Zimmer
MedizinSysteme

Instructions

SonidoSmart*Plus*

FR

SonidoSmart*Plus*

Système à ultrasons numérique

INSTRUCTIONS

Version : avril 2018

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications à ce manuel sans préavis.

Marquage CE

Ce produit répond aux exigences essentielles de la directive européenne sur les dispositifs médicaux 93/42 / CEE. Les accessoires sans marquage CE ne sont pas garantis conformes aux exigences essentielles de la directive européenne sur les dispositifs médicaux.

Ce manuel sert de référence pour le système SonidoSmart***Plus.***

REMARQUE :

1. Ce manuel ne peut être réduit, modifié, copié ou réimprimé sans l'autorisation écrite de Zimmer MedizinSysteme GmbH.
2. Le contenu de ce manuel peut être modifié sans préavis et sans obligation légale.
3. Avant de mettre ce système en service, merci de lire attentivement ces instructions. Les instructions d'utilisation font partie de l'appareil. Veuillez conserver les instructions d'utilisation dans un endroit facilement accessible après lecture pour les personnes responsables de l'utilisation de l'appareil. Si vous avez des questions ou des doutes, veuillez contacter Zimmer MedizinSysteme ou votre technicien de service agréé.

Explication

4. Ce manuel contient des avertissements et des notes destinés à vous alerter sur les risques potentiels. L'utilisateur doit porter une attention particulière aux dangers mentionnés dans ce manuel. Zimmer MedizinSysteme décline toute responsabilité pour tout dommage ou perte résultant d'une négligence ou du non-respect des précautions décrites dans ce manuel.

5. Ce système ne doit être utilisé que pour des examens médicaux et uniquement par des personnels médicaux formés.

6. Zimmer décline toute responsabilité en cas de perte de données due à une erreur de l'opérateur ou à un fonctionnement dans des circonstances anormales.

7. L'utilisateur assume la responsabilité de la procédure de diagnostic et Zimmer MedizinSysteme décline toute responsabilité à cet égard.

8. Après l'achat de ce système, l'utilisateur est entièrement responsable de la maintenance et de la gestion du système.

9. Zimmer décline toute responsabilité pour la sécurité, la fiabilité et la performance du système si l'un des événements suivants se produit :

    a. Perte ou dommage dû au non-respect des instructions ou à une mauvaise manipulation du système.

    b. Perte ou dommage dû à des cas de force majeure, tels qu'un incendie, un tremblement de terre, une inondation ou la foudre.

    c. Perte ou dommage résultant d'une condition de fonctionnement non conforme aux exigences du système, telle qu'une alimentation électrique insuffisante, un montage défectueux ou des conditions environnementales non conformes aux exigences des normes nationales pour les installations électriques.

    d. Perte ou dommage résultant du fonctionnement du système à un endroit différent de celui pour lequel il est prévu.

    e. L'installation, le démontage, le réajustement, l'amélioration et la maintenance du système sont effectués par des techniciens non-agréés par Zimmer.

    f. Perte ou dommage dû au fait que le système n'a pas été acheté chez Zimmer ou chez un agent autorisé.

    g. La société est responsable de l'exactitude et de l'exhaustivité de ce manuel.

Guide de maintenance

1. Zimmer offre une maintenance gratuite pendant la période de garantie si des dysfonctionnements se produisent pendant le fonctionnement normal malgré le respect des instructions d'utilisation.
2. La maintenance gratuite n'est pas accordée dans les conditions suivantes :
    a. Expiration de la période de garantie.
    b. Dysfonctionnement dû à une mauvaise utilisation (tension secteur anormale, incendie, erreur humaine, accident, etc.).
    c. Le démontage et la maintenance ne sont pas effectués par Zimmer MedizinSysteme ou par un partenaire agréé par Zimmer MedizinSysteme.
    d. Si le système est endommagé par un désassemblage non autorisé par Zimmer, Zimmer a le droit de refuser l'entretien.
3. Après la période de garantie du système, la maintenance par Zimmer sera facturée.

Informations de contact

Assistance service : Zimmer MedizinSysteme GmbH

Junkersstraße 9

89231 Neu-Ulm

Tél. : +49 731 9761-0

Courriel : support@zimmer.de

Fabricant : Zimmer MedizinSysteme GmbH
Junkersstraße 9
89231 Neu-Ulm
Tél. : +49 731 9761-0
Fax : +49 731 9761-118
Courriel : info@zimmer.de
www.zimmer.de

Table des matières

1 CHAMP D'APPLICATION ET MESURES DE PRECAUTION 1

1.1 Usage prévu / indications 1
1.2 Conditions de fonctionnement 1
1.3 Exigences pour l'alimentation électrique 2
1.4 Caractéristiques principales 3
1.5 Sécurité 3
1.6 Avertissement et remarque 4
1.7 Classification 5
1.8 ALARA 6

2 STRUCTURE, PRINCIPE ET DONNEES TECHNIQUES 9

2.1 Conception et fonctionnement 9
2.1.1 Construction du système 9
2.1.2 Principe de fonctionnement 9
2.2 Caractéristiques techniques 10
2.2.1 Contenu de la livraison 11
2.2.2 Options 11
2.2.3 Modes d'imagerie 12
2.2.4 Configuration des paramètres d'image 13
2.2.5 Fonctions d'analyse, de mesure et de calcul 13
2.2.6 Gestion de fichiers d'images de patients 13
2.2.7 Alimentation électrique 13
2.2.8 Distance de sécurité 14
2.3 Dimensions et poids 14

3 PRESENTATION DES COMPOSANTS DU SYSTEME 15

3.1 Configuration système 15
3.2 Présentation des composants du système 16
3.2.1 Sonde (pièce applicable) 16
3.2.2 Surface de l'écran et l'affichage 17
3.2.3 Affichage 18
3.2.4 Panneau de commande 18
3.2.5 Connexions du système 27
3.2.6 Périphériques et composants 28

