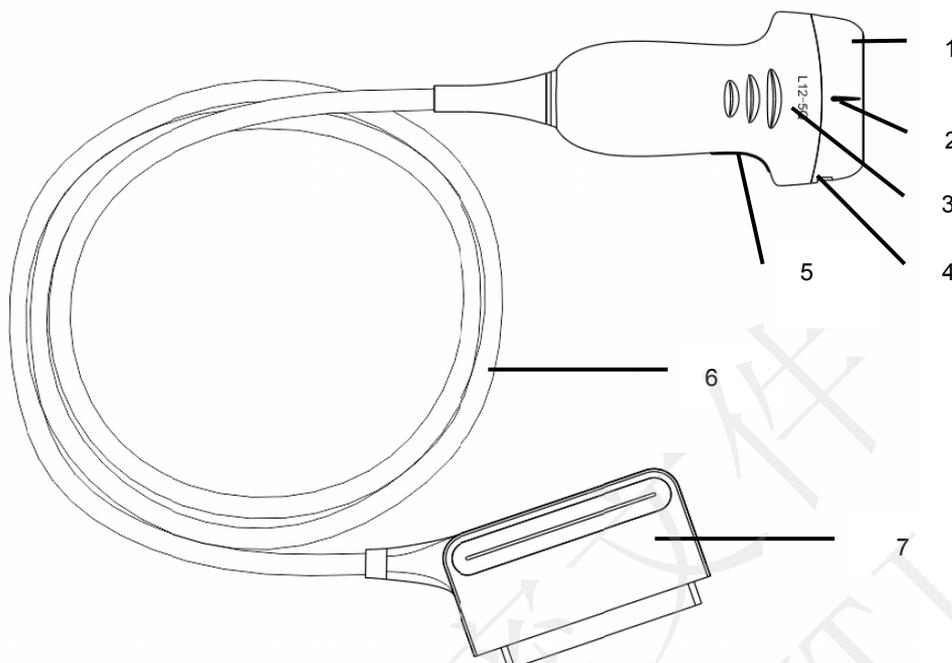


Figure 6-1 Transducteur typique

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

Le repère d'orientation de l'image sur l'écran d'affichage et sur le transducteur est illustré 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.

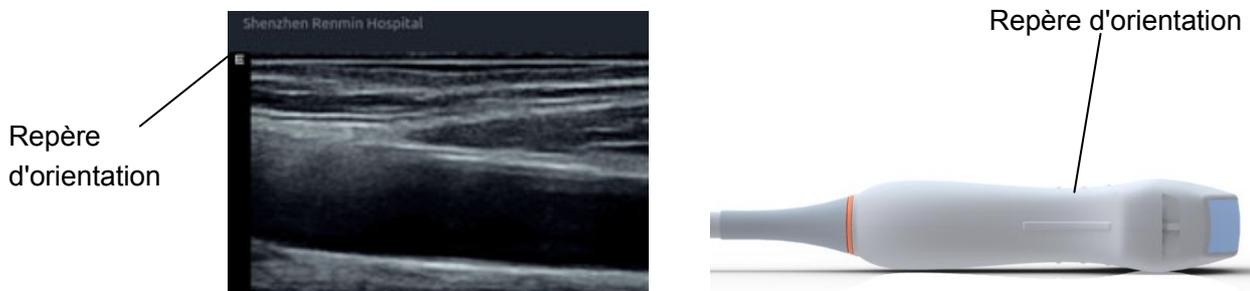


Figure 6-2 Repère d'orientation d'image

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.

MISE EN GARDE

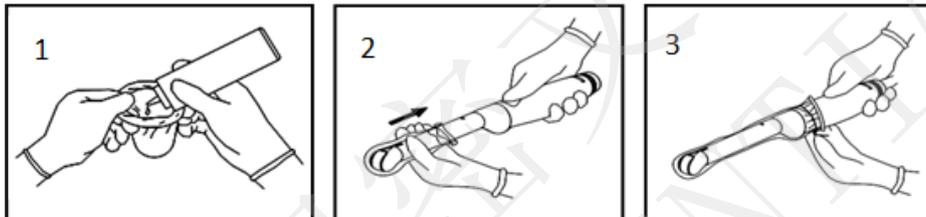
1. Ne pas désinfecter ou nettoyer les transducteurs à haute température. La température doit être inférieure à 45 °C.
2. Afin d'éviter d'endommager l'appareil, la méthode de désinfection est réservée à la maintenance régulière des appareils dans les hôpitaux. Les équipements de désinfection doivent être 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

MISE EN GARDE

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.
3. N'utilisez PAS une gaine périmée. Vérifiez que la date limite d'utilisation n'est pas dépassée avant d'utiliser les enveloppes de transducteur.
4. La gaine à usage unique doit être conforme aux réglementations locales.
5. 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.
6. 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.
7. 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 (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 (ou une serviette) 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 :

<i>Zone d'application du transducteur</i>	<i>Type de transducteur</i>	<i>Niveau de désinfection</i>	<i>Méthode de désinfection</i>
Surface corporelle intacte	Surface corporelle	LLD	Pulvérisation ou essuyage
Muqueuse	Intracavitaire	HLD	Immersion
Remarque : LLD : Désinfection de faible niveau ; HLD : Désinfection approfondie			

Les désinfectants approuvés pour les transducteurs sont les suivants :

<i>Désinfectants</i>	<i>Niveau de désinfection</i>	<i>Méthode de désinfection</i>
Ethanol (75 %)	LLD	Pulvérisation ou essuyage
Isopropanol (70 %)	LLD	Pulvérisation ou essuyage
Cidex OPA (0,55 %)	HLD	Immersion
Cidex Glutaraldéhyde(2,4 %)	HLD	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.

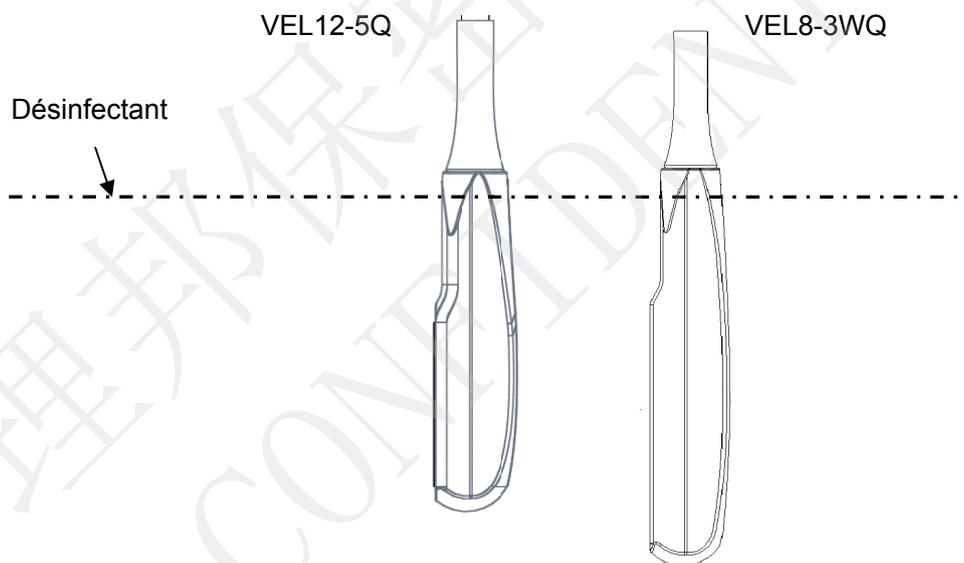


Figure 6-3 Profondeur du transducteur immergé dans un produit désinfectant

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 l'adaptateur secteur 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.

AVERTISSEMENT

4. Utilisez la méthode par immersion pour désinfecter le transducteur intracavitaire.
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.
8. 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.

6.3.3. 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. Désinfectez 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.

Si l'utilisation précédente a montré que l'aiguille s'était écartée du centre des lignes de guidage.

AVERTISSEMENT

3. La voie de guidage de l'aiguille affichée sur le moniteur vidéo EDAN 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

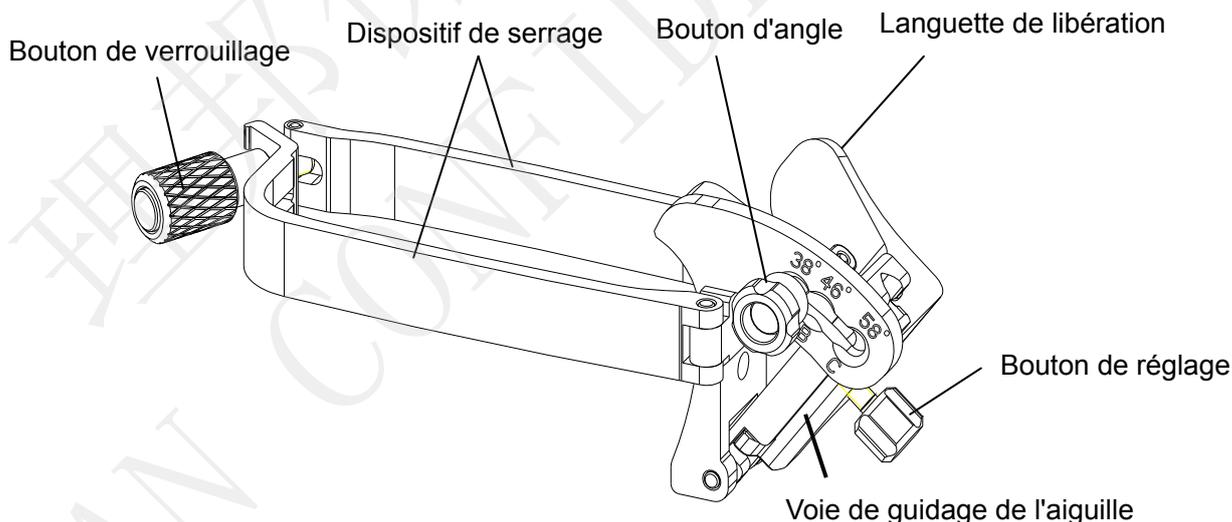
AVERTISSEMENT

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-008**

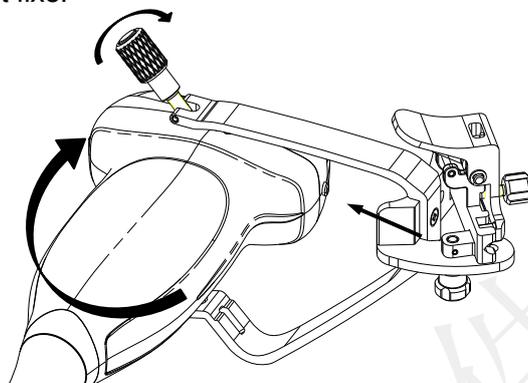
Les étapes d'installation pour ces supports sont les mêmes. Prenons un support pour l'illustration.

Structures :

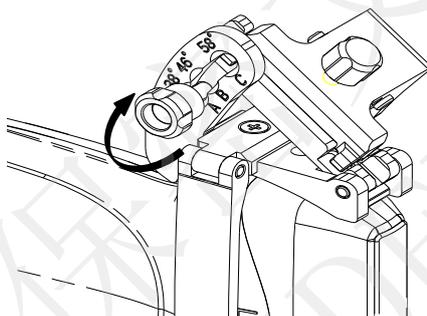


Etapes d'installation et d'utilisation :

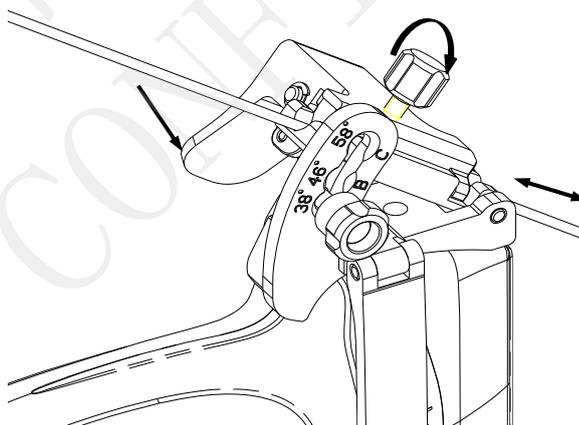
1. Placez une quantité appropriée de gel sur la surface du transducteur, et insérez le transducteur dans la gaine.
2. Desserrez le bouton de verrouillage pour ouvrir le crochet de fixation du support. Fixez le support au transducteur en alignant les marqueurs de localisation sur le support et le transducteur.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



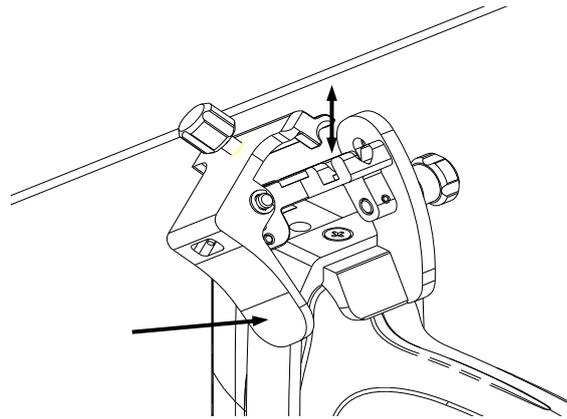
3. Desserrez le bouton d'angle pour sélectionner un angle de guidage de l'aiguille et fixez le bouton d'angle.



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.



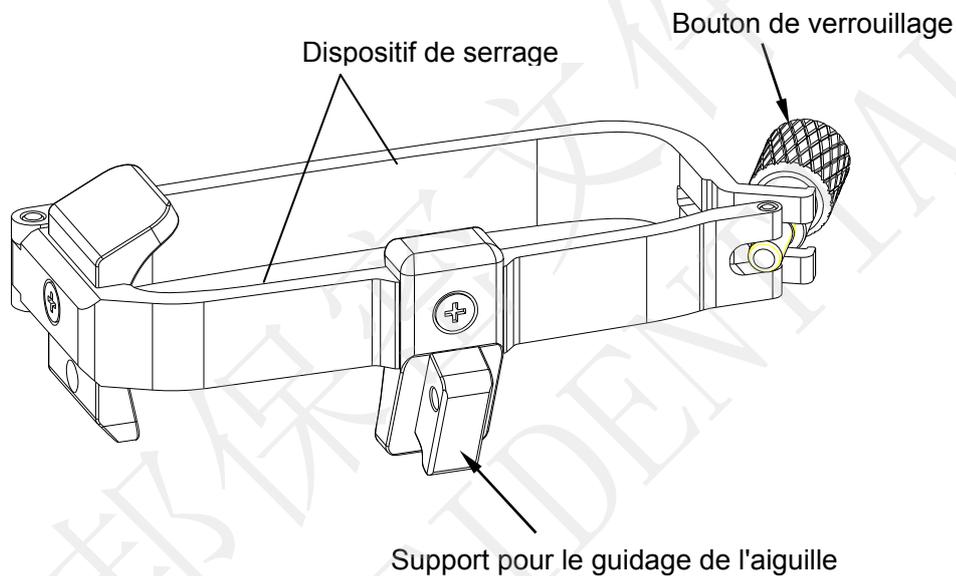
- Après la biopsie, appuyez sur la languette de libération pour retirer l'aiguille et desserrez le bouton de verrouillage pour retirer le support du transducteur.



■ **BGK-001/BGK-003**

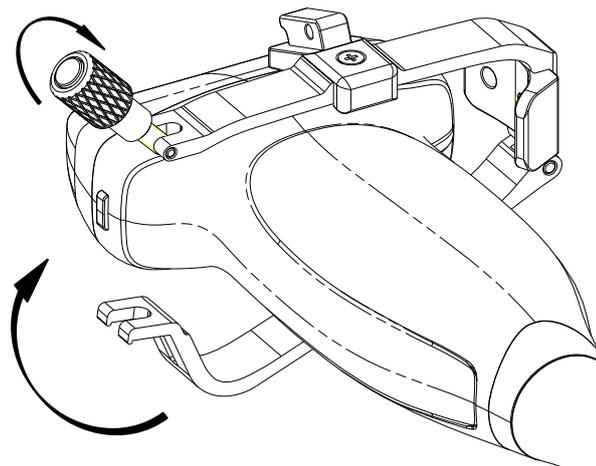
Les étapes d'installation pour ces supports sont les mêmes. Prenons un support pour l'illustration.

Structures :



Etapes d'installation et d'utilisation :

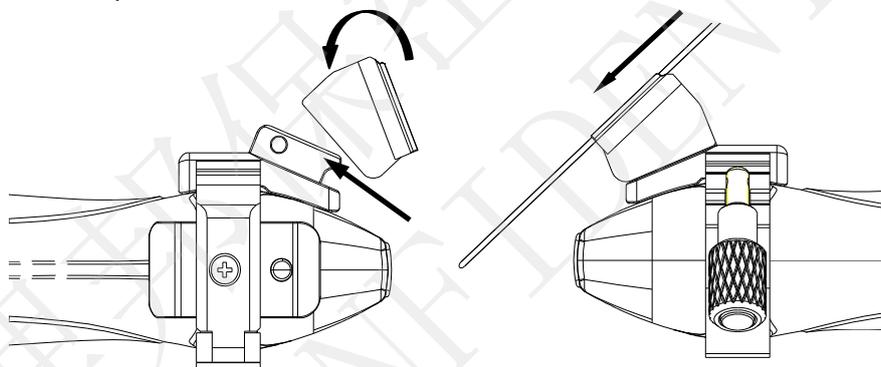
- Placez une quantité appropriée de gel sur la surface du transducteur, et insérez le transducteur dans la gaine.
- Desserrez le bouton de verrouillage pour ouvrir le crochet de fixation du support. Fixez le support au transducteur en alignant les marqueurs de localisation sur le support et le transducteur.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

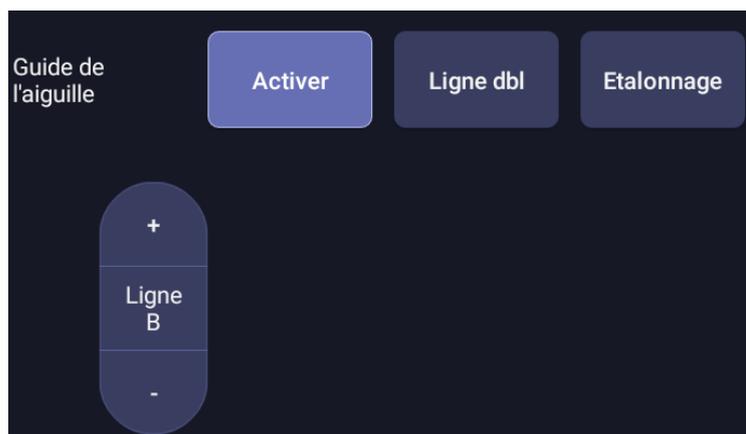


Figure 6-4 Ecran tactile Guidage de l'aiguille

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.

6.4.3. Calibrer la ligne de guidage de l'aiguille

AVERTISSEMENT

2. Etalonnez 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
3. N'utilisez pas le support pour le guidage de l'aiguille si l'aiguille ne suit pas le guidage pendant l'étalonnage.

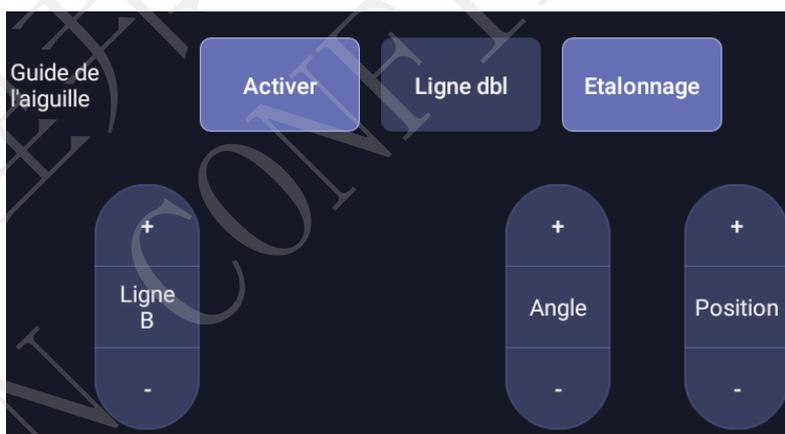


Figure 6-5 Ecran tactile d'étalonnage du guidage de l'aiguille

Pour étalonner la ligne de guidage

1. Assemblez le support pour le guidage de l'aiguille sur le transducteur et utilisez le transducteur pour imagier 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 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 le transducteur intracavitaire.

6.6 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. Les opérateurs doivent nettoyer et stériliser les kits de support pour le 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.

6.6.1. 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.