4 PREMIERES ETAPES 30

4.1 Installation du système 30
4.1.1 Connecteurs 30
4.1.2 Raccordement des câbles électriques 35
4.2 Emplacement du système 35
4.3 Réaliser un examen 35
4.3.1 Préparation 35
4.3.2 Démarrage du système 36
4.3.3 Étapes générales de l'examen 36
4.3.4 Le diagnosticien doit prêter attention à ce qui suit : 37
4.4 Inspection et maintenance du système 38
4.4.1 Inspection avec l'alimentation allumée 38
4.4.2 Vérifiez les molettes et les touches 38
4.4.3 Inspection de la qualité d'image 38
4.4.4 Inspection de la fonction de mesure 38
4.4.5 Contrôle de la fonction ECG 38
4.4.6 Inspection de la sonde et du câble de sonde 38
4.4.7 Inspection du câble d'alimentation 39
4.4.8 Inspection de sécurité régulière 39
4.4.9 Vérification des consommables 39
4.4.10 Caractéristiques essentielles 39
4.4.11 Nettoyage et désinfection de la sonde 40
4.4.12 Nettoyage du panneau de commande et du boîtier externe du système 41
4.4.13 Nettoyage des périphériques 41
4.5 Transport du système 42
4.5.1 Transport du système (avec chariot) 42
4.5.2 Transport de l'unité principale 42

5 LES PARAMETRES DU SYSTEME 43

5.1 Les paramètres du système 43
5.2 Instructions pour le réglage 43
5.2.1 Activation de licence 43
5.2.2 Les paramètres système 44
5.2.3 Confiugrations des fonctions 47
5.2.4 Configuration de la touche impression 52
5.2.5 System Update 53
5.2.6 Examination Setup (Configuration examen) 56
5.2.7 Configuration de la carte 58
5.2.8 Installation de la connexion 60

5.2.9 Réglage de la mesure 60
5.2.10 Configuration des annotations 60
5.2.11 Réglages DICOM (option) 62
5.2.12 Exportation, importation 65
6 CONFIGURATION DE LA MESURE 67
6.1 Configuration de base de la mesure 67
6.2 Configuration avancée de la mesure 68
6.2.1 Fonction 68
6.2.2 Ajout d'éléments de mesure 69
6.2.3 Créer une nouvelle carte de mesure 69
6.2.4 Masquage de la carte de mesure ou de l'objet de mesure 70
6.2.5 Supprimer la carte de mesure ou l'objet de mesure 70
6.2.6 Réarrangement des cartes de mesure / éléments de mesure 70
6.2.7 Type d'examen standard ouvert 70
6.2.8 Résultat de traçage 70
6.2.9 Mesure LV 71
6.2.10 Mesure continue et affichage continu du résultat 71
6.2.11 Importation / exportation du logiciel de calcul 72
6.2.12 Restaurer le logiciel de calcul 72
6.2.13 Enregistrer 72
6.3 Traitement des courbes de croissance 72
6.4 Modification de l'estimation de l'âge fœtal 73
6.5 Estimation de l'âge fœtal 74
7 IMAGERIE 78
7.1 Préparation 78
7.1.1 Instruments 78
7.1.2 Fonctionnement 78
7.2 Choix de la sonde et du type d'examen 78
7.3 Imagerie préliminaire 79
7.3.1 Utilisation de la sonde et du gel de couplage ultrasonique 79
7.3.2 Sélection du mode d'imagerie 80
7.3.3 Affichage MI/TI 80
7.3.4 Affichage d'images sous forme d'images fixes et d'images en direct 80
7.3.5 Affichage des paramètres 81
7.3.6 Affichage plein écran 82
7.4 Imagerie en mode B 82
7.4.1 Appeler le mode B 82
7.4.2 Imagerie en mode B - paramétrage 82

7.4.3 Ligne de guidage pour la biopsie 90
7.4.4 Positionnement de ligne centrale 91
7.4.5 Optimisation 91
7.4.6 Tissue Harmonic Imaging (THI) 91
7.4.7 Xbeam 91
7.5 Imagerie multiple en mode B 92
7.6 Imagerie en mode B/M 93
7.6.1 Appeler le mode B/M 93
7.6.2 Réglage des paramètres d'imagerie en mode B/M 93
7.6.3 Mode M anatomique 94
7.7 Color Flow Map Imaging (CFM) (imagerie avec la carte de flux de couleurs) 96
7.7.1 Entrée de la carte de flux de couleurs(CFM) 96
7.7.2 Paramètre de création de carte de flux de couleur 97
7.7.3 Flux VS (Vector Flow-Mapping - Création de la carte de flux vectoriel) 101
7.8 Mode Couleur M (option) 101
7.9 Color Power Angio Imaging (CPA) (angiographie couleur) 102
7.10 Imagerie avec le Doppler à onde pulsée (PW) 103
7.10.1 Appeler le mode Doppler à onde pulsée 103
7.10.2 Réglage des paramètres du Doppler à onde pulsée 104
7.11 Panoscope 108
7.11.1 Appel du Panoscope 108
7.11.2 Lecture de l'image panoramique 108
7.11.3 Contrôle et mesure 109
7.11.4 Enregistrement d'images panoramiques 110
7.11.5 Post-traitement des images panoramiques 110
7.11.6 Post-traitement des images panoramiques capturées 110
7.12 Imagerie Doppler tissulaire (TDI, option) 110
7.13 Mode ECG (option) 111
7.13.1 Description de la fonction 111
7.13.2 Appeler l'ECG 112
7.13.3 Réglage des paramètres d'imagerie en mode ECG 112
7.13.4 Réglage pour le stockage d'un ECG 113
7.14 Zoom 113
7.14.1 Introduction 113
7.14.2 Agrandissement dans le statut en direct du mode B 113
7.14.3 Agrandissement dans le statut en direct du mode CFM 114
7.14.4 Activation du mode CFM en Zoom en direct 115
7.14.5 Échantillonnage PW/CW en mode image directedu zoom B ou CFM 115
7.15 Grossissement maximal 115

7.15.1 Introduction 115
7.15.2 Agrandissement complet en mode B image directe ou fixe 115
7.15.3 Activation CFM dans le statut en direct de l'agrandissement complet B 116
7.15.4 Balayage PW / CW dans le statut en direct de l'agrandissement total B ou CFM 116
7.15.5 Échantillonnage M dans le mode en direct d'agrandissement complet B 116
7.15.6 Agrandissement complet après grossissement simple 117
8 COMMENTAIRES SUR LES INFORMATIONS SUR LES IMAGES 118
8.1 Gestion de l'information sur les patients 118
8.2 Ajouter des annotations 126
8.2.1 Description de la fonction 126
8.2.2 Procédure 126
8.2.3 Annotations prédéfinies 127
8.3 Icônes 134
8.3.1 Description de la fonction 134
8.3.2 Procédure 134
8.3.3 Format 135
8.3.4 Position affichée : 135
8.3.5 Application 135
8.4 Ajouter une flèche 136
9 MESURE, CALCUL ET RAPPORT 138
9.1 Introduction à la mesure et au calcul 138
9.1.1 Touches de fonction pour la mesure et le calcul 138
9.1.2 Menu CALC 139
9.2 Mesures générales 140
9.2.1 Mode B - Mesures générales 140
9.2.2 Mode M - Mesures générales 153
9.2.3 Mesure générale en mode C 156
9.2.4 Mesure générale en mode PW 157
9.3 Logiciel de calcul 164
9.3.1 Introduction au logiciel de calcul 164
9.3.2 Obstétrique 166
9.3.3 Abdomen 180
9.3.4 Petits organes 186
9.3.5 Urologie 190
9.3.6 Gynécologie 195
9.3.7 Carotide 198
9.3.8 Vaisseaux sanguins périphériques 203
9.3.9 Mesure cardiologique 206

9.3.10 Orthopédie 241
9.3.11 Cerveau 243
9.3.12 Urgences 244
10 GESTION DES FILMS ET DES FICHIERS 245
10.1 Film 245
10.1.1 Description de la fonction 245
10.1.2 Procédures d'exploitation 245
10.2 Paramètres stockage 246
10.2.1 Configuration des touches 247
10.2.2 Enregistrer dans la mémoire 247
10.2.3 Paramètres de l'image 248
10.2.4 Réglages vidéo dans le temps réel 249
10.2.5 Enregistrer sous 249
10.2.6 Ouvrir 250
10.3 Écriture, lecture et suppression rapide de fichiers 251
10.3.1 Sauvegarde rapide de l'image 251
10.3.2 Sauvegarde rapide AVI 251
10.3.3 Lecture rapide des images 252
10.3.4 Suppression instantanée d'images 252
10.4 Archives patients 252
10.4.1 Récupérer : 253
10.4.2 Informations sur le disque dur 254
10.4.3 Informations patients 254
10.4.4 Rechercher 254
10.4.5 Transmission de données 256
10.4.6 Importation de données 262
10.4.7 Nouvelle requête 263
10.5 Imprimer l'image 264
11 MAINTENANCE, INSPECTION, TRANSPORT ET STOCKAGE 265
11.1 Maintenance du système 265
11.2 Dépannage 265
11.3 Conditions de transport et d'entreposage 266
11.3.1 Exigences générales 266
11.3.2 Prérequispour le transport aérien de la batterie au lithium 266
11.4 Élimination des déchets 266
ANNEXE A : ABREVIATIONS 268
ANNEXE B :DESCRIPTION DES SYMBOLES 287

ANNEXE C : PARAMETRES DE SORTIE ACOUSTIQUE 290

ANNEXE D : PLAGE, PRECISION ET PRECISION DES PARAMETRES DE REGLAGE ET D'AFFICHAGE 344

ANNEXE E : INSTRUCTIONS POUR L'IMAGERIE 3D 346

ANNEXE F : INSTRUCTIONS POUR 4D LITE IMAGING (FACULTATIF) 352

ANNEXE G : INSTRUCTIONS POUR L'IMAGERIE ELASTOGRAPHIQUE (EN OPTION) 365

ANNEXE H : MODE D'EMPLOI DE LA FONCTION DICOM (EN OPTION) 371

ANNEXE I : INSTRUCTIONS POUR 4D PRO IMAGING (FACULTATIF) 380

Remarques préliminaires

Afin d'assurer un fonctionnement correct et sûr de ce système ainsi que sa longévité, l'utilisateur devrait bien se familiariser avec les fonctions, les opérations, les instructions et la maintenance. Veuillez lire attentivement les informations contenues dans ce manuel avant d'utiliser le système.

Le mode d'emploi comprend les deux volumes suivants :

Ce système a été conçu et fabriqué pour être utilisé sans danger pour les opérateurs et les patients. Pour assurer la sécurité et la fiabilité, les remarques suivantes doivent cependant être observées :

1. Ce système appartient à la **classe de protection I** selon IEC 60601-1:2005. Veuillez utiliser ce système en suivant les exigences de sécurité décrites au chapitre 1. Le système comporte **des pièces appliquées de type BF**.
2. N'essayez pas de modifier le système. Si nécessaire, contactez notre représentant ou demandez-nous de l'aide.
3. Si quelque chose d'inhabituel se produit pendant le fonctionnement, coupez immédiatement l'alimentation électrique et contactez notre représentant ou demandez-nous de l'aide.
4. Branchez le cordon d'alimentation de l'appareil dans une prise mise à la terre avec une impédance de terre inférieure ou égale à 0,1 Ω.
5. Le système ne fournit aucune protection ou mesure spéciale pour une utilisation avec un équipement fonctionnant à haute fréquence. Les utilisateurs doivent être vigilants pour de telles applications.
6. Les équipements supplémentaires connectés au système médical électrique doivent être conformes aux normes IEC ou ISO appropriées (par exemple IEC 60950 pour les systèmes de traitement de données). De plus, toutes les configurations doivent être conformes aux exigences pour les équipements médicaux électriques (voir la CEI 60601-1-1 ou la clause 16 de la CEI60601-1 3). Toute personne connectant un équipement supplémentaire à un équipement médical électrique configure une installation médicale et a donc la responsabilité de s'assurer que le système répond aux exigences de l'équipement médical électrique. L'attention est attirée sur le fait que les lois locales priment sur les exigences ci-dessus. En cas de doute, consultez votre revendeur local ou le service d'assistance technique.
7. Portez une attention particulière aux **avertissements** ou **remarques** dans le manuel. Veuillez lire ce manuel attentivement et travailler avec prudence.