6.6.2. 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 6.6.1 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.

6.6.3. 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 Commentaire vous permet d'ajouter une annotation à une image. La fonction Commentaire est appelée en appuyant sur la touche non programmable <Comment> (Commentaire) 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.

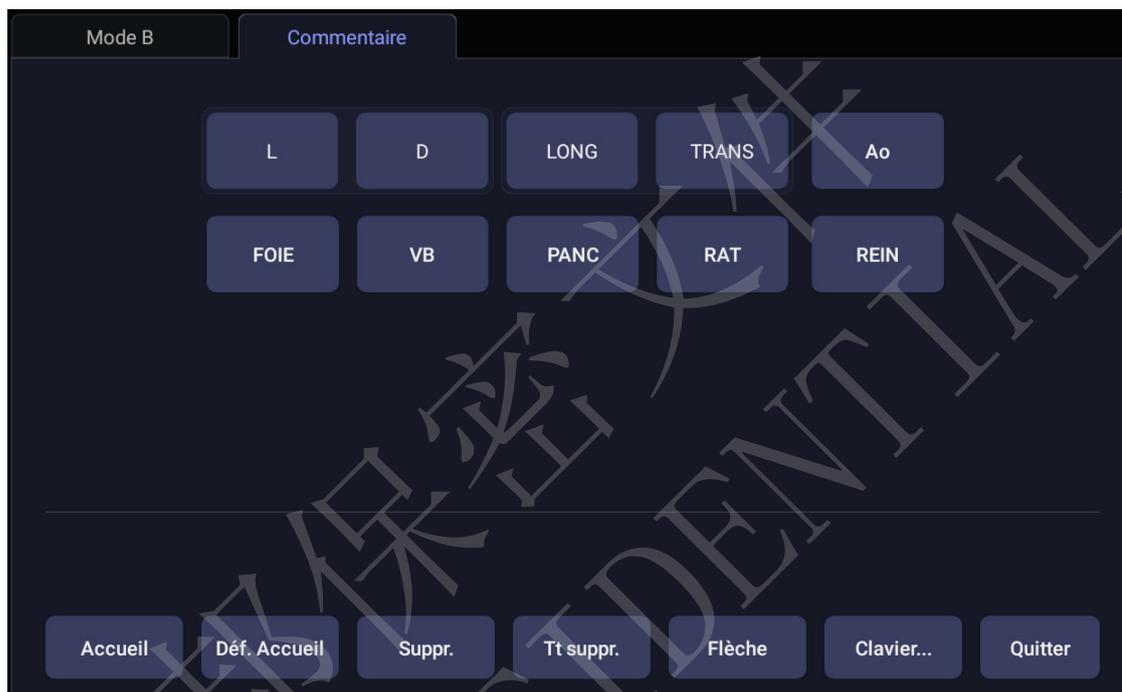


Figure 7-1 Ecran tactile Commentaires

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.
Clavier	Afficher ou masquer un clavier sur 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** sur l'écran tactile pour afficher une flèche sur l'emplacement actuel du curseur.
3. Déplacez la flèche vers l'emplacement souhaité. Notez que, bien que la flèche se déplace, son orientation est fixe.
4. Tournez le bouton **<Angle>** de la console pour régler l'orientation de la flèche.
5. Appuyez sur la touche **<Set>** (Définir) pour confirmer la flèche ; vous pouvez à présent entrer du texte à l'extrémité de la flèche.

Si la « **Flèche continue** » est cochée sur l'écran de paramètres de commentaires généraux, appuyez sur **<Set>** (Définir) pour confirmer la flèche et 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>** (Effacer) 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. La fonction Rep. anat. est appelée en appuyant sur la touche non programmable **<Body Mark>** (Rep. anat.) 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 préférences. 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.

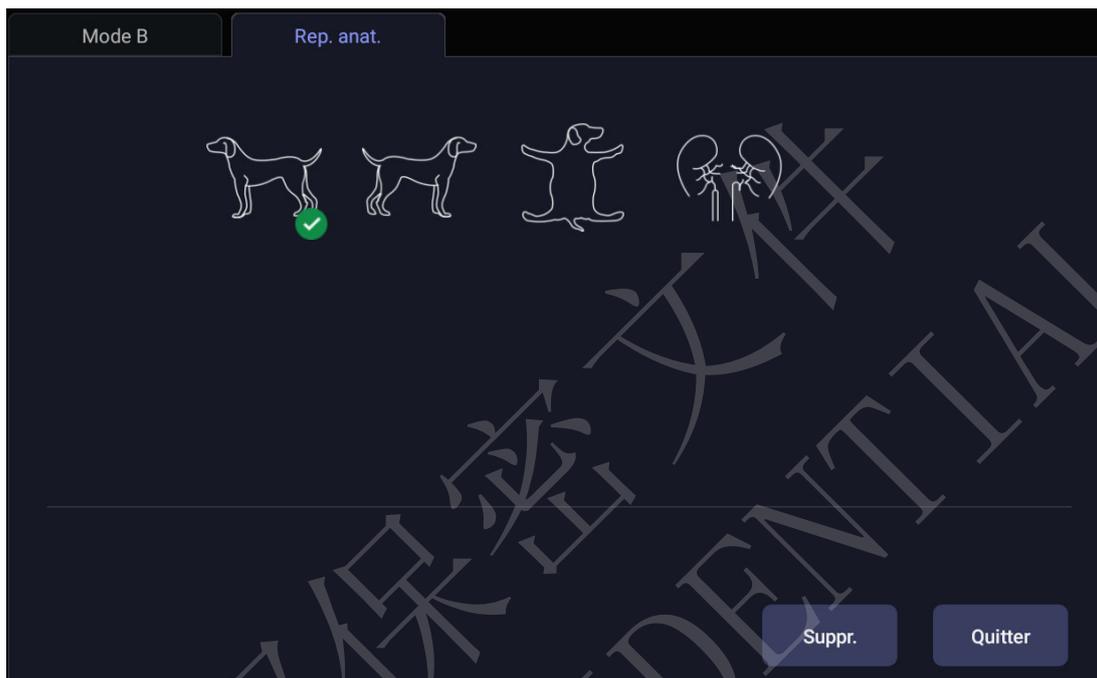


Figure 7-2 Ecran tactile Rep. anat.

Bouton	Description
Suppr.	Supprime les objets graphiques sur la zone de l'image.
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. Invoquez 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 le bouton **<Angle>** de la console.
4. Appuyez sur **<Update>** (Mise à jour) et faites tourner la boule de commande pour déplacer la position du pictogramme de repère anatomique.
La touche **<Update>** (Mise à jour) peut être utilisée pour basculer entre le déplacement de l'icône du transducteur et celui du pictogramme de repère anatomique.

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

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>** (Effacer) pour supprimer tous les repères anatomiques, les commentaires et les mesures.

7.3 Affichage de l'image 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.

La fonction Affichage de l'image double est appelée en appuyant sur la touche non programmable



Double sur la console. Chaque pression sur la touche Double pendant l'imagerie en temps réel active l'une des images d'un côté tandis que celle de l'autre côté se gèle.

En mode Double, appuyez sur la touche non programmable Single (Unique)



sur la console pour revenir à l'acquisition d'une seule image en temps réel.

Quitter le mode Double

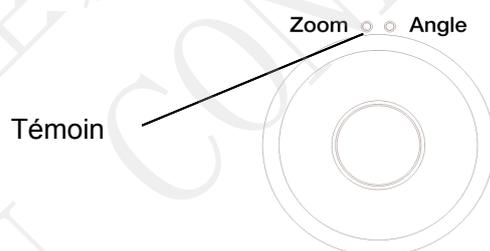
Quittez le mode Double à l'aide des méthodes suivantes :

- Pression des touches non programmables B, M, PW et CW du clavier.
- Modification du transducteur, rappel du préréglage ou Nouvel examen.
- Appuyez sur la touche non programmable Single (Unique).

L'affichage de l'image double est disponible en mode B et en mode Doppler Couleur.

7.4 Zoom

Le Mode Zoom est disponible sur l'image en temps réel ou figée en mode B et en mode Couleur. Lorsque le témoin de la fonction zoom s'allume, faites tourner le bouton Zoom sur la console, comme illustré ci-dessous, pour agrandir une image. Le témoin de la fonction zoom s'allume à chaque fois que la fonction zoom est disponible.



En mode Zoom, utilisez la boule de commande pour effectuer un panorama de la position de l'image agrandie. L'image B reste agrandie après le passage à d'autres modes d'imagerie.

7.5 Revue Ciné

Appuyez sur la touche **<Freeze>** (Geler) de la console pour geler l'image ou sélectionnez un clip ciné, et la barre ciné s'affiche dans la partie inférieure de l'écran, comme illustré ci-dessous.

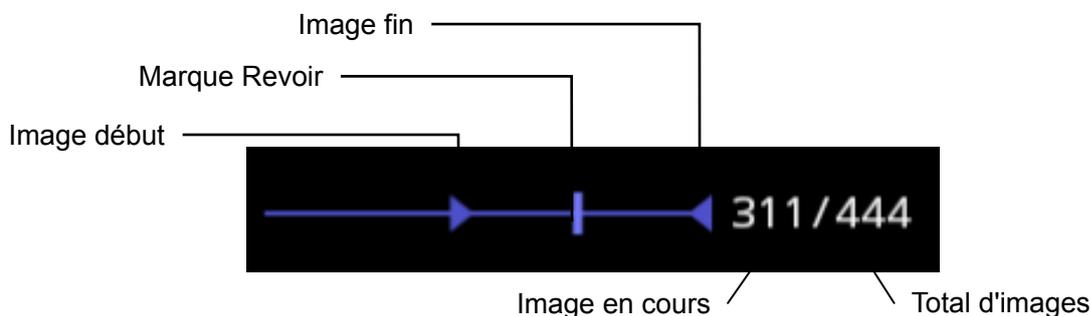


Figure 7-3 Barre ciné typique en mode B/mode Couleur

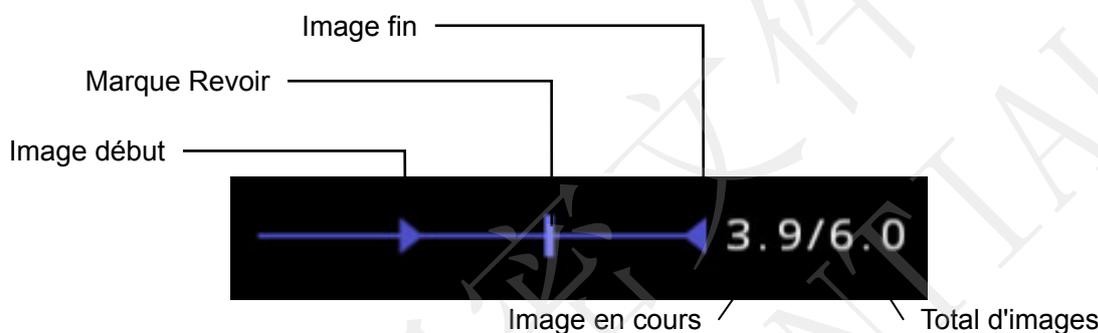


Figure 7-4 Barre ciné typique en mode PW/CW/M

La séquence ciné peut être consultée manuellement ou automatiquement.

Revue manuelle :

Déplacez la boule de commande pour revoir la séquence ciné image par image. Quand la boule de commande se déplace, le numéro de la séquence ciné actuelle s'affiche à droite de la barre ciné.

Revue Automatique :

1. Définir l'image de début : en mode revue manuelle, déplacez la boule de commande pour passer en revue les images une par une, jusqu'à l'image que vous souhaitez définir comme point de départ, et appuyez sur le bouton **Régler début** sur l'écran tactile pour sélectionner une image comme image de début.
2. Définir l'image de fin : en mode revue manuelle, déplacez la boule de commande pour passer en revue les images une par une, jusqu'à l'image que vous souhaitez définir comme point de fin, et appuyez sur le bouton **Régler fin** sur l'écran tactile pour sélectionner une image comme image de fin.
3. Réglez la vitesse de revue à l'aide du bouton curseur **Vitesse**.
4. Appuyez sur le bouton **Play** (Lecture) sur l'écran tactile pour passer en revue la séquence ciné dans la zone définie automatiquement.

Ou

Après avoir gelé le système, faites rouler la boule de commande vers la droite rapidement pour lire la séquence ciné automatiquement. Lorsque la séquence ciné est en cours de lecture, déplacez la boule de commande pour arrêter la lecture.



Dans l'imagerie double, gelez l'image et appuyez sur  pour basculer entre les deux fenêtres. La barre ciné correspond à l'image active actuellement, et vous pouvez effectuer une revue manuelle/automatique de l'image active actuellement.

EDAN CONFIDENTIAL

8 Mesures et rapports

La fonction Mesurer vous permet de réaliser des mesures sur une image gelée ou en temps réel. La fonction Mesurer est appelée en appuyant sur la touche non programmable **<Measure>** (Mesurer) sur la console. La figure 8-1 montre un exemple d'écran tactile Mesurer.

Il existe deux types de mesures :

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.

Sur l'écran tactile Mesurer, la partie inférieure affiche les mesures génériques. Elles sont différentes pour chaque mode d'imagerie. La partie supérieure de l'écran tactile affiche les mesures d'application. Elles sont différentes pour chaque mode d'imagerie et chaque présélection.

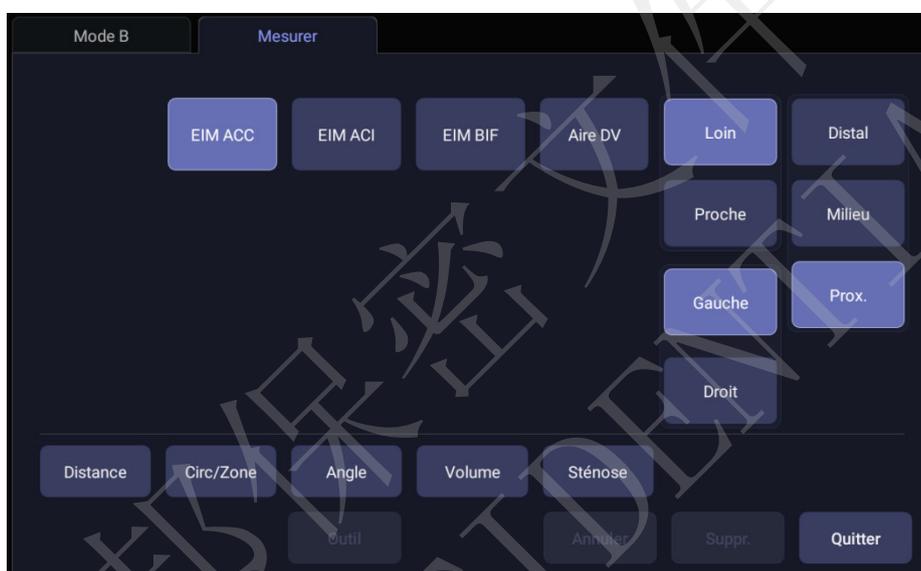


Figure 8-1 Écran tactile Mesurer

Outil

Certaines mesures peuvent être effectuées avec différents outils, chaque outil fournissant de nombreux types de résultats. L'utilisateur peut configurer l'outil par défaut et les résultats relatifs à ces mesures en ouvrant l'écran **Outil**. Pour les options de résultats, au moins un élément doit être sélectionné.

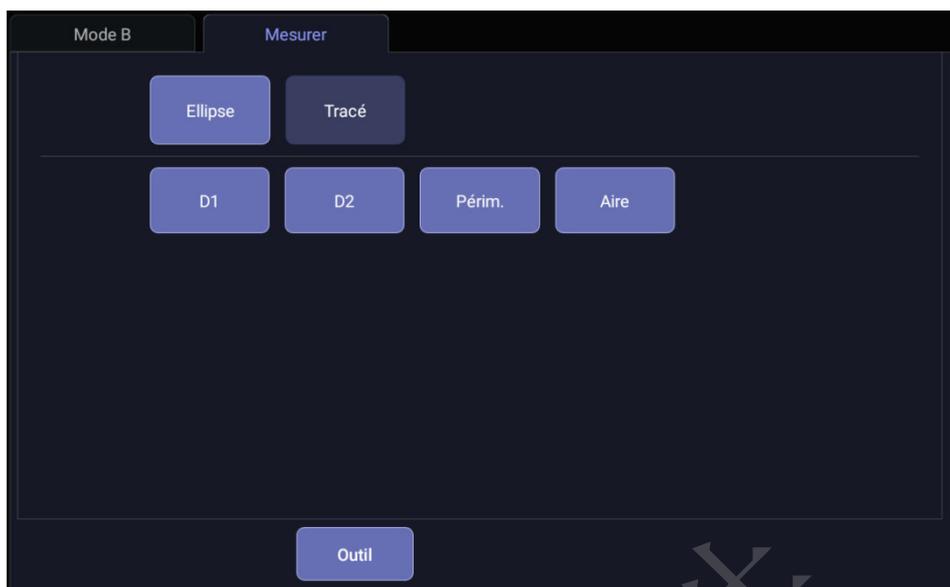


Figure 8-2 Ecran tactile Outil

Déplacement de la fenêtre des résultats de mesure

La fenêtre de résultats des mesures est affichée dans l'angle supérieur gauche du champ d'image par défaut. Le système prend en charge la modification de la position d'affichage de la fenêtre des résultats en la faisant glisser.

Pour modifier la position d'affichage de la fenêtre des résultats :

1. Appuyez sur la touche non programmable **<Cursor>** (Curseur) pour appeler un curseur une fois qu'une mesure est faite.
2. Déplacez le curseur sur la fenêtre des résultats et appuyez sur la touche **<Set>** (Définir). La fenêtre des résultats se colore en vert.
3. A l'aide de la boule de commande, déplacez la fenêtre des résultats jusqu'à la position souhaitée dans le champ de l'image.
4. Appuyez de nouveau sur la touche **<Set>** (Définir) pour ancrer la fenêtre des résultats sur la nouvelle position.

8.1 Mesures génériques

Une mesure générique par défaut est démarrée automatiquement lorsque la fonction Mesurer est activée. Chaque mode d'imagerie prend en charge plusieurs types de mesures, comme décrit ci-dessous. Vous pouvez basculer entre ces types en utilisant les boutons en bas de l'écran tactile. Certaines mesures génériques disposent d'options concernant la méthode de mesure employée. Lorsque la mesure générique en cours comporte des options, vous pouvez afficher et modifier ces options grâce aux boutons de l'écran tactile **Outil**.

Remarque :

Les mesures génériques prises en charge dans chaque mode d'imagerie peuvent varier en fonction des différents préréglages d'examen. Les sections suivantes décrivent toutes les mesures génériques prises en charge dans chaque mode d'imagerie.

8.1.1. Mesures génériques en mode B

Le système prend en charge les types suivants de mesures génériques en mode B :

- Distance
 - Circ/Zone
 - Angle
 - Volume
 - Sténose

Distance : la mesure de distance s'effectue toujours avec un repère paire.

Pour mesurer la distance avec une paire de repères :

1. Invoquez la fonction de mesure sur une image en mode B.
2. Sélectionnez la **Distance** à partir de l'écran tactile.
3. Déplacez le repère vers le point de départ.
4. Appuyez sur la touche **<Set>** (Définir) pour ancrer le point de départ.
5. Déplacez le repère au point de fin.

Appuyer sur la touche **<Update>** (Mise à jour) permet de basculer entre les repères actifs, vous permettant de régler la position du point de départ et du point de fin.

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

Circ/Zone : L'aire et la circonférence peuvent être mesurées avec un outil d'ellipse ou de tracé.

Pour mesurer l'aire ou la circonférence avec une ellipse :

1. Invoquez la fonction de mesure sur une image en mode B.
2. Sélectionnez **Circ/zone** sur l'écran tactile.
Si l'ellipse n'est pas l'outil par défaut, appuyez sur **Outil** pour sélectionner Ellipse.
3. Déplacez le repère vers le point de départ.
4. Appuyez sur la touche **<Set>** (Définir) pour ancrer le point de départ.
5. Déplacez le repère et appuyez sur la touche **<Set>** (Définir) pour fixer le point de fin. Une ellipse, réglable avec la boule de commande, apparaît.
Appuyer sur la touche **<Update>** (Mise à jour) permet de basculer entre les repères actifs, vous permettant de régler le diamètre de l'ellipse.
6. Appuyez sur la touche **<Set>** (Définir) pour terminer la mesure.

Pour mesurer l'aire ou la circonférence avec un tracé :

1. Invoquez la fonction de mesure sur une image en mode B.
2. Sélectionnez **Circ/zone** sur l'écran tactile.
Si le tracé n'est pas l'outil par défaut, appuyez sur **Outil** pour sélectionner Tracé. Le tracé peut être effectué à l'aide d'une option Dessiner. L'option Dessiner suivra vos mouvements.
3. Déplacez le repère vers le point de départ.
4. Appuyez sur la touche **<Set>** (Définir) 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>** (Définir) pour terminer le tracé.

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

Pour mesurer l'angle :

1. Invoquez la fonction de mesure sur une image en mode B.
2. Sélectionnez **Angle** à partir de l'écran tactile.
3. Déplacez le repère vers le sommet de l'angle que vous mesurez et appuyez sur la touche **<Set>** (Définir) pour ancrer le premier point.
4. Déplacez le repère vers une extrémité de l'angle, et appuyez sur la touche **<Set>** (Définir) pour ancrer le deuxième point.
5. Déplacez le repère à l'autre extrémité de l'angle.
Appuyer sur la touche **<Update>** (Mise à jour) permet de basculer entre les repères actifs, vous permettant de régler la position des trois points qui forment l'angle.
6. Appuyez sur la touche **<Set>** (Définir) pour ancrer le troisième point et terminer la mesure de l'angle.

Volume : Le volume peut être mesuré avec 3 Distances.

Pour mesurer le volume avec 3 Distances :

1. Invoquez la fonction de mesure sur une image en mode B.
2. Sélectionnez le **Volume** à partir de l'écran tactile.
3. Déplacez le repère vers le point de départ.
4. Appuyez sur la touche **<Set>** (Définir) pour ancrer le point de départ.
5. Déplacez le repère au point de fin.
Appuyer sur la touche **<Update>** (Mise à jour) permet de basculer entre les repères actifs, vous permettant de régler la position du point de départ et du point de fin.
6. Appuyez sur la touche **<Set>** (Définir) 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.

Sténose : La sténose peut être mesurée avec des paires de repères, des ellipses ou des tracés.

Pour mesurer la sténose avec des paires de repères :

1. Invoquez la fonction de mesure sur une image en mode B.
2. Sélectionnez **Sténose** à partir de l'écran tactile.
Si la fonction Repère n'est pas l'outil par défaut, appuyez sur **Outil** pour sélectionner Repère.
3. Déplacez le repère vers le point de départ.
4. Appuyez sur la touche **<Set>** (Définir) pour ancrer le point de départ.
5. Déplacez le repère au point de fin.
Appuyer sur la touche **<Update>** (Mise à jour) permet de basculer entre les repères actifs, vous permettant de régler la position du point de départ et du point de fin.
6. Appuyez sur la touche **<Set>** (Définir) pour terminer la mesure de la première distance.
7. Répétez les étapes 3 à 6 pour terminer la mesure de la deuxième distance. Ensuite, le résultat de la mesure de la sténose s'affiche.

Pour mesurer la sténose avec des ellipses :

1. Invoquez la fonction de mesure sur une image en mode B.
2. Sélectionnez **Sténose** à partir de l'écran tactile.

Si l'ellipse n'est pas l'outil par défaut, appuyez sur **Outil** pour sélectionner Ellipse.

3. Déplacez le repère vers le point de départ.
4. Appuyez sur la touche **<Set>** (Définir) pour ancrer le point de départ.
5. Déplacez le repère et appuyez sur la touche **<Set>** (Définir) pour fixer le point de fin. Une ellipse, réglable avec la boule de commande, apparaît.
Appuyer sur la touche **<Update>** (Mise à jour) permet de basculer entre les repères actifs, vous permettant de régler le diamètre de l'ellipse.
6. Appuyez sur la touche **<Set>** (Définir) pour terminer la mesure de la première ellipse.
7. Répétez les étapes 3 à 6 pour terminer la mesure de la deuxième ellipse. Ensuite, le résultat de la mesure de la sténose s'affiche.

Pour mesurer la sténose avec des tracés :

1. Invoquez la fonction de mesure sur une image en mode B.
2. Sélectionnez **Sténose** à partir de l'écran tactile.
Si le tracé n'est pas l'outil par défaut, appuyez sur **Outil** pour sélectionner Tracé.
3. Déplacez le repère vers le point de départ.
4. Appuyez sur la touche **<Set>** (Définir) 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>** (Définir) pour terminer le tracé.
7. Répétez les étapes 3 à 6 pour terminer la mesure du deuxième tracé. Ensuite, le résultat de la mesure de la sténose s'affiche.

8.1.2. Mesures génériques en modalité Doppler spectral

Le système prend en charge les types suivants de mesures en mode Doppler spectral :

- Repère
- Tracé
- Tracé Auto
- FC (fréquence cardiaque)
- IR (indice de résistance)
- TEI
- dp/dt

Repère : la mesure du repère peut fournir une large plage de résultats, comme indiqué ci-dessous. Les résultats réels affichés dépendent des résultats que vous avez sélectionnés dans les **Options Outils**.

- V1
- V2
- IR
- S/D
- Heure
- ΔV

- Accél.
- GP1
- GP2
- PHT

Pour utiliser la mesure du repère :

1. Invoquez la fonction de mesure sur un spectre Doppler.
2. Sélectionnez le **Repère** à partir de l'écran tactile.
3. Déplacez le repère au point V1.
4. Appuyez sur la touche **<Set>** (Définir) pour ancrer le point V1.
5. Déplacez le repère au point V2.
Appuyer sur la touche **<Update>** (Mise à jour) permet de basculer entre les repères actifs, vous permettant de repositionner le point V1 ou le point V2.
6. Appuyez sur la touche **<Set>** (Définir) pour ancrer le point V2 et terminer la mesure.

Remarque :

1. Selon les résultats S/D, IP et PHT, le premier repère se trouve sur le point du pic systolique.
2. Pour la mesure des valeurs de V1 et V2, le système considère que la plus grande est la PS et que la plus petite est la TD.

Tracé : la mesure du tracé peut fournir une large plage de résultats, comme indiqué ci-dessous. Les résultats réels affichés dépendent des résultats que vous avez sélectionnés dans les **Options Outils**.

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

REMARQUE :

la mesure du tracé ne peut être activée que sur une image gelée.

Pour utiliser la mesure du tracé avec la méthode Dessiner :

1. Gelez le spectre et appelez la fonction Mesure sur un spectre Doppler.
2. Sélectionnez **Tracé** à partir de l'écran tactile. Le tracé peut être effectué à l'aide d'un dessin. L'option Dessiner suivra vos mouvements.

3. Déplacez le repère vers le point de départ.
4. Appuyez sur la touche **<Set>** (Définir) pour ancrer le point de départ et commencez à dessiner le tracé.
5. Déplacez le repère pour marquer le contour du tracé.
Appuyer sur la touche **<Update>** (Mise à jour) permet de basculer entre les repères actifs, vous permettant de régler les positions des points PS ou TD dans le tracé.
6. Appuyez sur la touche **<Set>** (Définir) pour terminer le tracé.

Tracé Auto : l'outil Tracé Auto est capable de mesurer la valeur maximale ou moyenne du flux sanguin sur un spectre Doppler gelé. Chaque résultat qu'il calcule est associé soit à la valeur maximale soit à la valeur moyenne. la mesure Tracé Auto peut fournir une large plage de résultats, comme indiqué ci-dessous. Les résultats réels affichés dépendent des résultats que vous avez sélectionnés dans les **Options Outils**.

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

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.

Pour utiliser la mesure Tracé Auto :

1. Gelez le spectre et appelez la fonction Mesure sur un spectre Doppler.
2. Sélectionnez **Tracé Auto** à partir de l'écran tactile.
3. La ou les formes d'onde du tracé apparaissent automatiquement. Si l'un des résultats relatifs au maximum est activé, la forme d'onde de la valeur maximale est affichée sur le spectre du Doppler. Si l'un des résultats relatifs à la moyenne est activé, la forme d'onde de la valeur moyenne est affichée.
4. Appuyez sur la touche **<Set>** (Définir) pour terminer la mesure.

FC : l'outil de mesure de la FC peut fournir le calcul de la fréquence cardiaque.

Pour utiliser l'outil de mesure FC :

1. Invoquez la fonction de mesure sur un spectre Doppler.
2. Sélectionnez **FC** à partir de l'écran tactile.
3. Déplacez le repère sur le premier battement cardiaque.
4. Appuyez sur la touche **<Set>** (Définir) pour ancrer le point de départ.
5. Déplacez le repère sur le battement suivant.
Appuyer sur la touche **<Update>** (Mise à jour) permet de basculer entre les repères actifs, vous permettant de régler la position du point de départ et du point de fin.
6. Appuyez sur la touche **<Set>** (Définir) pour ancrer le point final et terminer la mesure de la FC.

IR : la mesure de l'IR peut fournir une large plage de résultats, comme indiqué ci-dessous. Les résultats réels affichés dépendent des résultats que vous avez sélectionnés dans les **Options Outils**.

- PS
- TD
- IR
- S/D

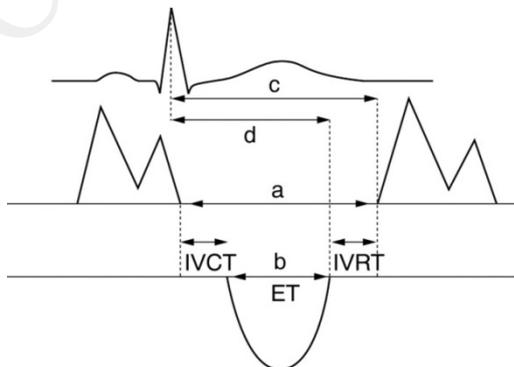
Pour utiliser l'outil de mesure IR :

1. Invoquez la fonction de mesure sur un spectre Doppler.
2. Sélectionnez **IR** à partir de l'écran tactile.
3. Déplacez le repère au point PS.
4. Appuyez sur la touche **<Set>** (Définir) pour ancrer le point PS.
5. Déplacez le repère vers le point ED.
Appuyer sur la touche **<Update>** (Mise à jour) permet de basculer entre les repères actifs, vous permettant de repositionner les points PS ou ED.
6. Appuyez sur le bouton **<Set>** (Définir) pour ancrer le point ED et terminer la mesure IR.

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

Pour utiliser la mesure TEI :

1. Invoquez la fonction de mesure sur un spectre Doppler.
2. Sélectionnez **TEI** à partir de l'écran tactile.
3. Mesurez le Temps A (Durée de fermeture-ouverture de la valve mitrale) par paire de repères.
4. Mesurez le Temps B (Temps d'éjection ventriculaire) par paires de repères.
5. Le système calcule l'indice TEI automatiquement. L'illustration est représentée ci-dessous :



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

dp/dt : La mesure dp/dt du ventricule gauche est un indice utile pour l'évaluation de la contractilité myocardique.

Pour utiliser la mesure dp/dt :

1. Invoquez la fonction de mesure sur un spectre Doppler.
2. Sélectionnez l'option **dp/dt** à partir de l'écran tactile.
3. Déplacez le repère vers la position à l'échelle 100 cm/s sur l'un des cycles cardiaques et appuyez sur la touche **<Set>** (Définir).
4. Déplacez le repère vers la position à l'échelle 300 cm/s sur le même cycle cardiaque et appuyez sur la touche **<Set>** (Définir). La différence de temps « dt » entre les deux positions apparaît.
5. Le système calcule le rapport dp/dt en fonction de la valeur « dt ». *Formule :*

$$dp/dt = 32/dt \text{ (mmHg/s)}$$

8.1.3. Mesures génériques en mode M

Le système prend en charge les types suivants de mesures génériques en mode M :

- Repère
- FC (fréquence cardiaque)

Repère : la mesure du repère peut fournir une large plage de résultats, comme indiqué ci-dessous :

- Distance
- Heure
- Pente

Pour utiliser la mesure du repère :

1. Invoquez la fonction de mesure sur une bande en mode M.
2. Sélectionnez le Repère à partir de l'écran tactile.
3. Déplacez le Repère vers le point de départ.
4. Appuyez sur la touche **<Set>** (Définir) pour ancrer le point de départ.
5. Déplacez le repère au point de fin.
Appuyer sur la touche **<Update>** (Mise à jour) permet de basculer entre les repères actifs, vous permettant de régler la position du point de départ et du point de fin.
6. Appuyez sur la touche **<Set>** (Définir) pour ancrer le point de fin et terminer la mesure.

FC : l'outil de mesure de la FC peut fournir le calcul de la fréquence cardiaque.

Pour utiliser l'outil de mesure FC :

1. Invoquez la fonction de mesure sur une bande en mode M.
2. Sélectionnez **FC** à partir de l'écran tactile.
3. Déplacez le repère sur le premier battement cardiaque.
4. Appuyez sur la touche **<Set>** (Définir) pour ancrer le point de départ.
5. Déplacez le repère sur le battement suivant.
Appuyer sur la touche **<Update>** (Mise à jour) permet de basculer entre les repères actifs, vous permettant de régler la position du point de départ et du point de fin.
6. Appuyez sur la touche **<Set>** (Définir) pour ancrer le point final et terminer la mesure de la FC.

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 progiciels d'application suivants, chacun avec son propre ensemble de mesures, calculs et rapport :

- Obstétrique
- Examen de l'abdomen
- Cardiaque
- Appareil reproducteur
- Examen des petits organes
- Urologie
- Vasculaire

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

Certaines mesures d'application peuvent présenter plusieurs variations. Par exemple, dans le cadre des examens vasculaires, plusieurs mesures peuvent être réalisées en position proximale, moyenne ou distale. Lorsqu'une mesure a plusieurs variations, vous pouvez voir les boutons correspondants sur l'écran tactile, vous permettant de choisir la variation que vous mesurez.

Veillez vous reporter au Manuel d'utilisation avancée pour les formules de calcul et les références.

8.2.1. Mesures de l'abdomen

Les mesures de l'abdomen comprennent : foie, vésicule biliaire, pancréas, rate, rein et diamètre de l'aorte.

N°	Mesures de l'abdomen	Description	Outil
Section 1 : Mesures en mode B			
1,1	Foie	Long Foie	Longueur du foie
		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	Epaisseur 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	Epaisseur du cortex rénal
1,6	Diam. aorte	Diamètre de l'aorte	
Section 2 : Mesures Doppler			
2,1	AA	Aorte abdominale	Repère* Tracé* Tracé Auto*
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	Repère
2,8	VCI	Veine cave inférieure	
2,9	V porte Mo	Veine porte principale	
2,10	V hépatique	Veine hépatique	

N°	<i>Mesures de l'abdomen</i>	<i>Description</i>	<i>Outil</i>
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	

Tableau 8-1 Mesures de l'abdomen

*Les outils peuvent être activés avec l'option **Outil** sur l'écran tactile, une fois que la mesure est sélectionnée.

8.2.2. Mesures de l'appareil reproducteur

Les mesures de l'appareil reproducteur incluent l'utérus et les ovaires.

N°	<i>Mesures de gynécologie</i>	<i>Description</i>	<i>Outil</i>
Section 1 : Mesures en mode B			
1,1	Utérus	Long utérus	Longueur de l'utérus
		Larg utérus	Largeur de l'utérus
		T utérus	Taille utérus
		Endo	Epaisseur 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**	Fol. D1	Follicule Distance 1
		Fol. D2	Follicule Distance 2
		Fol. D3	Follicule Distance 3
1,6	CdSD liq	Cul-de-sac de Douglas liquide	Repère

N°	Mesures de gynécologie	Description	Outil
Section 2 : Mesures Doppler			
2,1	A ovarique	Artère de l'ovaire	Repère* Tracé* Tracé Auto*
2,2	AA	Artère utérine	

Tableau 8-2 Mesures de gynécologie

* Les outils peuvent être activés avec l'option **Outil** sur l'écran tactile, une fois que la mesure est sélectionnée.

** La méthode de mesure, y compris les Distance 1, Distance 2 et Distance 3, peuvent être configurées dans les préréglages des mesures. Reportez-vous à la section 10.3.5 pour plus de détails.

8.2.3. Mesures obstétriques

Mesures obstétriques pour l'espèce canine :

N°	Mesure OB	Description	Outil
Section 1 : Mesures en mode B			
1,1	LCC	Longueur cranio-caudale	Repère
1,2	DSG	Diamètre du sac gestationnel	
1,3	HD	Diamètre de la tête	
1,4	DC	Diamètre du corps	
1,5	DT et DC	Diamètre de la tête et diamètre du corps	

Mesures obstétriques pour l'espèce féline :

N°	Mesure OB	Description	Outil
Section 1 : Mesures en mode B			
1,1	HD	Diamètre de la tête	Repère
1,2	DC	Diamètre du corps	

Mesures obstétriques pour l'espèce bovine :

N°	Mesure OB	Description	Outil
Section 1 : Mesures en mode B			
1,1	LCC	Longueur cranio-caudale	Repère
1,2	DT	Diamètre du tronc	
1,3	HD	Diamètre de la tête	

Mesures obstétriques pour l'espèce ovine :

N°	Mesure OB	Description	Outil
Section 1 : Mesures en mode B			
1,1	LCC	Longueur cranio-caudale	Repère
1,2	DBP	Diamètre bipariétal	

Mesures obstétriques pour l'espèce équine :

N°	Mesure OB	Description	Outil
Section 1 : Mesures en mode B			
1,1	H-DSG	Diamètre du sac gestationnel-Horizontal	Repère
1,2	V-DSG	Diamètre du sac gestationnel-Vertical	

Mesures obstétriques pour l'échographie fœtale :

N°	Mesure OB	Description	Outil		
Section 1 : Mesures en mode B					
1,1	Diam VD	Diamètre ventriculaire droit	Repère		
1,2	Diamètre AD	Diamètre auriculaire droit			
1,3	Diam CCVD	Diamètre de la voie d'éjection du ventricule droit			
1,4	Diam VG	Diamètre ventriculaire gauche			
1,5	Diam AG	Diamètre auriculaire gauche			
1,6	Diam CCVG	Diamètre de la voie d'éjection du ventricule gauche			
1,7	Aorte ascendante	Diamètre de l'aorte ascendante			
1,8	Diam Arc Ao	Diamètre de l'arche aortique			
1,9	Diam Ao Isthme	Diamètre de l'isthme aortique			
1,10	Aorte desc.	Diamètre de l'aorte descendante			
1,11	Diam TAP	Artère pulmonaire principale			
1,12	Canal A	Diamètre du canal artériel			
1,13	RCT	A1	Rapport zone cardio/zone thorax	Zone cardio	Tracé
		A2		Zone thorax	Ellipse
Section 2 : Mesures Doppler					
2,1	ACM	Artère cérébrale moyenne	Repère* Tracé* Tracé Auto*		
2,2	AA	Artère ombilicale			
2,3	A placentaire	Artère placentaire			
2,4	Canal d'Arantius	Canal d'Arantius	Repère		
2,5	VM	Valve mitrale			
2,6	VT	Valve tricuspide			
2,7	VPM	Veine pulmonaire principale			
2,8	Canal A	Canal artériel	Repère* Tracé* Tracé Auto*		
2,9	A ovarique	Artère de l'ovaire			
2,10	AA	Artère utérine			
2,11	Ao fœtale	Aorte fœtale			

N°	Mesure OB	Description	Outil
2,12	Aorte desc.	Aorte descendante	
2,13	FCF**	Fréquence cardiaque fœtale (1 cycle)	Repère

Tableau 8-3 : Mesures OB

*Les outils peuvent être activés avec l'option **Outil** sur l'écran tactile, une fois que la mesure est sélectionnée.

**Le système fournit 1 à 8 cycles pour la mesure de la fréquence cardiaque, en fonction de la configuration de la mesure.