AVERTISSEMENT : ceci est une indication des risques potentiels afin d'éviter des blessures graves ou la mort.

REMARQUE : ceci est une indication des dangers potentiels pour prévenir les blessures mineures ou modérées ou les dommages matériels.

8. Ce manuel n'inclut aucune technique d'examen clinique, l'utilisateur doit donc utiliser des techniques d'examen appropriées en fonction de son expertise, de sa formation professionnelle et de son expérience clinique.

9. Ce mode d'emploi peut différer légèrement de votre système en raison de la version du logiciel système et de la configuration des options et des accessoires. Le système que vous achetez effectivement fait autorité.

10. Si l'utilisateur de ce système change, ces instructions d'utilisation doivent être transmises au nouvel utilisateur, afin qu'il puisse gérer le système correctement et éviter les dommages ou les pertes dus à un fonctionnement incorrect.

Révision de avril 2018

1 Champ d'application et mesures de précaution

1.1 Usage prévu / indications

Le SonidoSmart*plus* est un système de diagnostic par ultrasons d'application universelle pour la production d'images ultrasonores. Le système est destiné uniquement à une variété de procédures d'imagerie extracorporelle du corps humain. Le système prend en charge une variété de sondes et de logiciels d'application associés qui permettent l'acquisition, l'affichage et l'analyse des données ultrasonores. Les utilisations potentielles comprennent p. ex. l'imagerie universelle du cœur, de la prostate, de l'abdomen, des petits organes, des vaisseaux sanguins, du système musculo-squelettique (conventionnel, superficiel), Doppler ou Doppler couleur, selon le système d'exploitation, les progiciels spécifiques et les sondes compatibles.

Le mode ECG fournit des signaux ECG 3 canaux pour l'examen cardiologique. Ce mode est prévu seulement pour l'acquisition et l'affichage des signaux d'ECG 3 canaux. L'ECG est utilisé comme un outil pour l'affichage synchronisé et le stockage des enregistrements cardiaques.

Contre-indications

Les yeux ne doivent en aucun cas être balayés avec la sonde.

1.2 Conditions de fonctionnement

a) Ce système doit être utilisé dans les conditions environnementales suivantes pour garantir un fonctionnement sûr et correct :

- Température ambiante : 0 à 40 °C ;
- Humidité relative : 30 à 85 % ; ;
- Pression atmosphérique : 700 hPa à 1060 hPa.

⚠ ***REMARQUE : Si les conditions de fonctionnement sont en dehors des plages ci-dessus, des images échographiques correctes ne peuvent pas être garanties.***

b) Les sources qui émettent de forts rayonnements ou des ondes électromagnétiques, par exemple des stations de radio et de télévision, peuvent provoquer un dysfonctionnement de l'appareil et du bruit. Le système doit être tenu à l'écart de ces sources de rayonnements ou d'ondes électromagnétiques.

c) N'utilisez pas ce système lorsque vous utilisez d'autres appareils avec des commutateurs moteur ou silex sur la même phase de courant. Sinon, les câbles d'alimentation perturberont votre système.

d) Gardez le système au sec et évitez les fortes fluctuations de température lors du déplacement de l'appareil. Sinon, il existe un risque de court-circuit dû à la condensation ou à des gouttes d'eau.

e) L'utilisation de ce système dans un espace confiné peut entraîner une température interne élevée. Assurez-vous donc qu'il est dans une pièce bien ventilée.

1.3 Exigences pour l'alimentation électrique

N'utilisez jamais ce système si l'alimentation ne répond pas aux exigences ci-dessous, sinon le système risque d'être endommagé.

a) Tension secteur unité principale : batterie interne 11,1 V ou alimentation externe 15 VCC ; ;

b) Accessoires pour tension secteur : adaptateur secteur 100-240 V~, 50 Hz /60 Hz ; ;

c) Le câble amovible fourni avec l'alimentation ne peut être utilisé que pour alimenter le système. La connexion d'appareils électriques ne faisant pas partie du système peut entraîner des dangers potentiels et est interdite ; ;

d) Les appareils électriques non médicaux, qui sont connectés à SonidoSmartPlus via une connexion par câble, ne doivent pas être connectés directement à l'alimentation secteur (prise). Dans ce cas, un transformateur d'isolement doit être utilisé.

e) N'essayez pas de modifier l'alimentation électrique (câble et alimentation) fournie avec le système ou de la remplacer par d'autres accessoires non approuvés par Zimmer MedizinSysteme ; ;

f) Seuls les accessoires et équipements approuvés par Zimmer MedizinSysteme pour le produit peuvent être connectés à ce système, sinon des dangers peuvent survenir ; ;

g) L'équipement supplémentaire connecté aux interfaces analogiques et numériques du système doit satisfaire aux exigences des spécifications CEI, telles que 60601-1:2005 pour les équipements électromédicaux. De plus, l'alimentation électrique et l'équipement d'alimentation spécial doivent être conformes aux exigences de la norme CEI 60601-1:2005. La sécurité électrique du système (« système » se réfère uniquement au système d'imagerie par ultrasons et non aux périphériques) doit être conforme à la norme CEI 60601-1:2005. Si vous avez des questions, veuillez contacter votre revendeur ou le personnel d'assistance ; ;

h) Ne placez pas l'alimentation sur le sol, car cela pourrait entraîner des dangers ; ;

i) La charge maximale de l'alimentation ne doit pas dépasser la charge totale de tous les appareils qui composent le système, sinon des dangers peuvent survenir.