8.2.4. Mesures cardiaques

N°	Mesures cardiaques	Description	Outil	
Section 1 : Mesures en mode B				
1,1	Méthode Simpson pour VG	A4C Dias.	Vues apicales quatre cavités ventricule gauche en fin de diastole	Méthode Simpson
		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	Dim Dim (Diamètre ventriculaire)	PAVD	Epaisseur de la paroi antérieure ventriculaire droite en fin de diastole	Repère
		RVIDd	Diamètre ventriculaire droit interne en fin de diastole	
		IVSTd	Epaisseur du septum interventriculaire en fin de diastole	
		IVSTs	Epaisseur 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	Epaisseur de la paroi postérieure ventriculaire gauche en fin de diastole	
PPVGs	Epaisseur de la paroi postérieure ventriculaire gauche en fin de systole			
1,3	Diam VP	Diamètre de la valve pulmonaire		
1,4	DVDs	Diamètre ventriculaire droit en fin de systole		
1,5	Long. AD	Diamètre de longueur de l'oreillette droite		

N°	Mesures cardiaques	Description	Outil	
1,6	Largeur AD	Diamètre de largeur de l'oreillette droite		
1,7	Long. AG	Diamètre de longueur de l'oreillette gauche		
1,8	Largeur AG	Diamètre de largeur de l'oreillette gauche		
1,9	Ao asc.	Diamètre de l'aorte ascendante		
1,10	DAo	Diamètre de la racine aortique		
1,11	Diam CCVG	Voie d'éjection du ventricule gauche		
1,12	Diam CCVD	Voie d'éjection du ventricule droit		
Section 2 : Mesures Doppler				
2,1	VM (Valve mitrale)	E/A	Vitesse de l'onde E/vitesse de l'onde A	Repère
		PHT VM	Temps de demi-pression de la valve mitrale	
		Tracé VM	Tracé de la valve mitrale	Tracé
		TRIV	Temps de relaxation isovolumique	Repère
		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	
2,2	VT (Valve tricuspide)	Tracé VT	Tracé de la valve tricuspide	Tracé
		Vmax VT	Vitesse maximale au niveau de la valve tricuspide	Repère
2,3	VAo (Valve aortique)	Tracé d'AFM	Tracé de la voie d'éjection du ventricule gauche	Tracé
		Vmax CCVG	Vitesse maximale au niveau de la voie d'éjection du ventricule gauche	Repère
		Tracé VAo	Tracé de la valve aortique	Tracé
		VAo Vmax	Vitesse maximale au niveau de la valve aortique	Repère
2,4	PV (valve pulmonaire)	Tracé VP	Tracé de la valve pulmonaire	Tracé
		Vmax VP	Vitesse maximale au niveau de la valve pulmonaire	Repère
2,5	Veine P (veine pulmonaire)	Vit. S VeineP	Vitesse systolique dans les veines pulmonaires	Repère
		Vit. D VeineP	Vitesse diastolique dans les veines pulmonaires	
		Vit. VP A	Vitesse inverse du point A	

N°	<i>Mesures cardiaques</i>	<i>Description</i>	<i>Outil</i>	
2,6	FC**	Fréquence cardiaque	Repère	
Section 3 : Mesures en mode M				
3,1	Dim vent. (diamètre ventriculaire)	PAVD	Epaisseur de la paroi antérieure ventriculaire droite en fin de diastole	Repère
		RVIDd	Diamètre ventriculaire droit interne en fin de diastole	
		IVSTd	Epaisseur du septum interventriculaire en fin de diastole	
		LVIDd	Diamètre ventriculaire gauche interne en fin de diastole	
		PPVGd	Epaisseur de la paroi postérieure ventriculaire gauche en fin de diastole	
		IVSTs	Epaisseur du septum interventriculaire en fin de systole	
		LVIDs	Diamètre ventriculaire gauche interne en fin de systole	
		PPVGs	Epaisseur de la paroi postérieure ventriculaire gauche en fin de systole	
3,2	TEVG	Temps d'éjection du ventricule gauche		
3,3	VM (Valve mitrale)	Pente EF	Pente EF au niveau de la valve mitrale	
		EPSS	Distance Point E-septum	
3,4	AG/Ao	AG	Diamètre auriculaire gauche	
		DAo	Diamètre de la racine aortique	
		Diam CCVD	Voie d'éjection du ventricule droit	
3,5	FC**	Fréquence cardiaque		

Tableau 8-4 Mesures cardiaques

*Les outils peuvent être activés avec l'option **Outil** sur l'écran tactile, une fois que la mesure est sélectionnée.

**Le système fournit 1 à 8 cycles pour la mesure de la fréquence cardiaque, en fonction de la configuration de la mesure.

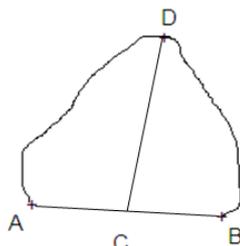
Méthode Simpson (méthode des disques [MOD])

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 prééglages Cardiaque.

Pour utiliser la mesure MOD de Simpson :

1. invoquez la fonction de mesure en mode B.
2. Sélectionnez la mesure **Méthode Simpson pour VG** de l'écran tactile, puis sélectionnez l'une des étiquettes de mesure **A4C Dias.**, **A4C Sys.**, **A2C Dias.** et **A2C Sys.** Un repère unique s'affiche dans le champ d'image.

3. Déplacez le repère et appuyez sur la touche **<Set>** (Définir) 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>** (Définir) 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. Déplacez le repère (point D) vers la nouvelle position souhaitée si nécessaire.
7. Appuyez sur la touche **<Set>** (Définir) pour terminer la mesure.

8.2.5. Mesures des petits organes

Les mesures des petits organes comprennent les mesures de la thyroïde et du sein.

N°	<i>Mesures des petits organes</i>	<i>Description</i>	<i>Outil</i>
Section 1 : Mesures en mode B			
1,1	Thyroïde	L THY	Longueur de la thyroïde
		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
1,3	Testicule	L Testicule	Longueur testicule
		Larg. Testicule	Largeur testicule
		H Testicule	Hauteur testicule
Section 2 : Mesures Doppler			
2,1	ATS	Artère thyroïde supérieure	Repère*

N°	Mesures des petits organes	Description	Outil
2,2	ATI	Artère thyroïde inférieure	Tracé* Tracé Auto*

Tableau 8-5 Mesures des petits organes

*Les outils peuvent être activés avec l'option **Outil** sur l'écran tactile, une fois que la mesure est sélectionnée.

8.2.6. Mesures d'Urologie

Les mesures d'urologie comprennent les mesures du rein, de la vessie, de la prostate, des testicules et de la vésicule séminale.

N°	Mesures d'urologie	Description	Outil
Section 1 : Mesures en mode B			
1,1	Rein	L rén.	Longueur rénale
		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
		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
Section 2 : Mesures Doppler			
2,1	A rénale	Artère rénale	Repère*
2,2	A arquée	Artère arquée	Tracé*

N°	Mesures d'urologie	Description	Outil
2,3	Seg. A	Artère segmentaire	Tracé Auto*
2,4	A Int.	Artère interlobaire	

Tableau 8-6 Mesures d'urologie

*Les outils peuvent être activés avec l'option **Outil** sur l'écran tactile, une fois que la mesure est sélectionnée.

8.2.7. Mesures Vasculaires

Les mesures vasculaires incluent les mesures de l'EIM en mode B, la carotide et d'autres artères en mode Doppler.

N°	Mesure vasculaire	Description	Outil
Section 1 : Mesures en mode B			
1,1	EIM ACC	Epaisseur intima-média de l'artère carotide commune	Repère
1,2	EIM ACI	Epaisseur intima-média de l'artère carotide interne	
1,3	EIM BIF	Epaisseur intima-média au niveau de la bifurcation de l'artère carotide	
1,4	Aire DV	Aire du débit volumétrique	
Section 2 : Mesures Doppler			
2,1	ACC	Artère carotide commune	Repère* Tracé* Tracé Auto*
2,2	ACE	Artère carotide externe	
2,3	ACI	Artère carotide interne	
2,4	VA	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	All	Artère iliaque interne	
2,16	A Pop	Artère poplitée	
2,17	A péron.	Artère péronière	
2,18	ATP	Artère tibiale postérieure	

N°	<i>Mesure vasculaire</i>	<i>Description</i>	<i>Outil</i>
2,19	ATA	Artère tibiale antérieure	Repère
2,20	ADP	Artère pédieuse	
2,21	V sous-clav.	Veine sous-clavière	
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	
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	
2,42	Débit vol.	Débit volumétrique	Repère + Tracé Auto

Tableau 8-7 Mesures vasculaires

*Les outils peuvent être activés avec l'option **Outil** sur l'écran tactile, une fois que la mesure est sélectionnée.

**Le système fournit 1 à 8 cycles pour la mesure de la fréquence cardiaque, en fonction de la configuration de la mesure.

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

Pour afficher une feuille de calcul :

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

page :1/6

• Mesures 2D						
	Valeur	V1	V2	V3	V4	Mthd
Foie						
Longueur	42.54mm	42.54				Moy ▾
Largeur	51.78mm	51.78				Moy ▾
Taille	55.59mm	55.59				Moy ▾
Diam. V porte	42.81mm	42.81				Moy ▾
CHC	77.58mm	77.58				Moy ▾
Vésicule biliaire						
Longueur	37.79mm	37.79				Moy ▾
Taille	33.97mm	33.97				Moy ▾
Epaiss. paroi VB	44.45mm	44.45				Moy ▾
VBC	47.04mm	47.04				Moy ▾
Pancréas						
Canal	67.19mm	67.19				Moy ▾
Tête	81.67mm	81.67				Moy ▾
Corps	58.29mm	58.29				Moy ▾
Queue	51.03mm	51.03				Moy ▾
Rate						
Longueur	29.58mm	29.58				Moy ▾

Figure 8-3 Affichage 2D de la feuille de calcul sur l'écran principal

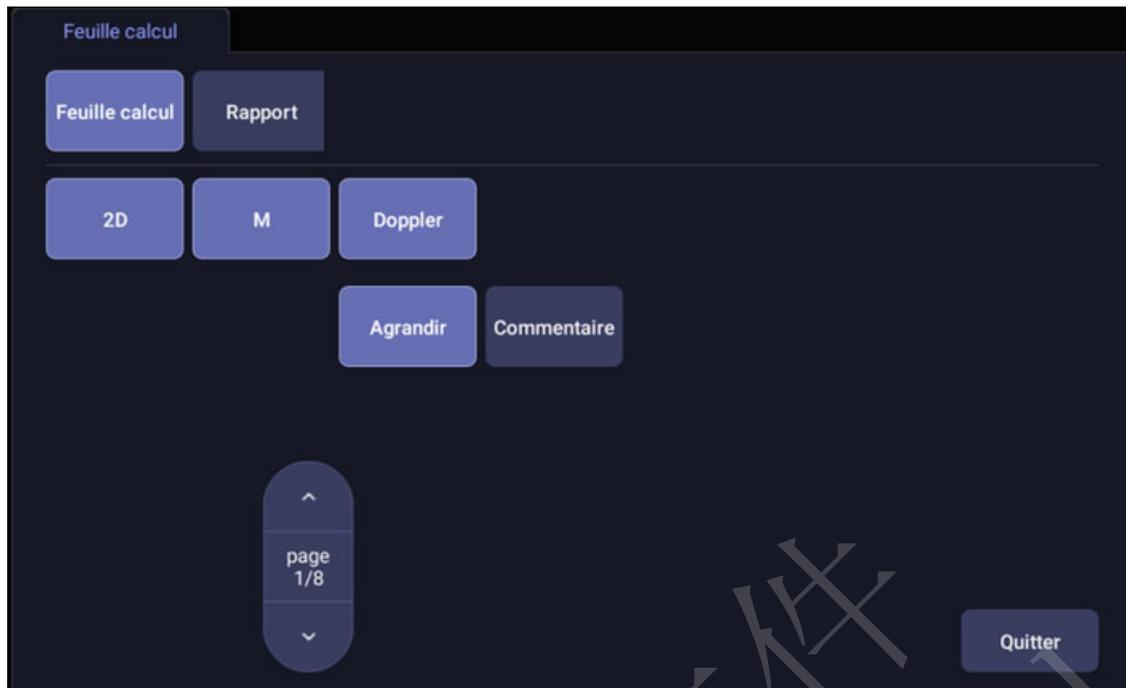


Figure 8-4 Affichage de la feuille calcul sur l'écran tactile

Un groupe de boutons radio est présent à l'écran. Il comprend les boutons suivants : **Rapport** et **Feuille calcul**.

Remarque : avec les boutons radio, seul un bouton est actif à un moment donné. L'activation de l'un désactive tous les autres

- ◆ Appuyez sur le bouton **Rapport** sur l'écran tactile pour obtenir la page de rapport.
- ◆ Appuyez sur le bouton **Feuille calcul** sur l'écran tactile pour revenir à la page de la feuille de calcul.
- **2D, M, Doppler** : appuyez sur ces boutons pour afficher ou masquer des données de mesure distinctes par modes d'image. Les trois boutons sont à l'état par défaut, et l'utilisateur peut les actionner pour passer d'une interface d'affichage à une autre. Chacune de ces sections commence à s'afficher sur une nouvelle page dans la feuille de calcul.
- **Agrandir** : appuyez ici pour afficher et répertorier toutes les mesures disponibles du réglage des mesures 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.
- **Commentaire** : 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.
- **Page** : appuyez sur cette option pour changer de page lorsque la feuille de calcul comporte plusieurs pages. Elle est désactivée s'il n'y a qu'une seule page.

Pour modifier une feuille de calcul :

Déplacez le curseur sur un champ modifiable, comme un résultat de mesure, puis appuyez sur la touche **<Set>** (Définir). Un écran tactile QWERTY est automatiquement appelé. Saisissez vos modifications et appuyez sur la touche **Saisir** pour enregistrer les modifications. Après avoir modifié un résultat, la valeur sera soulignée pour indiquer qu'il s'agit d'une valeur modifiée manuellement.

page :1/6

• Mesures 2D						
	Valeur	V1	V2	V3	V4	Mthd
Foie						
Longueur	42.54mm	42.54				Moy ▾
Largeur	51.78mm	51.78				Moy ▾
Taille	55.55mm	55.55				Moy ▾
Diam. V porte	42.86mm	42.86				Moy ▾
CHC	77.58mm	77.58				Moy ▾
Vésicule biliaire						
Longueur	37.79mm	37.79				Moy ▾
Taille	33.97mm	33.97				Moy ▾
Epaiss. paroi VB	44.48mm	44.48				Moy ▾
VBC	47.04mm	47.04				Moy ▾
Pancréas						
Canal	67.19mm	67.19				Moy ▾
Tête	81.67mm	81.67				Moy ▾
Corps	58.29mm	58.29				Moy ▾
Queue	51.03mm	51.03				Moy ▾
Rate						
Longueur	29.58mm	29.58				Moy ▾

Figure 8-5 Modification d'une mesure dans la feuille de calcul

8.3.2. Report (Rapport)

Appuyez sur la touche non programmable **<Report>** (Rapport) pour accéder à la feuille de calcul, puis appuyez sur le bouton **Rapport** sur l'écran tactile pour afficher l'écran de rapport. Un rapport comprend : en-tête, informations patient, images, données de mesure/de calcul, commentaires et signature de l'échographiste.

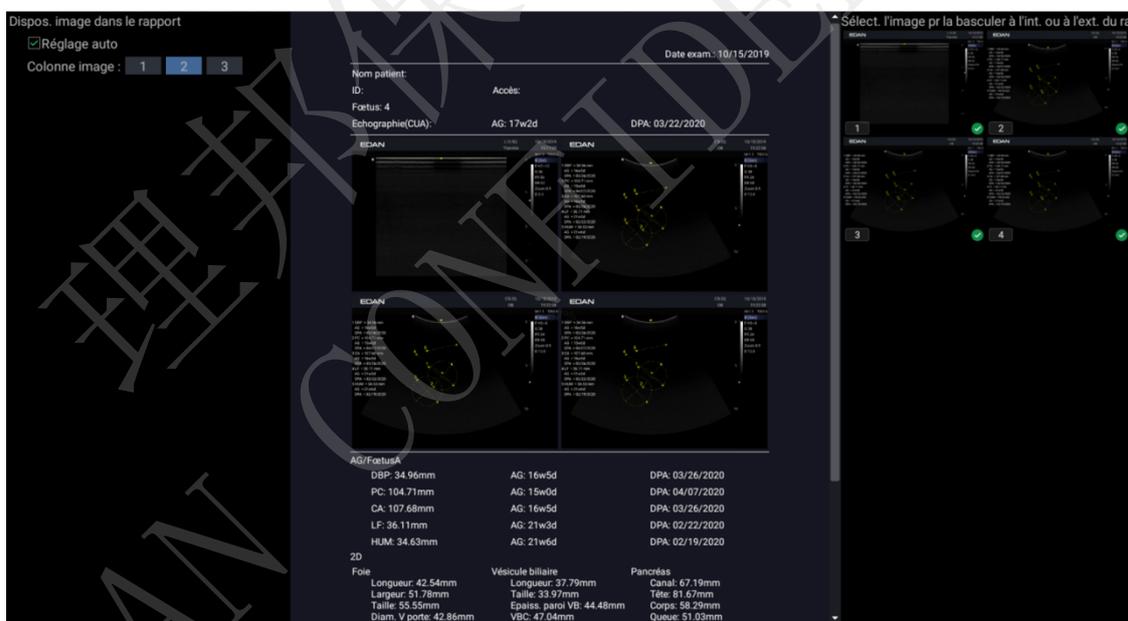


Figure 8-6 Ecran principal Rapport

La partie centrale de l'écran principal est la disposition générale d'un rapport.

Sur le côté gauche de l'écran principal, vous pouvez définir la mise en page du rapport :

- **Réglage auto** : permet de régler automatiquement la mise en page du rapport.
- **Colonne image** : permet de sélectionner le nombre de colonnes et les images seront affichées en conséquence.

Sur le côté droit de l'écran principal, vous pouvez sélectionner les images à ajouter dans le rapport. Vingt images maximum peuvent être ajoutées au rapport.

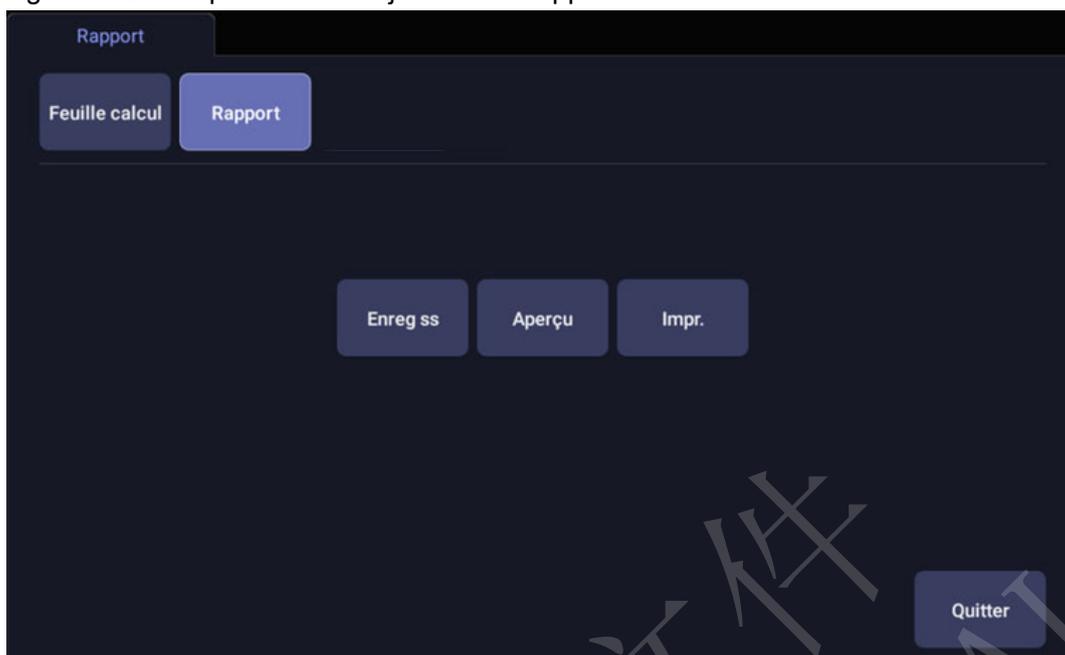


Figure 8-7 Ecran tactile Rapport

Enregistrer sous : appuyez ici pour enregistrer le rapport au format PDF dans l'unité de stockage externe.

Aperçu : appuyez sur ce bouton pour invoquer l'aperçu avant impression. Vous pouvez alors naviguer entre les pages du rapport et utiliser le zoom.

Impr. : appuyez pour imprimer le rapport lors de la connexion à une imprimante de rapports USB.

8.4 Précision des mesures

<i>Paramètre</i>	<i>Plage</i>	<i>Précision</i>
1. Mesures en mode 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%
2. Mesures en mode M		
Distance	Mode plein écran	< ± 5 %
Heure	Affichage chronologique	< ± 5%
FC	Affichage chronologique	< ± 5%
3. Mesures en mode Doppler		
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%

Tableau 8-8 Précision des mesures

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.

Enregistrer des images statiques :

appuyer sur la touche non programmable  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 non programmable  sur la console permet de saisir les images mobiles en mode acquisition ou revue ciné.

➤ **Stockage temps réel**

Le stockage temps réel est la capture d'images mobiles en mode acquisition d'images. Le système poursuit l'acquisition pendant le stockage.

L'enregistrement commence en appuyant sur la touche non programmable  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 par le réglage de la **Durée pour prospective** 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 
- Affichage d'un écran d'interface utilisateur graphique ou d'une boîte de dialogue
- Changement de mode
- Changement des paramètres de l'image
- Dégeler l'image

➤ **Stockage en mode gelé**

Le stockage en mode gelé est l'enregistrement du clip ciné entre l'image de début et l'image de fin en mode revue ciné.

Gelez l'image et appuyez sur la touche non programmable  pour démarrer l'enregistrement. La longueur par défaut du clip ciné entre l'image de début et l'image de fin peut être configurée par le réglage de la **Durée pour rétrospective** sur la page **Enr./Impr.** (voir la section 11.1.3 pour plus de détails). Ou vous pouvez modifier manuellement l'image de début ou de fin pour déterminer la longueur du clip.

9.2 Revue des images

Pour accéder à la revue des images :

si les images statiques ou les séquences de l'examen en cours ont été enregistrés, elles peuvent être revues en appuyant sur la touche non programmable **<Review>** (Revoir) 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** (Revoir) sert à appeler la fonction Base de données de l'examen (reportez-vous à la section suivante).

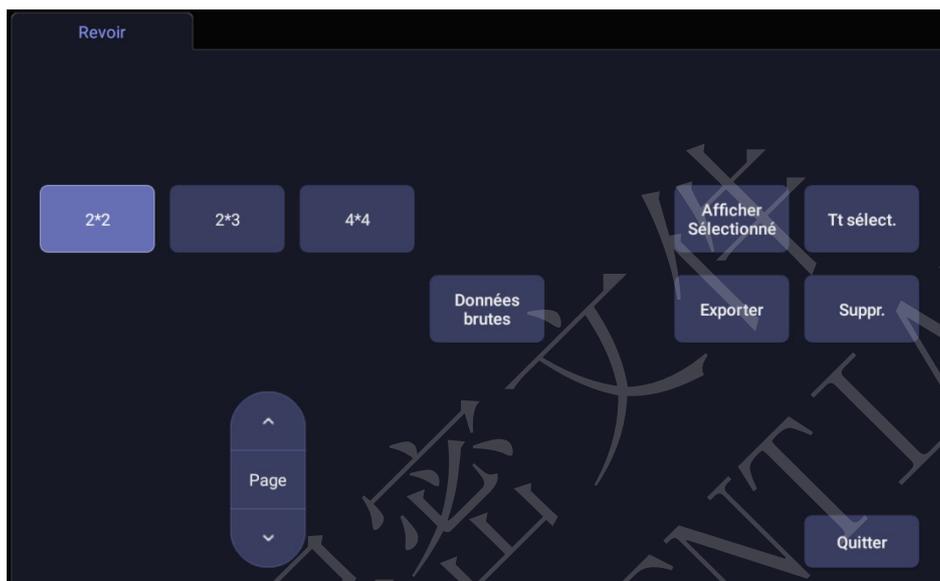
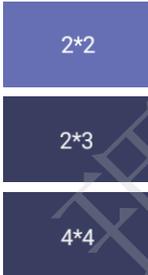
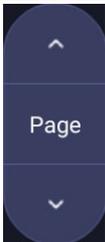


Figure 9-1 Ecran tactile Revue

Bouton	Description
	Modifier la disposition affichée : 4*4, 2*2, 2*3
	Tourne les pages pour avancer ou reculer d'une page à la fois dans les images disponibles.
	Sélectionne toutes les images de l'examen actuel.
	Bascule entre l'affichage de toutes les images et celui des images sélectionnées uniquement.

Suppr.	Supprime l'image sélectionnée.
Exporter	<p>Exporte les images sélectionnées vers un support amovible disponible. Branchez un disque USB, sélectionnez une image, appuyez sur ce bouton et la boîte de dialogue de confirmation suivante apparaît :</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; background-color: #2c3e50; color: white; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>Exporter image(s) sélectionnée(s) ?</p> <p>Destination : KINGSTON</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> BMP/AVI <input type="checkbox"/> Raw Data <input type="checkbox"/> DICOM </p> <p style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> OK Annuler </p> </div> <p>Sélectionnez le chemin d'exportation dans la liste déroulante de destination, sélectionnez le format d'exportation puis cliquez sur OK pour exporter.</p> <p>Si aucune clé USB n'est branchée, le bouton Exporter n'est pas disponible.</p> <p>Remarque :</p> <p>Les clips ciné ne sont pas pris en charge pour l'exportation au format DICOM pour cette version.</p>
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 mesures, les annotations, etc.
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>** (Revoir) sur la console lorsqu'il n'y a pas d'examen actif.

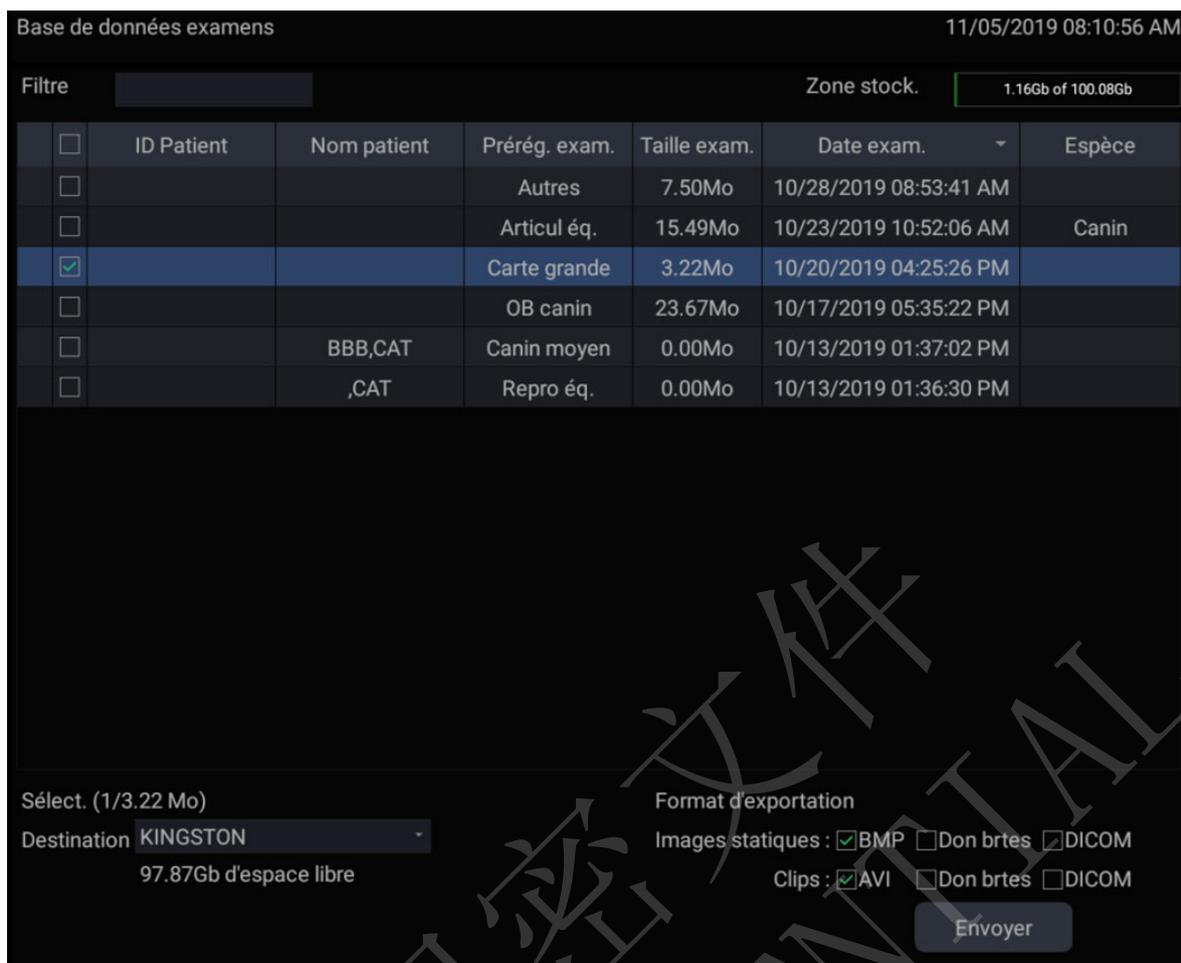


Figure 9-2 Ecran principal de la base de données d'examens

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.

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 défaut, le filtre est vide. Par conséquent, la liste par défaut affiche tous les examens.

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 vers lequel le ou les examens mis en surbrillance doivent être exportés, notamment tous les emplacements réseau configurés et tout disque USB inscriptible actuellement disponible. Elle comprend :

- emplacement(s) du serveur DICOM disponible(s). (Reportez-vous à la section 11.2.2)
- tout disque USB inséré.

Format d'exportation :

cet emplacement affiche le format d'exportation pour les images statiques et les séquences. Les formats BMP, données brutes et DICOM sont disponibles pour les images statiques. Les formats AVI, données brutes et DICOM sont disponibles pour les clips.

Remarque : Les clips ciné ne sont pas pris en charge pour l'exportation au format DICOM pour cette version.

Envoyer :

appuyer sur ce bouton permet d'envoyer le ou les examens sélectionnés 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 revue et le redémarrage de l'étude sélectionnée.

Une étude peut également être envoyée vers un serveur DICOM, enregistrée sur un périphérique USB ou encore être supprimée. Si l'étude a été copiée vers un serveur ou vers un périphérique USB, 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 sur un serveur DICOM, enregistrées sur un périphérique USB ou encore être supprimées. Une seule étude peut être consultée à la fois.

9.4 Archivage des études

Toutes les séquences et les images statiques stockées en interne sur le système sont au format Données brutes. Elles peuvent être archivées sur d'autres dispositifs de stockage pour le stockage à long terme au format .bmp, .avi, .dcm et Données brutes comme décrit ci-dessous.

- L'étude peut être envoyée vers un serveur DICOM. Dans ce cas, les images sont au format DICOM (.dcm).
- L'étude peut être enregistrée sur une clé USB. Dans ce cas, les images peuvent être stockées au format DICOM, Données brutes ou .bmp/.avi.

Remarque : Les clips ciné ne sont pas pris en charge pour l'exportation au format DICOM pour cette version.

Envoi d'une étude vers un serveur DICOM :

1. configurer un serveur DICOM. Reportez-vous à la section 11.2.2 pour plus de détails.
2. A partir de l'écran de la base de données d'examen, sélectionnez une ou plusieurs études.
3. Sélectionnez un serveur DICOM configuré à partir de la liste déroulante **Destination**.
4. Appuyez sur **Envoyer**.

Enregistrement d'une étude sur un périphérique USB

1. Branchez l'appareil à un port USB.
2. A partir de l'écran de la base de données d'examen, sélectionnez une ou plusieurs études.
3. Sélectionnez le périphérique USB dans la liste déroulante **Destination**.
4. Sélectionnez les formats d'exportation et appuyez sur **Envoyer**.

EDAN CONFIDENTIAL

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.
- Pointeurs vers les préréglages application pour les commentaires, les mesures, les repères anatomiques et les données démographiques du patient.

Préréglage application : les préréglages d'application sont indépendants du transducteur. Les préréglages d'application sont utilisés pour sélectionner les commentaires, les repères anatomiques, les mesures et les données démographiques patient. 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 L12-5Q 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 L12-5Q optimise le L12-5Q 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 L12-5Q.

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

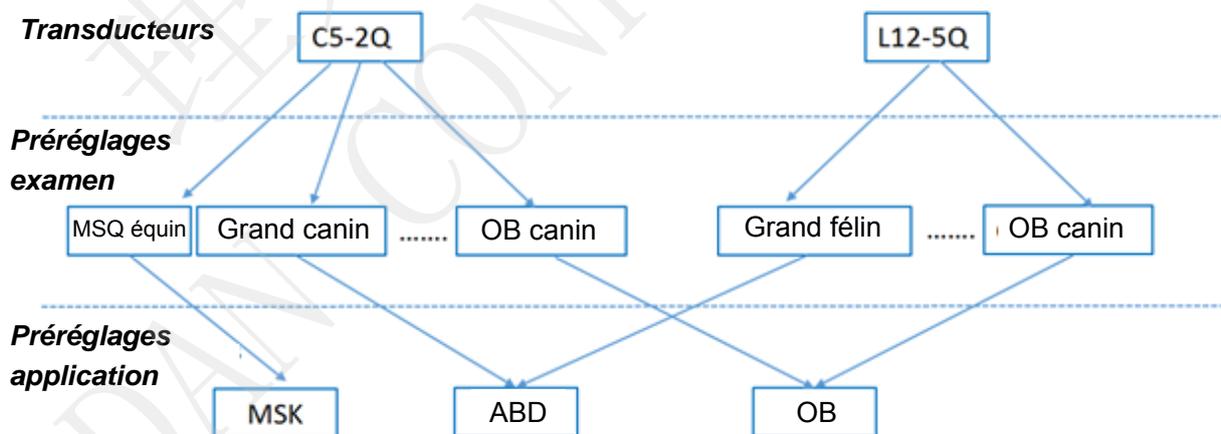


Figure 10-1 Organisation des préréglages

10.2 Sélection d'un préréglage

Appuyer sur la touche **<Transducer>** (Transducteur) sur la console permet d'ouvrir l'écran tactile **Transducteur**. 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.

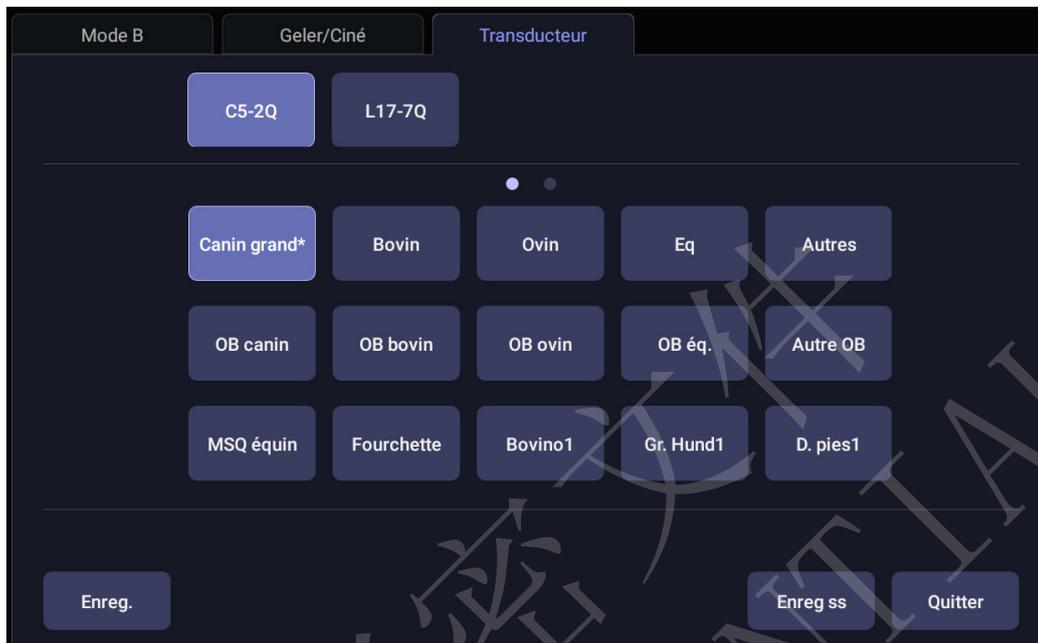


Figure 10-2 Exemple d'écran Préréglage

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 **<Transducer>** (Transducteur) sur la console.
- Appuyez sur le bouton **Enreg.** 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 préréglage en utilisant la fonction de configuration.

- Cliquez sur l'icône Utilitaire  sur la barre d'état.
- Appuyez sur **Prérégl.** pour afficher l'écran tactile préréglage, comme illustré ci-dessous, qui permet d'accéder à la configuration des préréglages examen, images, commentaires, repères

anatomiques et mesures. Reportez-vous aux sections suivantes pour plus de détails.

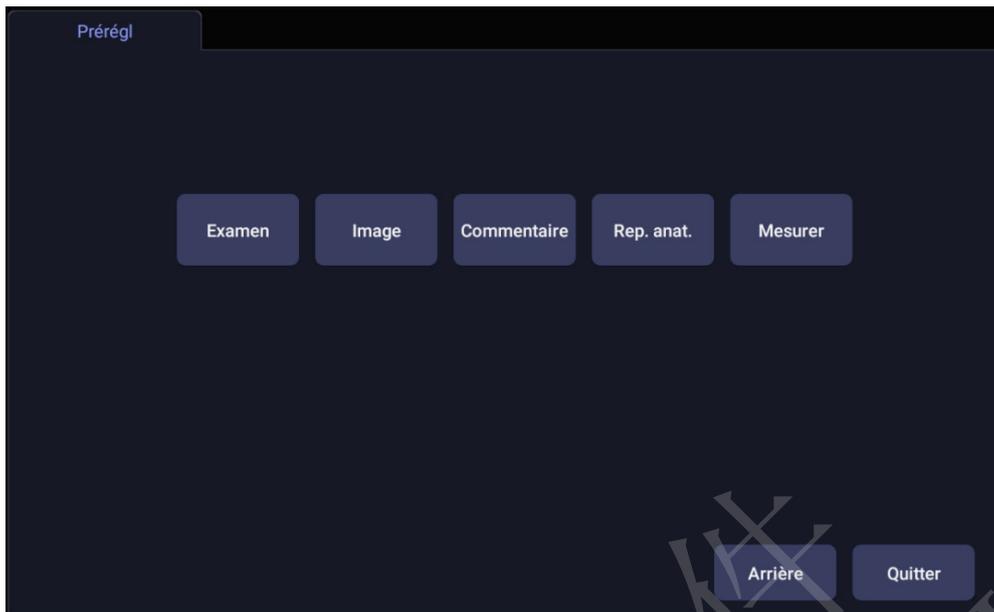


Figure 10-3 Ecran principal de pré réglage

10.3.1. Pré réglage Examen

La Figure 10-4 illustre un exemple de page de pré réglage examen où vous pouvez configurer les pré réglages commentaire, mesures, repères anatomiques ou informations patient associés à chaque pré réglage examen.

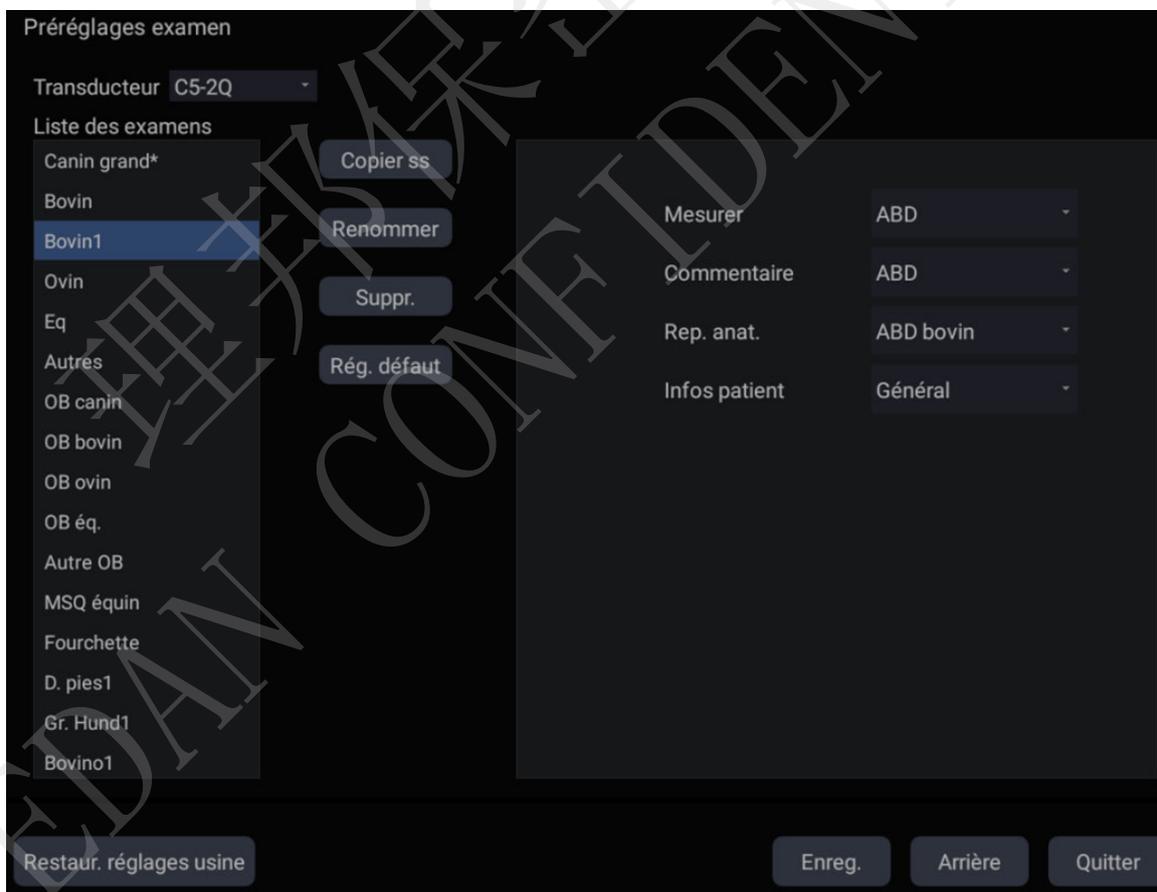


Figure 10-4 Page de pré réglage examen

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

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

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.