REMARQUE : dans les régions où la tension n'est pas stable, il est recommandé d'utiliser pour l'alimentation un stabilisateur d'une puissance de 220 VA pour éviter que les fluctuations de tension du secteur n'endommagent le système.

1.4 Caractéristiques principales

a) Groupe de matériaux : IIIb

b) Degré de pollution : 2

c) Surtension réseau - Catégorie de surtension : Classe II

1.5 Sécurité

Ce système a été développé conformément aux normes internationales<CEI 60601-1:2005. Ce système a été soumis à des tests biologiques conformément aux exigences pertinentes de la norme ISO 10993, ce qui démontre que ce système ne cause aucune cytotoxicité potentielle, allergie cutanée et stimulation.

Pour faire fonctionner le système correctement et en toute sécurité, procédez comme suit :

a) Ce système n'est pas antidéflagration. Ne pas utiliser dans un environnement inflammable ou explosif (par exemple en présence d'anesthésiques, de gaz, d'oxygène ou d'hydrogène) ; ;

b) Ce système n'est pas étanche. Ne jamais laisser tomber d'eau ou d'autres liquides sur le système ; ;

c) Cet appareil nécessite un raccordement à la terre. Le cordon d'alimentation du système doit être connecté à une prise de terre. Ne pas utiliser ce système sans borne de mise à la terre.

d) Sécurité des ultrasons :

- Le principe ALARA (As Low As Reasonably Achievable - aussi faible que raisonnablement possible) doit être respecté. Les patients doivent toujours être exposés le moins longtemps possible à un niveau de puissance d'émission aussi faible que possible.
- Arrêtez le système ou gardez la sonde éloignée du patient lorsqu'aucune analyse n'est en cours.
- Ne pas examiner le patient en plaçant la sonde sur une position fixe du corps du patient pendant une période de temps prolongée.
- Si des indications cliniques sont requises, l'opérateur du système doit être parfaitement familiarisé avec le son émis ou avoir accès à l'indice de chaleur correspondant. Veuillez vérifier l'affichage de la puissance de sortie du son et de l'IM au démarrage du système, en saisissant un nouveau numéro de patient ou en passant d'une application non fœtale à une application fœtale.
- Si la sonde émet une chaleur notable dans l'air, elle ne doit pas être utilisée pour un examen transvaginal. Lorsque vous examinez un embryon ou un fœtus, assurez-vous de minimiser la puissance sonore et la durée d'utilisation.

AVERTISSEMENT : afin de réduire les risques d'électrocution, cet équipement doit uniquement être raccordé à une alimentation secteur avec mise à la terre.

1.6 Avertissement et remarque

AVERTISSEMENT :

a) Au cours de la mise en service du système, veuillez suivre les méthodes et les procédures décrites dans ce manuel.

b) Les utilisateurs doivent être conscients de la sensibilité au latex et prévoir des embouts de protection sans latex.

c) L'opérateur du système ne doit pas toucher simultanément le patient et des parties métalliques d'appareils électroniques (situés dans l'environnement du patient) pouvant être saisies.

d) À l'exception du port USB, ne débranchez pas le système ou tout autre périphérique (tel qu'une imprimante) avant la mise hors tension du système. Sinon le système peut être endommagé ou un choc électrique peut se produire.

e) Le système n'a pas été conçu pour être utilisé avec un défibrillateur.

f) La partie appliquée ne doit pas entrer en contact direct avec le cœur du patient.

g) Un assemblage de plusieurs appareils peut provoquer un courant de fuite cumulatif et créer un danger.

h) Veuillez débrancher le cordon d'alimentation avant de nettoyer le système. En cas de dysfonctionnement du système, le patient court un risque d'électrocution.

i) Les parties sous tension, telles que les bornes d'entrée de signal et de sortie de signal du système ou d'un autre périphérique, ne doivent jamais toucher le patient. En cas de dysfonctionnement de ce système ou d'un autre appareil, le patient risque d'être électrocuté.

j) L'utilisateur ne doit pas ouvrir lui-même le boîtier du système ou le capot car cela pourrait entraîner un court-circuit ou une électrocution.

REMARQUE :

a) Coupez l'alimentation du système chaque fois qu'il n'est pas utilisé.

b) Le système doit être utilisé dans un environnement propre. Évitez d'utiliser le système dans un endroit exposé à la lumière directe du soleil, à des changements de température violents, à une poussière excessive, près d'une source de chaleur ou à une humidité élevée. Ne placez pas d'objets sur l'unité principale.

c) Évitez les fortes vibrations. Sinon, les composants du système peuvent être endommagés.

d) Avant de connecter la (les) sonde(s), assurez-vous d'abord que l'unité principale est en mode veille. Cependant, il serait préférable de déconnecter l'unité principale de l'alimentation électrique.

e) Toujours définir l'image comme une image fixe si aucun examen n'est effectué.

f) Pour garantir la sécurité, n'utilisez que du gel de couplage ultrasonique conforme aux normes en vigueur.

g) Éteignez le système de manière correcte. Sinon, une perte de données du système ou une défaillance du système peuvent se produire.

h) Le système ne doit pas être désactivé pendant l'impression, la sauvegarde et la récupération de données. Sinon, ces procédures peuvent ne pas être effectuées normalement et les informations de fichier peuvent être perdues.

i) Un arrêt incorrect peut entraîner une perte de données sur le disque dur ou des défaillances du système.

j) Une pression extérieure sur le panneau de commande (comme se pencher dessus avec le corps) est strictement interdite car cela peut endommager le système.

k) Si les câbles électriques du système sont excessivement tordus ou pliés, cela peut entraîner une défaillance du système ou une interruption de son fonctionnement. Veillez à ne pas faire rouler le système sur le câble pour éviter tout dommage.

l) Veillez à stocker les données importantes, telles que les dossiers cliniques, etc., sur un périphérique de stockage externe pour éviter toute perte accidentelle.

m) Lors de la configuration du système, assurez-vous que la prise d'alimentation (où le câble d'alimentation est connecté) est accessible afin que le câble puisse être branché facilement. De cette façon, l'alimentation peut être interrompue immédiatement en cas d'urgence.

n) Les prises d'alimentation ou les coupleurs d'appareil sont conçus pour être utilisés comme dispositifs de déconnexion du réseau d'alimentation. Assurez-vous que les fiches secteur ou les fiches de périphériques sont facilement accessibles.

o) Assurez-vous de n'utiliser que les pièces spéciales fournies par Zimmer pour la réparation ou le remplacement des composants du système.