Commentaire : 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.

Infos patient : sélectionne l'une des catégories informations patient prédéfinies pour le préréglage examen sélectionné, pour déterminer l'affichage par défaut des éléments des informations patient sur la page d'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. Préréglage image

La Figure 10-5 illustre un exemple d'écran de configuration pour le préréglage image, où vous pouvez configurer les paramètres d'imagerie pour un préréglage examen. Cet exemple montre l'écran de modification des paramètres du mode B pour le préréglage des grands chiens C5-2Q

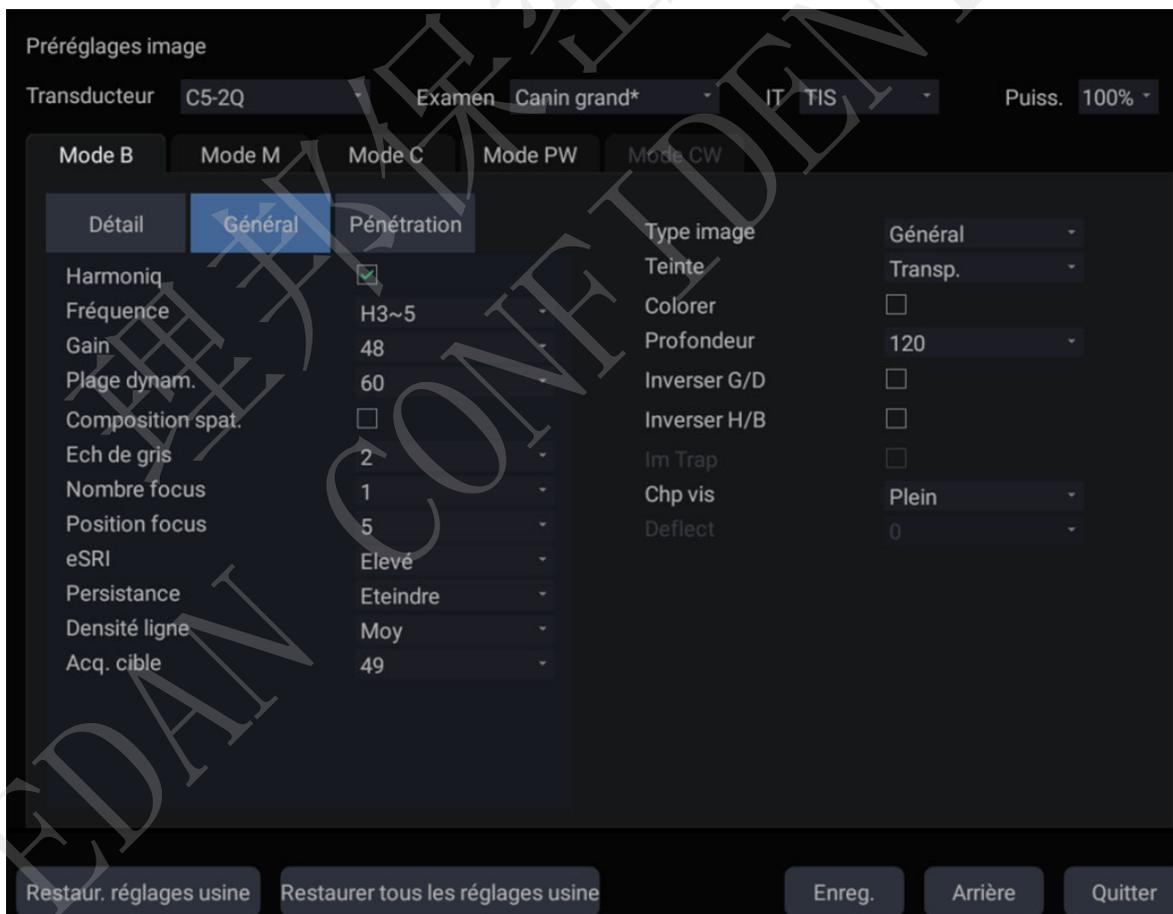


Figure 10-5 Exemple d'écran de configuration des préréglages image

Transducteur et **Examen** : des listes déroulantes présentes en haut de l'écran permettent de sélectionner le transducteur et le pré réglage examen que vous souhaitez modifier. Chaque transducteur est doté de son propre ensemble de pré réglages d'examen et ces deux listes déroulantes permettent de sélectionner quel pré réglage d'examen, sur quel transducteur, vous souhaitez modifier.

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

Puissance : permet de configurer la puissance de sortie acoustique par défaut du pré réglage examen en cours.

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 pré réglage 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 pré réglage 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 pré réglages 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 pré réglage en cours.

Restaur. réglages usine : restaure le pré réglage image du pré réglage examen en cours du transducteur sélectionné pour revenir aux paramètres d'usine par défaut.

Restaurer tous les réglages usine : restaure les pré réglages image de tous les pré réglages examen de tous les transducteurs pour revenir aux paramètres d'usine par défaut.

10.3.3. Pré réglages Commentaire

La figure 10-6 illustre un exemple d'écran de configuration d'un pré réglage Commentaire, dans lequel vous pouvez ajouter ou modifier les textes de commentaires de chaque pré réglage Commentaire.

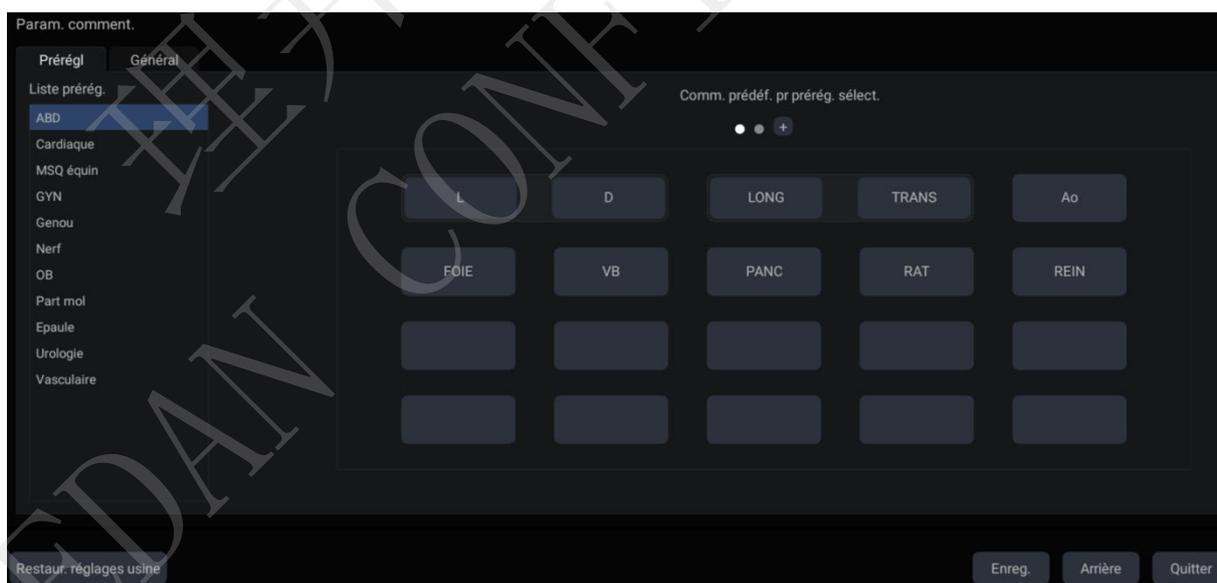


Figure 10-6 Ecran de pré réglage commentaire

Modification d'un pré réglage commentaire :

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

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

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

➤ **Modification d'un commentaire existant dans pré réglages commentaire :**

1. déplacez le curseur vers un commentaire et appuyez sur **<Set>** (Définir).
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>** (Définir).
2. Appuyez sur la touche **Delete** (Suppr.) du clavier pour supprimer le commentaire sélectionné.

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.
- **Flèche continue :** si cette option est activée, vous pouvez ajouter plusieurs flèches en continu en appuyant sur la touche **<Set>** (Définir) après que le bouton tactile **Flèche** a été activé dans la fonction commentaire. Si cette option est désactivée, une flèche seulement peut être ajoutée après que le bouton tactile **Flèche** a été activé. Une seconde flèche est ajoutée en appuyant à nouveau sur le bouton tactile **Flèche**.
- **Bibliothèque de commentaires en anglais :** Si cette option est activée, le système utilisera la bibliothèque de commentaires en anglais lorsque la langue du système n'est pas l'anglais.

10.3.4. Pré réglage Rep. anat.

La Figure 10-7 illustre un exemple d'écran de configuration pour le pré réglage rep. anat., où vous pouvez configurer les graphiques des repères anatomiques apparaissant à chaque pré réglage Rep. anat.

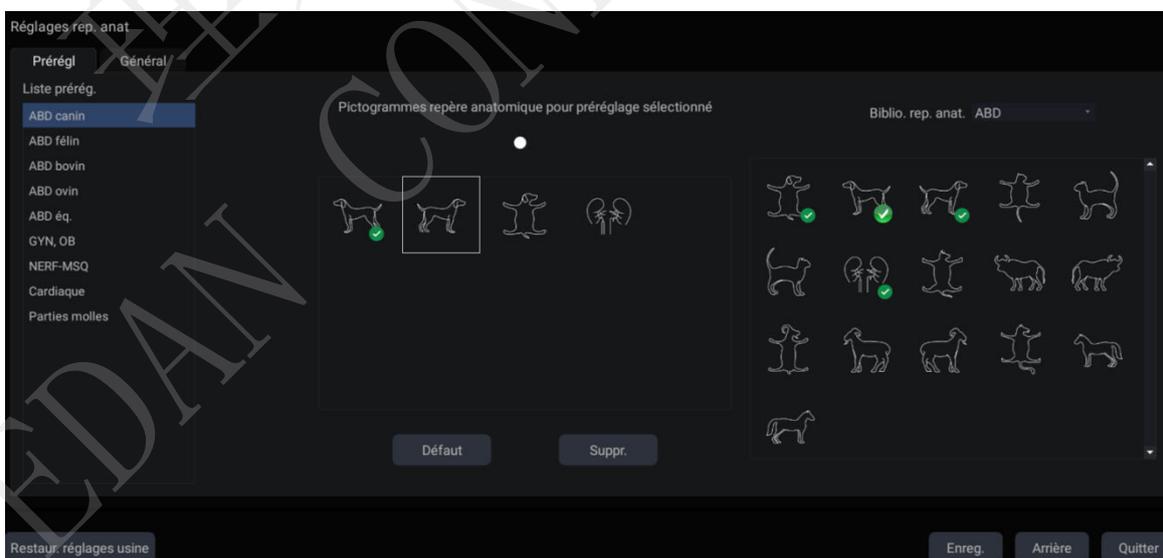


Figure 10-7 Ecran de pré réglage Rep. anat.

Modifier le pré réglage Rep. anat. :

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 :**

la partie droite de l'écran fournit une bibliothèque de repères anatomiques. Sélectionnez un domaine de repères anatomiques à partir de la liste déroulante, par exemple ABD, et ses graphiques de repères anatomiques s'affichent dans la zone en dessous.

Déplacez le curseur vers un repère anatomique dans la zone de la bibliothèque des repères anatomiques sur le côté droit de l'écran et appuyez sur **<Set>** (Définir). Lorsqu'un graphique de repères anatomiques est ajouté dans la zone au milieu de l'écran qui affiche les graphiques des repères anatomiques prédéfinis pour le pré réglage sélectionné, il est coché en vert dans le champ de la bibliothèque des repères anatomiques. Lorsque plus d'une page de graphiques de repères anatomiques est ajoutée dans la zone centrale, le système va créer une nouvelle page en l'indiquant par des points dans la partie supérieure de la zone. Cliquez sur les points pour changer de page.

➤ **Suppression d'un repère anatomique d'un pré réglage :**

déplacez le curseur sur un graphique de repères anatomiques dans la zone centrale et appuyez sur **<Set>** (Définir). Appuyez sur le bouton **Suppr.** sous la zone pour le supprimer.

Vous pouvez également déplacer le curseur sur un graphique de repères anatomiques coché en vert et appuyer sur **<Set>** (Définir) pour le supprimer des pré réglages sélectionnés.

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

sélectionnez un repère anatomique dans la zone des graphiques de repères anatomiques pour le pré réglage sélectionné et appuyez sur **Défaut**. Le graphique de repères anatomiques est configuré comme repère anatomique par défaut pour le pré réglage sélectionné.

Le repère anatomique par défaut ne peut être supprimé d'un pré réglage 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.

10.3.5. Pré réglage mesures

La figure 10-8 illustre un exemple d'écran de configuration de pré réglage mesures, où vous pouvez configurer les paramètres de mesure généraux.

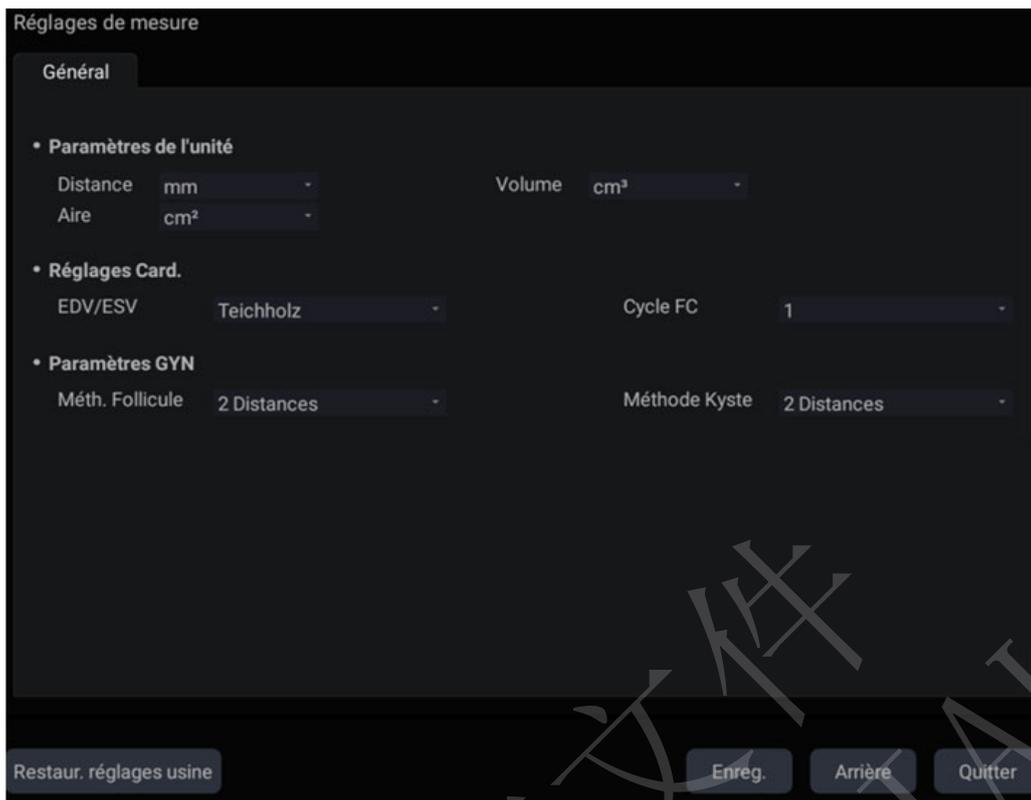


Figure 10-8 Ecran de Préréglage mesures

- **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. « mm² » et « cm² » sont disponibles.
- **Volume** : définit l'unité par défaut de la mesure du volume. « mm³ » et « cm³ » 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.

- **Paramètres GYN**

Le système prend en charge les paramètres de mesure GYN suivants :

- **Méth. Follicule** : configure la méthode par défaut de mesure du follicule. « Distance 1 », « Distance 2 » et « Distance 3 » sont disponibles.
- **Méthode Kyste** : configure la méthode par défaut de mesure du kyste. « Distance 1 », « Distance 2 » et « Distance 3 » sont disponibles.

11 Utilitaires

Pour ouvrir l'écran **Utilitaire** :

1. appuyez sur la touche **<Cursor>** (Curseur) pour afficher le curseur ;



2. déplacez le curseur sur l'icône Utilitaire affichée en bas à gauche de l'écran ;
3. appuyez sur la touche **<Set>** (Définir).

L'écran **Utilitaire** donne accès à la configuration du système, aux pré-réglages, à la connectivité, à la maintenance et à l'ajustement de l'écran. Chacune de ces mesures est décrite dans des sections distinctes.

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.

Accéder à la configuration du système :

ouvrez l'écran **Utilitaire**. Appuyez sur le bouton tactile **Config**, puis le bouton tactile **Système** 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 paramètres système. Vous êtes alors invité à indiquer si vous souhaitez restaurer les réglages système sur les paramètres d'usine par défaut. Ceci effacera toutes les données système actuelles.
2. Appuyez sur **Oui** pour restaurer la valeur d'usine par défaut et appuyez sur **Non** pour annuler l'opération.

11.1.1. Configuration générale



Figure 11-1 Ecran Configuration générale

Élément	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).
Format date	AAAA/MM/JJ/ MM/JJ/AAAA JJ/MM/AAAA	Définit le format de la date.
Date	/	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	/	Définit l'heure du système, au format : H/M/S.
Bouton F1/F2	PDI, DPDI, Aiguille, Ligne centrale	Définissez la touche F1/F2 en sélectionnant une des options de la liste déroulante. Les options disponibles dépendent des fonctions activées sur le système.
Fuseau horaire	/	Sélectionnez le fuseau horaire à partir de la liste déroulante.
Mode vidéo	PAL/NTSC	Définit 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	Geler, Image, Clip, Imprimer	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.

Tableau 11-1 Description de la configuration générale

11.1.2. Configuration patient

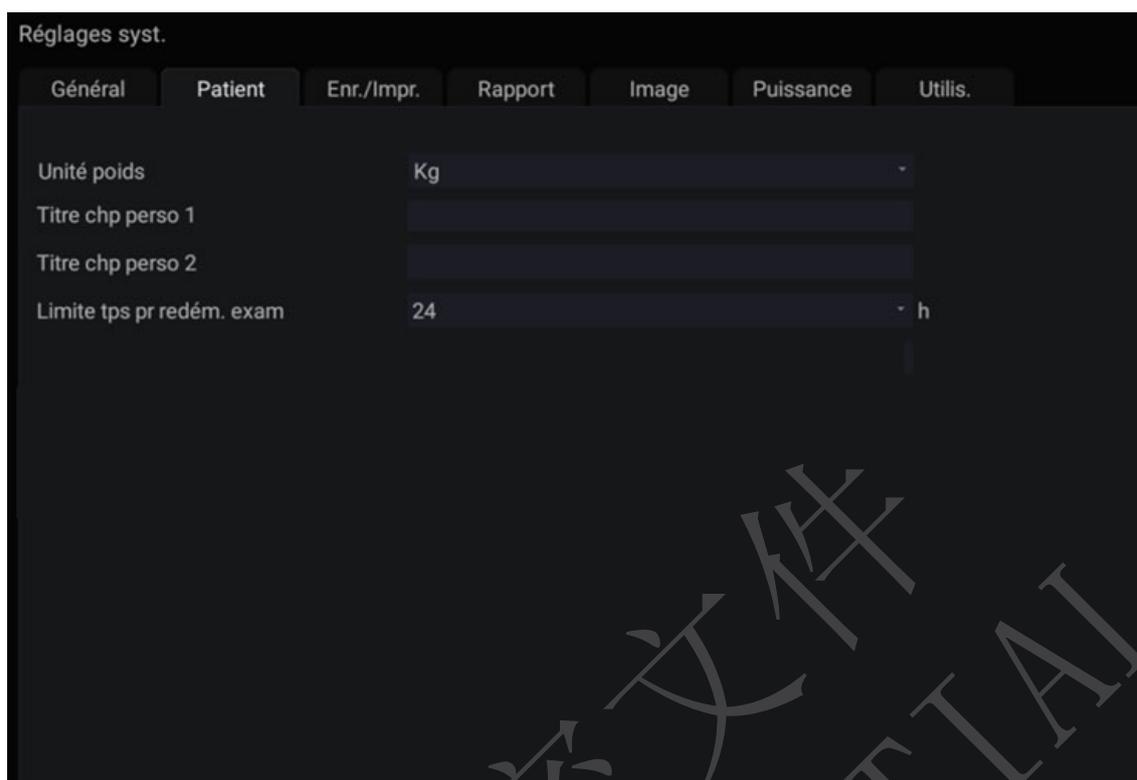


Figure 11-2 Ecran Config patient

<i>Elément</i>	<i>Options</i>	<i>Description</i>
Unité poids	kg, livres	Définit l'unité de poids des patients.
Titre chp perso 1/2	/	Vous pouvez définir deux champs supplémentaires pour la saisie de données sur l'écran Informations patient. L'écran Informations patient affiche uniquement la saisie des données lorsque vous définissez le titre du champ personnalisé.
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.

Tableau 11-2 Description Config patient

11.1.3. Configuration Enregistrer/Imprimer

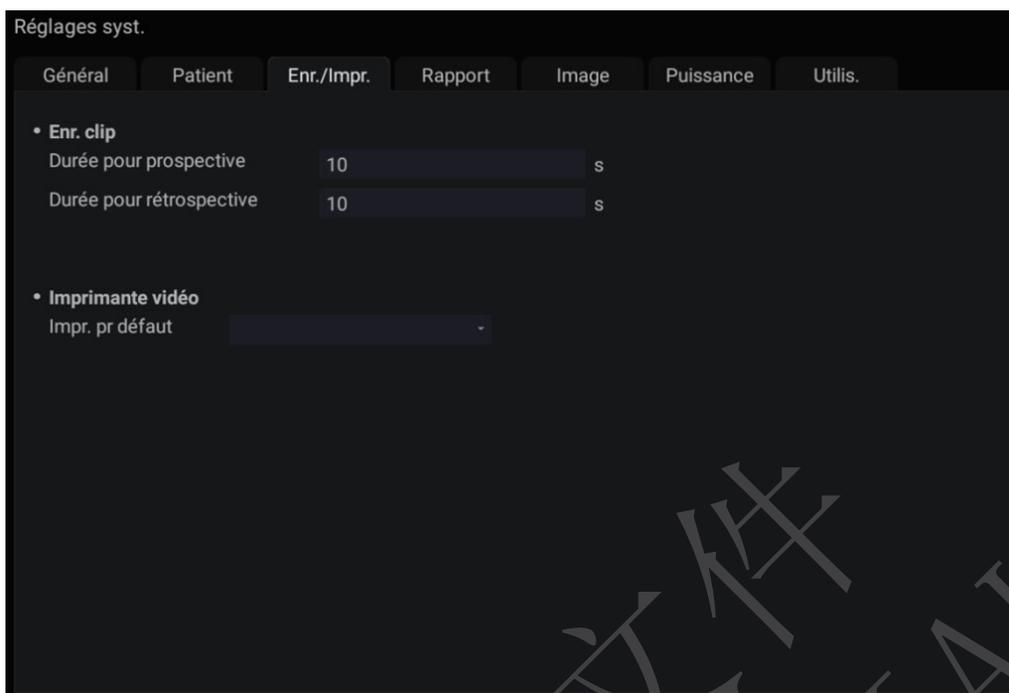


Figure 11-3 Ecran Config Enr./Impr.

<i>Elément</i>		<i>Description</i>
Enr. clip	Durée pour prospective	configure la longueur ciné pour le stockage ciné prospectif en mode acquisition en temps réel.
	Durée pour rétrospective	configure la longueur ciné par défaut pour le stockage ciné rétrospectif en mode gelé.
Imprimante vidéo	SONY-UP-D25MD, SONY-UP_X898MD	sélectionne une imprimante vidéo comme imprimante par défaut à partir de la liste lorsque plus d'une imprimante vidéo est connectée au système par un câble USB.

Tableau 11-3 Description Config Enr./Impr.

11.1.4. Configuration de rapport

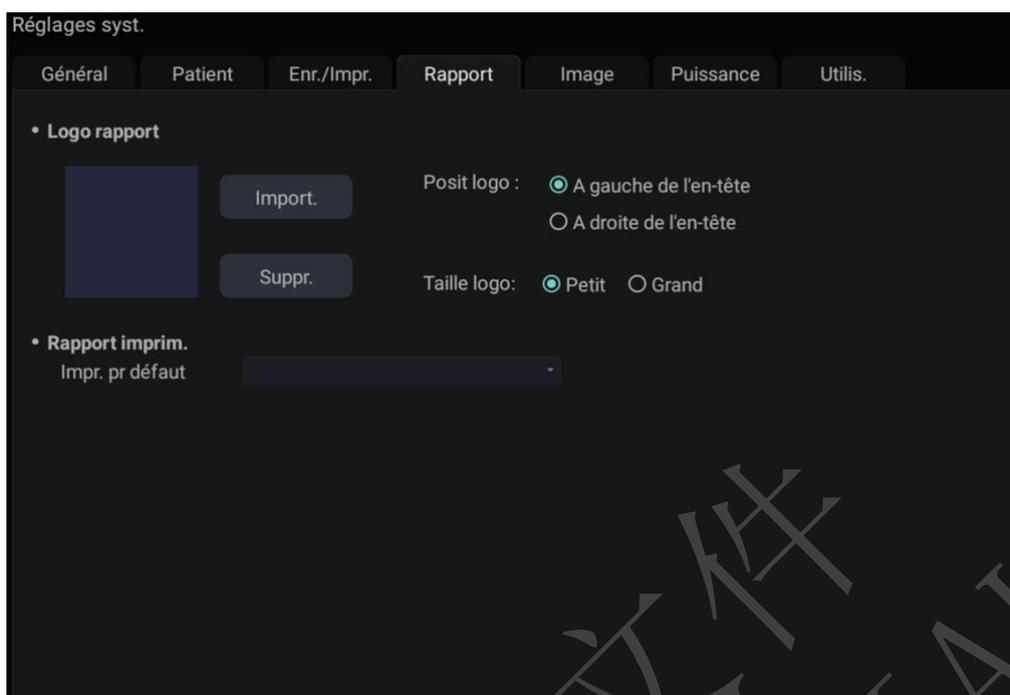


Figure 11-4 Ecran de configuration Rapport

Elément		Description
Logo rapport	Import	importe un logo au format bmp à partir d'un disque USB.
	Position du logo	configure la position du logo à placer sur le côté gauche ou droit de l'en-tête du rapport.
	Taille du logo	configure la taille du logo comme Petit ou Grand.
	Suppr.	supprime le logo importé.
Rapport imprim.	Imprimante par défaut	Sélectionne une imprimante de rapport comme imprimante par défaut à partir de la liste lorsque plus d'une imprimante de rapport sont connectées au système par un câble USB.

Tableau 11-4 Description de la configuration de rapport

11.1.5. Configuration image

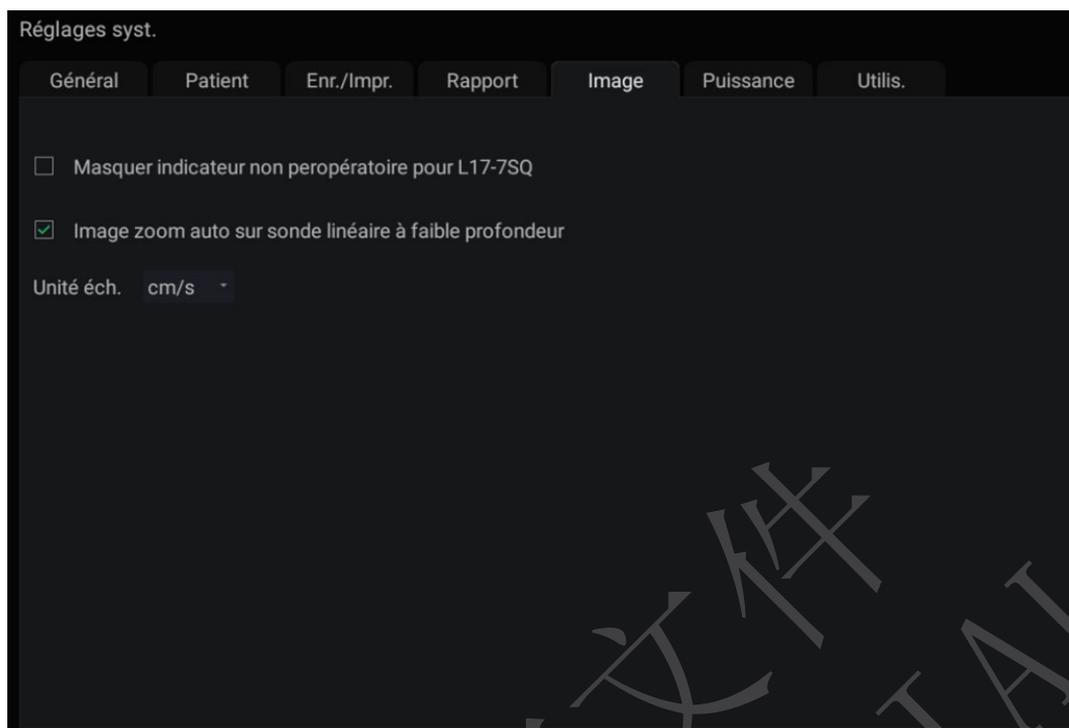


Figure 11-5 Ecran de configuration image

Elément	Options	Description
Unité d'échelle	cm/s, kHz	configure les unités de vitesse de l'échelle du spectre.
Zoom auto de l'image sur la sonde linéaire à faible profondeur	√/×	configure le zoom automatique de l'image à faible profondeur lors de l'utilisation de transducteurs linéaires.

Tableau 11-5 Description de la configuration image

11.1.6. Configuration alimentation

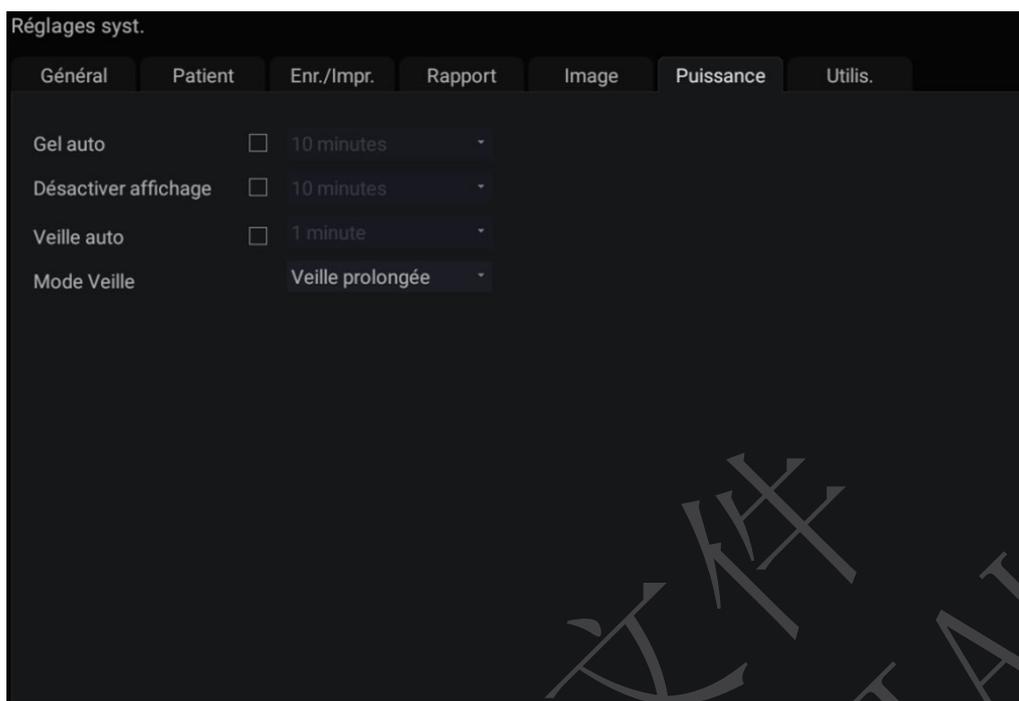


Figure 11-6 Ecran de Configuration alimentation

Elément	Options	Description
Gel auto & Temps d'attente	√/× 1/5/10/15/20/25/30/60 min	indique si vous souhaitez activer ou non la fonction Gel automatique par défaut et définit le temps d'attente avant de réaliser un Gel automatique.
Affichage mise hors tension et Temps d'attente	√/× 1/5/10/15/20/25/30/60 min	indique si vous souhaitez activer ou non la fonction de mise hors tension de l'affichage par défaut et définit le temps d'attente pour mettre l'affichage hors tension.
Veille & Temps d'attente	√/× 1/5/10/15/20/25/30/60 min	indique si vous souhaitez activer ou non la fonction Veille du système par défaut et définit le temps d'attente du système avant l'entrée en mode Veille.
Mode Veille	Veille et Veille prolongée	Configure le mode veille du système. Le mode veille consomme moins d'énergie et, par conséquent, le système pourrait avoir plus de temps de veille.

Tableau 11-6 Description de la configuration alimentation

11.1.7. Configuration utilisateur

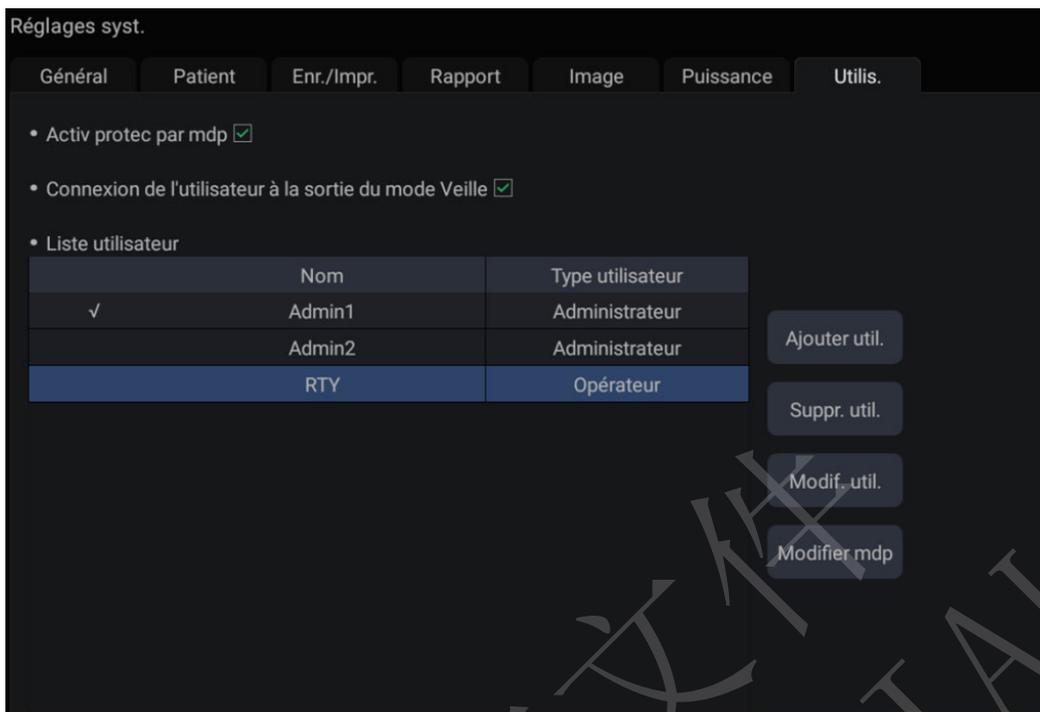


Figure 11-7 Ecran Config utilisateur

<i>Elément</i>	<i>Options</i>	<i>Description</i>
Activer protec. par mot passe	√/×	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.
Connexion de l'utilisateur à la fermeture du mode veille	√/×	indique si vous souhaitez ou non afficher la boîte de dialogue de connexion de l'utilisateur pour la connexion au moment de quitter le mode veille.
Liste utilisateur	√/×	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 11-7 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.

Mise en garde

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 :

ouvrez la page **Utilitaire**. Appuyez sur le bouton tactile **Config**, puis le bouton tactile **Connectivité** pour accéder aux écrans de connectivité.

L'écran Connectivité permet la configuration d'accès au réseau et des options. Il est divisé en 2 onglets :

- **TCP/IP** : configure l'accès au réseau à partir du système.
- **DICOM** : configure les options du réseau DICOM.

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.
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.

11.2.1. TCP/IP

Cet écran configure l'accès à un réseau.

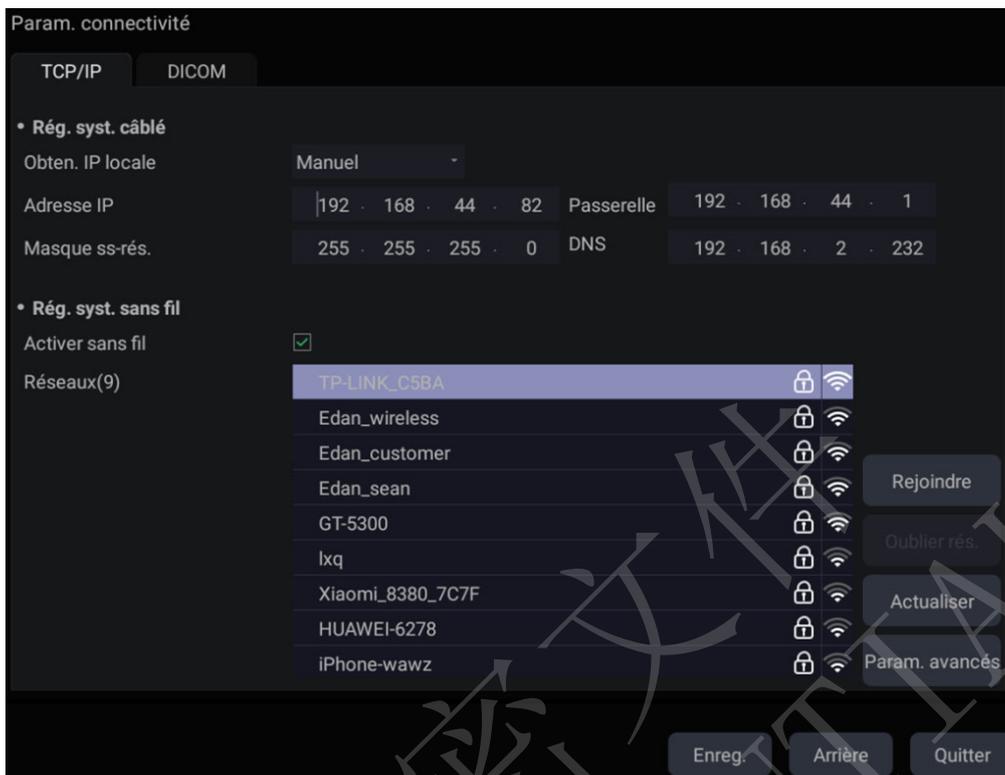


Figure 11-8 Paramètres TCP/IP

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 options DICOM, notamment le stockage et Modality Worklist.