1.7 Classification

a) Protection contre les chocs électriques

Classe de protection du système I, pièces d'application de type BF.

b) Protection contre l'infiltration d'eau

Le système appartient à la classe IPX0, la tête de la sonde à la classe IPX7 et le câble de la sonde à la classe IPX4.

c) Performances EMC

Le système appartient au groupe 1, classe A CISPR 11.

1.8 ALARA

Le principe directeur pour l'application des diagnostics échographiques est « as low as reasonably achievable » (ALARA - aussi élevé que nécessaire, aussi faible que possible). Dans tous les cas, les utilisateurs peuvent minimiser les effets biologiques de l'échographie en maintenant l'exposition aux ultrasons aussi faible que possible tout en prenant des images diagnostiques.

Sa connaissance du mode d'imagerie utilisé permet au spécialiste en diagnostic échographique d'appliquer le principe ALARA à bon escient. De plus, la fréquence de la sonde, les réglages du système, les techniques de balayage et l'expérience aident l'échographiste à agir selon le principe ALARA.

L'opérateur dispose de plusieurs commandes système pour ajuster la qualité de l'image et limiter l'intensité acoustique. Ces contrôles sont liés aux techniques qu'un opérateur peut utiliser pour mettre en œuvre ALARA. Ces contrôles peuvent être divisés en trois catégories : contrôles directs, indirects et récepteurs.

Contrôles directs

Le choix de l'application et l'intensité de sortie ont un effet direct sur l'intensité sonore. La sélection de l'application fait référence à la sélection d'une option clinique et au préréglage optimisé. Selon votre sélection, il existe différentes plages d'intensité ou de sortie admissibles. Choisir les bonnes plages pour l'intensité sonore de l'application est l'une des premières choses à faire pour chaque examen. Par exemple, les niveaux d'intensité des vaisseaux périphériques ne sont pas recommandés pour les études fœtales. Certains systèmes sélectionnent automatiquement la zone appropriée pour une application particulière, tandis que d'autres nécessitent une sélection manuelle. En fin de compte, l'utilisateur est responsable de l'application clinique correcte. Le système Zimmer offre des réglages automatiques ou standard ainsi que des réglages manuels ou sélectionnables par l'utilisateur.

La sortie a également un impact direct sur l'intensité sonore. Une fois l'application effectuée, le contrôle de sortie peut être utilisé pour augmenter ou diminuer l'intensité. Le contrôle de sortie vous permet de sélectionner des niveaux d'intensité inférieurs au maximum spécifié. Une utilisation judicieuse exige la sélection de l'intensité de sortie la plus faible compatible avec une bonne qualité d'image.

Contrôles indirects

Les contrôles indirects ont un effet indirect sur l'intensité sonore. Ces contrôles affectent le mode de formation d'image, la fréquence de répétition des impulsions, la profondeur de champ et la sélection des sondes.

Le mode d'imagerie sélectionné détermine la propriété du faisceau ultrasonore. Le mode B est un mode de balayage, le Doppler est un mode stationnaire sans balayage. Un faisceau d'ultrasons stationnaire concentre l'énergie en un seul endroit. Un faisceau ultrasonique en mouvement ou à balayage diffuse l'énergie sur une zone et le faisceau n'est focalisé que pendant une fraction du temps d'un mode sans balayage.

La fréquence ou taux de répétition des impulsions se réfère au nombre de rafales d'énergie ultrasonique pendant une période définie. Plus la fréquence de répétition des impulsions est élevée, plus les impulsions d'énergie sont nombreuses sur une période définie. Plusieurs contrôles ont un impact sur la fréquence de répétition des impulsions : profondeur de champ, profondeur, profondeur du volume d'échantillonnage, sensibilité aux couleurs, nombre de zones focales et largeur du secteur.

La focalisation du faisceau ultrasonore affecte la résolution de l'image. Pour maintenir ou augmenter la résolution sur un autre foyer, une modification de la puissance de sortie sur la zone de mise au point est requise. Cette variation de la sortie est une fonction d'optimisation du système. Différents examens nécessitent différentes profondeurs focales. Ajuster la mise au point à la profondeur appropriée améliore la résolution de la structure à examiner.

La durée de l'impulsion est le temps pendant lequel l'impulsion ultrasonique est activée. Plus l'impulsion est longue, plus la valeur d'intensité moyenne transitoire est grande. Plus l'intensité moyenne transitoire est élevée, plus grande est la probabilité de cavitation et d'augmentation de la température. La longueur d'impulsion, durée d'enregistrement ou d'impulsion est la durée d'impulsion de sortie d'un Doppler impulsionnel. L'augmentation du volume d'échantillonnage Doppler augmente la durée de l'impulsion.

La sélection du variateur de fréquence a un impact indirect sur l'intensité. L'amortissement des tissus change avec la fréquence. Plus la fréquence de fonctionnement du variateur de fréquence est élevée, plus l'amortissement de l'énergie ultrasonore est important. Une fréquence de fonctionnement plus élevée du variateur de fréquence nécessite plus d'intensité de sortie pour un échantillonnage plus profond. Pour scanner plus profondément avec la même intensité de sortie, une fréquence plus basse du variateur de fréquence est requise. L'utilisation de plus de gain et de puissance de sortie au-delà d'un point, sans que la qualité de l'image s'en trouve améliorée, peut signifier qu'un réglage plus bas du variateur de fréquence est nécessaire.