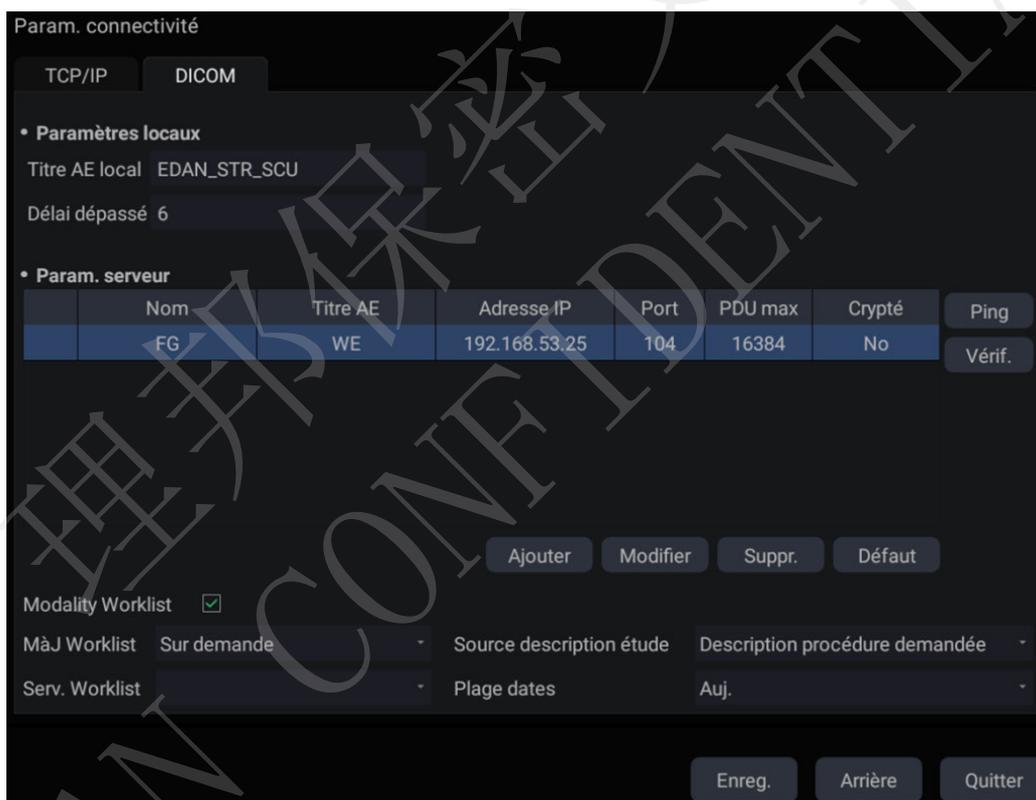


Figure 11-9 Paramètres DICOM

Paramètres locaux :

ces paramètres déterminent la manière dont le système communique avec d'autres dispositifs DICOM. Ils sont requis pour le stockage et la liste de travail de modalité.

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.

Param. serveur :

Liste serveurs : dans cette section, l'interaction principale est une liste des 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.

- **Défaut** : une coche sur le côté gauche désigne le serveur par défaut pour le transfert de fichiers.
- **Nom** : le nom du serveur qui apparaît dans la liste déroulante de la base de données des patients
- **Titre AE, Adresse IP, Port, PDU max.** : 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.
- **Crypté** : indique si ce serveur DICOM est crypté pour le processus de stockage DICOM. Pour crypter le processus de stockage DICOM, cochez l'option **Cryptage** dans la fenêtre lorsque vous ajoutez ou modifiez un serveur DICOM. Vous pouvez utiliser le protocole de cryptage TLS par défaut ou importer d'autres protocoles de cryptage générés à partir de votre 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.
- **Modifier** : permet de modifier les informations d'un serveur sélectionné.
- **Supprimer** : supprime le serveur sélectionné.
- **Défaut** : le serveur sélectionné devient le serveur par défaut pour le transfert.

Modality Worklist : interroge le serveur configuré pour obtenir une liste de tous les examens échographiques programmés dans la plage de dates configurée.

Activer : active/désactive la fonctionnalité Modality Worklist.

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.

- **Au début examen** : les mises à jour sont effectuées lorsque la page du patient s'affiche au début de chaque examen.

Source description étude : la fonction Modality Worklist peut remplir les commentaires de la section sur l'échographie à partir du serveur. En fonction de :

- **Description procédure demandée** : obtient les commentaires de la balise DICOM (0x0010,0x4000) ;
- **Description procédure planifiée** : obtient les commentaires de la balise DICOM (0x0040,0x0007)
- **Commentaires sur étapes procédure planifiée** : obtient les commentaires de la balise DICOM (0x0040,0x0400)

Serveur Worklist : sélectionne le serveur à partir duquel rechercher la liste de travail. Les options comprennent tout serveur configuré dans les **Param. serveur** (reportez-vous à la section précédente).

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.

11.3 Maintenance

Ouvrez la page **Utilitaire** et appuyez sur le bouton tactile **Maintenance** pour accéder aux écrans de maintenance.

L'écran de maintenance fournit 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 ainsi qu'un code QR de licence. 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. Veuillez contacter votre distributeur ou technicien de maintenance Edan pour obtenir une nouvelle clé de licence.
- Appuyez sur le bouton **Revenir** pour restaurer la licence précédente si la licence importée est incorrecte.
- Appuyez sur le bouton **Import. config** pour importer un fichier de configuration d'un dispositif de stockage externe USB.
- Appuyez sur le bouton **Affich. config** pour afficher le fichier de configuration indiquant si une fonction est activée ou non.

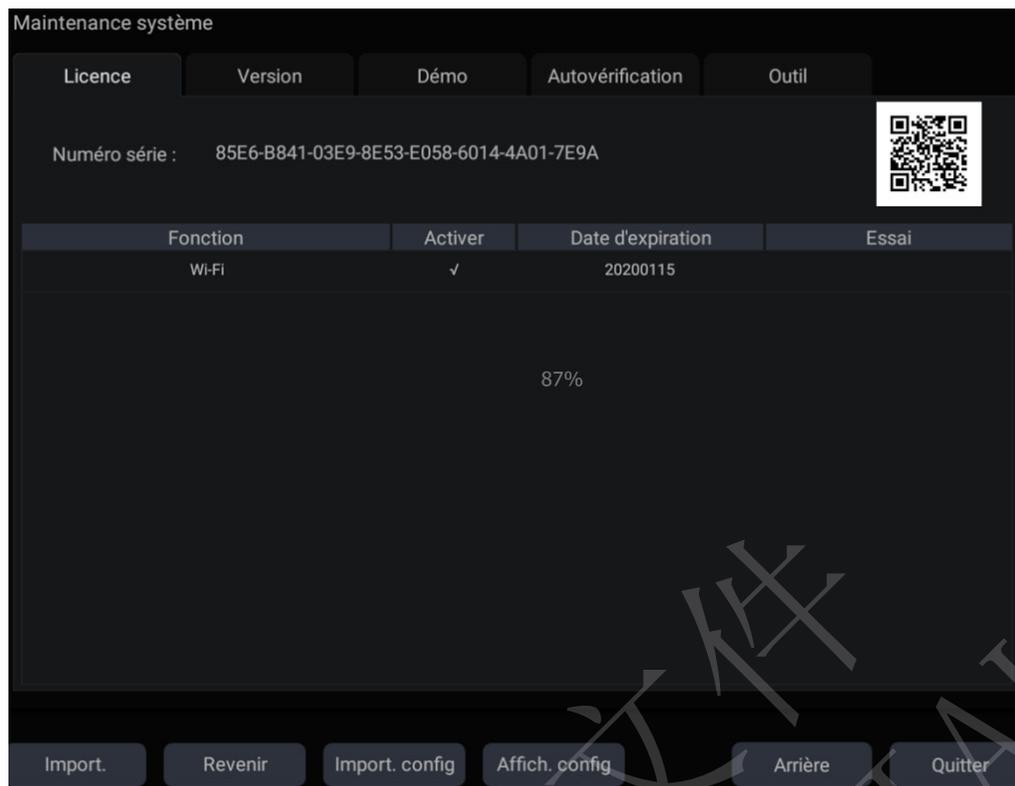


Figure 11-10 Ecran Licence du système

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 comporte également un bouton **M. niv.** et **Logs export..**

Mise en garde

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

L'écran de Démo vous permet d'accéder à l'affichage d'un ensemble d'images collectées à des fins de démonstration.

Import. : importe un ensemble d'images dans le système d'échographie.

1. Avant l'importation, vous devez créer un dossier sur le disque USB et placer les images à l'intérieur.
2. Connectez le disque USB au système d'échographie.
3. Ouvrez l'écran **Démo** et appuyez sur le bouton **Import..**
4. Trouvez le chemin du dossier et appuyez sur **OK** pour importer.

Diaporama : montre un ensemble d'images importées diapositive par diapositive.

Exporter : exporte les images importées vers l'appareil de stockage USB.

Supprimer : supprime les images importées.

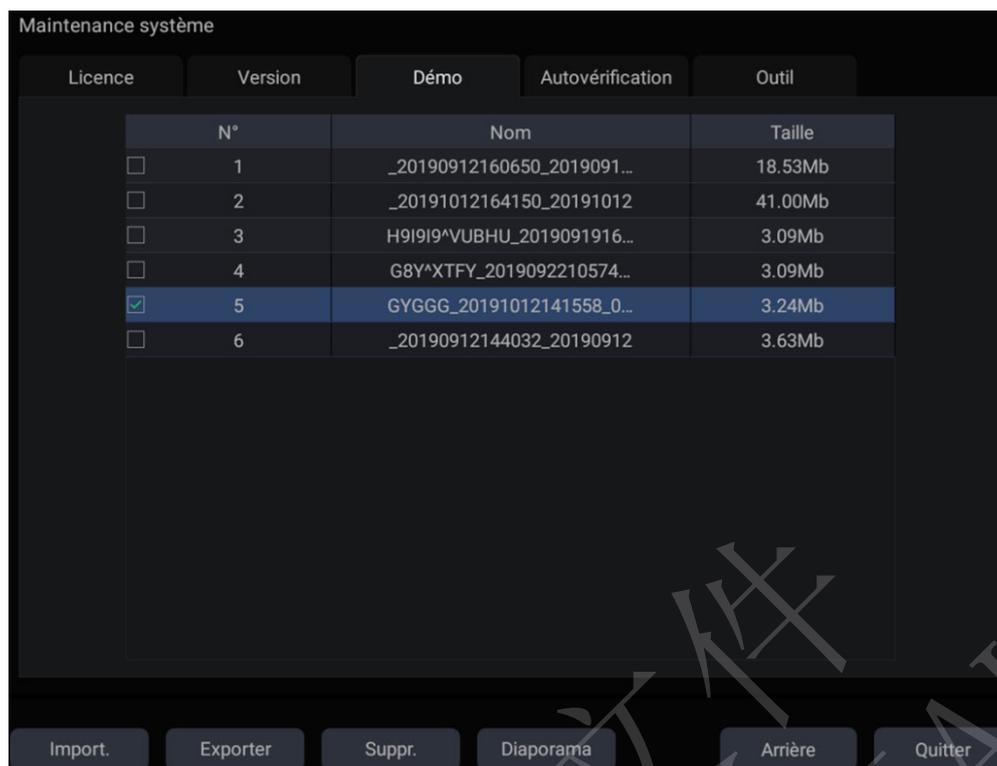


Figure 11-11 Ecran Démon

11.3.4. Autovérification

L'écran Autovérification permet d'accéder à la vérification de l'état du ventilateur et au test de l'écran LCD.

11.3.5. Outil

L'écran Outil permet d'accéder à la maintenance du système qui doit être effectuée par le personnel technique autorisé. Veuillez vous reporter au manuel de maintenance pour les détails.

11.4 Ajuster Ecran

Ouverture de l'écran Ajuster écran :

Ouvrez la page **Utilitaire**. Appuyez sur le bouton tactile **Config**, puis sur le bouton tactile **Ajuster écran** pour accéder à l'écran tactile de Configuration de l'écran.

La luminosité et le contraste du moniteur et de l'écran tactile du système peuvent être personnalisés.

- **Lum. écran principal** : ajuste la luminosité du moniteur.
- **Contr. écran principal** : ajuste le contraste du moniteur.
- **Lum. écran tact.** : ajuste la luminosité de l'écran tactile.

Appuyez sur le bouton **Restaurer tous les réglages** pour rétablir les paramètres 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

Le système est conçu pour être mobile et facilement transportable. Mettez le système hors tension et fixez tous les accessoires avant le déplacement vers un autre emplacement.

MISE EN GARDE

- 1 Mettez le système d'échographie hors tension. Débranchez l'adaptateur 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.

<i>Elément</i>	<i>Problème</i>	<i>Solution</i>
1.	Lorsque l'interrupteur d'alimentation est sur marche, aucune image ne s'affiche.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez l'alimentation électrique. 2. Vérifiez les fils et fiches d'alimentation. 3. Vérifiez que les transducteurs sont connectés correctement.

2.	Des perturbations en forme de bande ou de flocon se produisent sur l'écran d'affichage.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inspectez l'alimentation électrique. 2. Vérifiez qu'il n'y a pas de perturbations liées à l'allumage d'un autre appareil. 3. Recherchez d'éventuelles perturbations du champ électrique ou magnétique dans l'environnement avoisinant. 4. Vérifiez que la fiche et la prise d'alimentation électrique ainsi que le transducteur sont correctement connectés.
3.	L'image n'apparaît pas clairement à l'écran.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Réglez le gain global (Gain). 2. Réglez les huit commandes de défilement TGC. 3. Réglez le focus (nombre et position).
4.	La fenêtre d'image est sombre.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Réglez la luminosité et les commandes TGC sur l'écran tactile. 2. Assurez-vous que le transducteur est correctement branché.
5.	Le bouton ne répond pas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez le panneau de commande afin de voir si le bouton est bloqué et appuyez dessus plusieurs fois afin de le relâcher. 2. Nettoyez le bouton.

Dépannage en cas de surchauffe du système :

1. Vérifiez si les orifices d'aération du système sont bien dégagés. Voir la section 3.2.1 pour l'emplacement des orifices d'aération du système. Trop de poussière sur les orifices d'aération du système ou une obstruction peut entraîner une surchauffe du système.
2. Regardez si la température ambiante où le système est utilisé est supérieure à 40 °C. Le système doit être utilisé à une température ambiante inférieure à 40 °C.
3. Vérifiez que les cinq ventilateurs sur les orifices d'aération du système fonctionnent.

Si tous les problèmes ci-dessus sont éliminés, mais que le système affiche toujours un avertissement de surchauffe, veuillez contacter le service de maintenance.

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 le moniteur, 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 n'est 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.

Nettoyage de la surface du système

Les agents de nettoyage approuvés pour le nettoyage du système sont les suivants :

- Ethanol (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.

Pour nettoyer la boule de commande :

1. Retirez le couvercle du panneau avant.
2. Retirez la boule de commande, comme indiqué dans la *figure 13-1*.
3. Nettoyez la boule de commande, les rouleaux X et Y et la roue libre auxiliaire à l'aide d'un chiffon stérile imbibé de la solution nettoyante jusqu'à ce qu'il ne reste plus aucune trace de contamination visible.
4. Après le nettoyage, éliminez l'excédent de solution nettoyante à l'aide d'un chiffon propre stérile imbibé d'eau du robinet, jusqu'à ce qu'il ne reste plus aucun résidu visible d'agent de nettoyage.
5. Essuyez à l'aide d'un chiffon sec stérile pour éliminer toute humidité résiduelle.
6. Laissez la boule de commande, les rouleaux X et Y, et la roue libre auxiliaire sécher à l'air libre.
7. Une fois les composants de l'ensemble entièrement secs, remontez la boule de commande et le couvercle du panneau avant.



Figure 13-1 Montage et démontage de la boule de commande



Figure 13--2 Roues libres X, Y et auxiliaire

MISE EN GARDE

Ne faites pas tomber et ne placez pas de corps étrangers dans la boule de commande, sous peine d'empêcher son bon fonctionnement et d'endommager le système.

REMARQUE :

Veillez à nettoyer les roues libres X et Y, ainsi que la roue libre auxiliaire.

Désinfection de la surface du système

Les agents désinfectants approuvés pour la désinfection du système sont les suivants :

- Ethanol (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.

13.4 Maintenance

Le système doit être régulièrement entretenu, au moins une fois par an, par un technicien qualifié disposant des connaissances, formations et expériences 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	Equipement alimenté par une batterie interne Equipement de classe I
Selon le degré de protection contre les décharges électriques	Type BF
Selon le degré de protection contre les dommages causés par la pénétration de liquide	Ensemble de l'appareil : IPX0 Transducteur (sans le connecteur du transducteur) : IPX7 ; Pédale : IP68
Selon le degré de sécurité de l'application en présence de gaz inflammables	Equipement inadapté à une utilisation en présence de gaz inflammables
Selon le mode de fonctionnement	Fonctionnement continu
Conformité aux normes	EN 60950-1:2006+A2:2013 EN 60601-2-37:2008/A1:2015 idt IEC 60601-2-37:2007/A1:2015 EN55032, EN55035 EN301489

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
Batterie lithium	
Capacité	5000 mAh
Tension	14,8V
Durée de fonctionnement	Environ 1 heure pour une batterie complètement chargée ; Environ 2 heures pour deux batteries complètement chargées
Temps de charge	Environ 2,5 heures pour une batterie ; Environ 5 heures pour deux batteries.
Cycle de vie	>300

A.3 Caractéristiques de la machine

Dimensions de l'unité principale	375 mm × 380 mm × 58 mm
Poids	Poids : 4,2 kg (dont une prise de transducteur ; batterie, adaptateur secteur et transducteurs non inclus) Poids 4,35 kg (dont deux prises de transducteur ; batterie, adaptateur secteur et transducteurs non inclus)

A.4 Spécifications de l'écran

Ecran	TFT-LCD
Taille en diagonale	15,6 pouces
Angle ouvert	De 0 ° à 180 °
Nombre de pixels	1920x1080
Luminance du blanc	300 cd/m ² (typ)
Rapport de contraste	700 (typ)

A.5 Caractéristiques générales

Modes d'affichage	<p>Mode B : B, 2B</p> <p>Mode Couleur : B/C (Unique, Double) ; B+B/C (Dble tps réel) ; B/C/PW (mode triplex)</p> <p>Mode PDI/DPDI :</p> <p>B/PDI(DPDI) (Simple, Double) ; B+B/PDI (DPDI) (Dble tps réel) ; B/PDI (DPDI)/PW (mode triplex)</p> <p>Mode PW :</p> <p>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 :</p> <p>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)</p>
Mémoire de disque dur	120 GB SSD (standard) 512 GB SSD (en option)
Progiciels rapport	Abdomen, Obstétrique, Petits organes, Vasculaire, Cardiaque, Reproducteur, Urologique

A.6 Caractéristiques Wi-Fi

Conformité aux normes	802.11b, 802.11g ,802.11n
Bande de fréquence	2,412-2,484GHz (sur bande 2,4 GHz)
Technique de modulation	OFDM DSSS CCK
Puissance de transmission (± 2 dBm)	Transmission 2,4 G 1 Mbit/sDSSS :17,3 dBm 2 Mbit/sDSSS :17,3 dBm 5,5 Mbit/sCCK :17,3 dBm 11 Mbit/sCCK :17,3 dBm 6 Mbit/sOFDM : 17,1 dBm 9 Mbit/sOFDM :17,1 dBm 12 Mbit/sOFDM : 17,1 dBm 18 Mbit/sOFDM :17,1 dBm 24 Mbit/sOFDM :16,2 dBm 36 Mbit/ssOFDM :15,3 dBm 48 Mbit/sOFDM :14,6 dBm 54 Mbit/sOFDM : 13,8 dBm

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 Différence de configuration

Modèles	Différence de configuration
	Numéro de prise
Acclarix AX3 VET	Double
Acclarix AX2 VET	Simple

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.

Élément	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 du 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

	<i>Intensité</i>	<i>Pression</i>	<i>Interrupteur d'alimentation</i>	<i>Fréquence centrale</i>	<i>IM</i>
Incertitude (K=2)	±29,32%	±14,66%	±29,32%	±0,20%	±14,66%

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 **->Préréglage->Préréglage image**. 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 la 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

Veillez vous reporter au Manuel d'utilisation Volume avancé (Réf. : 01.54.458485) 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, la batterie et 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.

Les accessoires suivants sont recommandés sur le système d'échographie.

Nom de la pièce	Référence
Transducteur P5-1Q	02.22.002827
Transducteur L17-7Q	02.22.002829
Transducteur C5-2Q	02.22.002825
Transducteur L12-5Q	02.22.002826
Transducteur MC8-4Q	02.22.002830
Transducteur MC9-3TQ	02.22.002831
Transducteur P7-3Q	02.22.002837
Transducteur VEL12-5Q	02.22.002833
Transducteur VEL8-3WQ	02.22.002832
Transducteur C5-2Q(4m cable)	02.22.002834
Transducteur MC8-4Q(4m cable)	02.22.002835
Transducteur VEL12-5Q(4m cable)	02.22.002836
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-R15UB	02.01.210618
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-008	02.01.215468
Batterie au lithium-ion	01.21.064143
Adaptateur	21.21.064243
Câble d'alimentation (norme européenne)	01.13.036638
Câble d'alimentation (norme américaine)	21.13.036384
Gel pour échographie	01.57.078008 01.57.078001
Clé USB	01.18.052245
Pédale (bouton unique)	01.10.000910
Pédale (bouton double)	01.10.027323
Mallette	01.56.466572
Chariot MT-808	83.63.560455
Connecteur multitransducteur (MTC)	83.63.560232

REMARQUE :

Le nom de la pièce peut varier en fonction du contexte, mais le numéro de référence reste le même.

P/N: 01.54.458484

MPN: 01.54.458484010



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

Tél: +86-755-2689 8326 FAX: +86-755-2689 8330

Website: 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