Contrôles du récepteur

Les commandes du récepteur sont utilisées par l'opérateur pour améliorer la qualité de l'image. Ces commandes n'ont aucun effet sur la puissance de sortie acoustique. Les commandes du récepteur n'affectent que la réception de l'écho ultrasonore. Ces contrôles incluent GAIN, TGC, plage dynamique et traitement d'image. Il est important de se souvenir, dans le contexte de la puissance acoustique, que les commandes du récepteur doivent être optimisées avant que la puissance acoustique ne soit augmentée. Par exemple, avant d'augmenter la puissance sonore, vous devez optimiser GAIN (le gain) pour améliorer la qualité de l'image.

Un exemple de l'utilisation d'ALARA

Un examen échographique du foie d'un patient commence par la sélection de la fréquence de capteur appropriée. Après avoir réglé le variateur de fréquence en fonction de l'anatomie du patient, des ajustements doivent être apportés à la puissance acoustique pour garantir que le réglage le plus bas est utilisé pour capturer une image. Après que l'image a été capturée, le réglage de la mise au point sur le transducteur puis l'augmentation du gain du récepteur suivront pour obtenir une représentation uniforme du tissu. Si une image adéquate peut être obtenue en augmentant le gain, la puissance de sortie doit être réduite. Ce n'est qu'après ces ajustements que vous devez augmenter la puissance de sortie au niveau suivant.

Après enregistrement de la visualisation B du foie, la couleur peut être utilisée pour localiser le flux sanguin. Comme avec l'affichage de l'image B, le gain des commandes pour le traitement de l'image doit être optimisé avant d'augmenter la puissance.

Après avoir localisé le flux sanguin, utilisez les commandes Doppler pour positionner le volume d'échantillonnage au-dessus du récipient. Avant d'augmenter la puissance, ajustez la plage de vitesse ou l'échelle et le gain Doppler pour un enregistrement Doppler optimal. Augmentez la puissance seulement si le gain Doppler maximum ne produit pas une image acceptable.

En résumé : sélectionnez la fréquence correcte du variateur de fréquence pour la tâche. Commencez par un faible niveau de puissance acoustique. Optimisez l'image avec la mise au point, le gain du

récepteur et d'autres unités de contrôle pour l'image. Si l'image est désactivée pour le diagnostic à ce stade, augmentez la puissance acoustique.

Effets de contrôle

Comme différentes commandes du système sont définies, les valeurs de puissance acoustique peuvent changer. Cela est particulièrement visible lorsque le réglage PWR est modifié. Cependant, d'autres commandes du système affectent les valeurs de sortie sur l'écran. Les contrôles suivants affectent la sortie :

- PWR
- ANGLE
- LARGEUR
- PRF (et donc la fréquence de rafraîchissement)
- POINTS DE FOCALISATION
- LARGEUR C (Largeur de champ de couleur)
- C-SPAN (marge de champ de couleur)
- CHAMP D'APPLICATION DU SPECTRE
- SVL (longueur du volume d'échantillonnage)
- Zoom
- Profondeur
- Profondeur du volume d'échantillonnage
- Variateur de fréquence

2 Structure, principe et données techniques

2.1 Conception et fonctionnement

2.1.1 Construction du système

Le système se compose d'une unité principale (y compris un moniteur), des sondes et des périphériques. L'unité principale comprend une interface opérateur pour les sondes, une carte de traitement de signaux numériques, un ordinateur, un écran de contrôle et une alimentation électrique. Voir Figure 1.

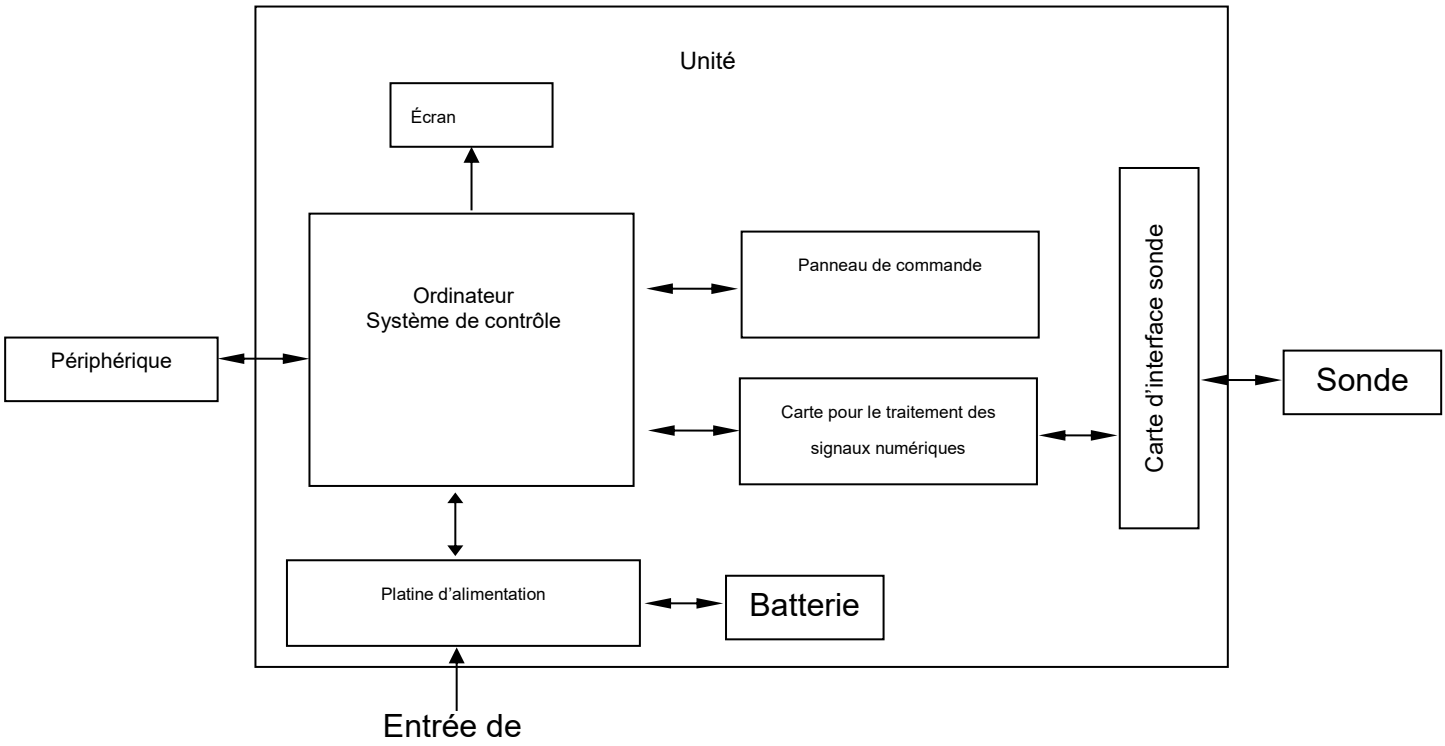


Figure 1: schéma - structure de l'unité principale

2.1.2 Principe de fonctionnement

Principe des fonctions de base de l'unité principale ci-dessous :

D'une part, la carte de traitement de signal numérique transmet les signaux d'image numérique à la plate-forme de contrôle de l'ordinateur, d'autre part elle reçoit les données de contrôle de la plateforme de contrôle et génère les données de contrôle correspondantes.

Fonctionnement du système ci-dessous :

Sur la base des activités de contrôle dans le panneau de contrôle, la plate-forme de contrôle généralise automatiquement les commandes et les données de paramètres. La carte de traitement de signal numérique reçoit des commandes et des paramètres de commande de la plateforme de commande, et les distribue à chaque module de fonction.

Le contrôleur en temps réel sur la carte de traitement de signal numérique génère des signaux de contrôle balayés en temps réel et contrôle la transmission du contrôleur T / R frontal. En outre, la commande T / R frontale fournit un contrôle T / R des ultrasons conformément aux exigences des signaux de commande du scanner synchronisé provenant du système.

Le module de formation de faisceau sur la carte de commande de signal numérique reçoit des signaux d'écho amplifiés provenant de la carte d'interface de sonde, effectue une formation de faisceau numérique et envoie les données de faisceau au module de traitement suivant. En tant que technologie essentielle, le traitement du signal numérique joue un rôle important pour les systèmes à ultrasons. Cette technologie garantit que les données sont transmises et converties avec une grande précision, et un traitement ultérieur fournit de meilleures images qui confirment le bon diagnostic des médecins. Des informations de données, telles que des données d'image traitées par des signaux numériques, sont envoyées à la plate-forme de commande via des canaux de données sur la carte d'interface pour traitement ultérieur et imagerie.

Chaque fois que l'échographiées transmise, la haute tension d'excitation du module T / R génère et envoie un ensemble d'impulsions d'excitation à la sonde actuellement active. Un groupe d'éléments dans le transducteur est activé et les ultrasons sont transmis. L'onde sonore se propage dans le tissu, y est réfléchie, et les ultrasons retournant à la sonde arrivent au même groupe d'éléments et sont ensuite envoyés pour une pré-amplification, une compensation de gain de profondeur et une amélioration du gain programmable. Pour la quantification et le traitement numérique après ce processus.

L'alimentation requise pour le système est fournie par l'alimentation électrique.

En fonction de l'activation de la touche de contrôle, les données correspondantes sont envoyées au panneau de contrôle / à la plate-forme de contrôle. La plateforme génère automatiquement des commandes et des paramètres de contrôle et les envoie aux modules participants.

La plate-forme de contrôle informatique est l'ensemble du centre de gestion du système qui reçoit les commandes de fonctionnement du panneau de contrôle et contrôle l'ensemble du système en fonction de l'état actuel du système. Les autres fonctions que la plate-forme de contrôle remplit sont la mesure et le calcul, l'affichage sur écran et le traitement vidéo, la gestion des données et des images des patients, ainsi que le contrôle de la mémoire, de l'imprimante et de la communication.

2.2 Caractéristiques techniques

Voici ci-dessous une liste de spécifications matérielles et logicielles pour le système. Le matériel et / ou logiciel marqué « Option » ou * sont des options supplémentaires et peuvent ne pas être disponibles sur votre configuration système actuelle.
Note : nous nous réservons le droit de faire des modifications.

2.2.1 Contenu de la livraison

Numéro d'article	Désignation
8170	SonidoSmart*Plus*
54209048	Alimentation avec cordon d'alimentation
54209049	Batterie type DC-A007
54209047	Porte-sonde
54208953	Câble de commande pour imprimante vidéo
54208954	Câble BNC / RCA
54208957	Câble S-Vidéo
54202500	Gel à ultrason
10103053	Clé USB
10102692	Manuel d'utilisation

Remarque : sous réserve de modifications

2.2.2 Options

Des accessoires, des sondes, des licences et des périphériques optionnels sont disponibles pour le système SonidoSmartPlus. Modifications et compléments.

a) Accessoires

Numéro d'article	Désignation
54209050	Guide de biopsie pour les sondes convexes et linéaires *
54209051	Guide de biopsie pour la sonde endocavitaire *
54209052	Poche BXX-02 *
54209053	Pédale de télécommande JT-3 *
8173	Chariot CR-30A *

b) Sonde

Numéro d'article	Désignation
8171	Sonde linéaire L8LN 38mm, 5,0 à 12,0 MHz 879 K *
8172	Sonde convexe C3LN R60, 2,0 à 5,0 MHz 771 K *
8174	Sonde V6LN R11, 4,0 à 9,0 MHz *
8175	Sonde Phased Array P3FN 1,7 à 4,0 MHz *
8176	Sonde C5LN 4D 4,0 à 7,0 MHz *

Note : sous réserve de disponibilité

c) Licences

Numéro d'article	Désignation
8170-01	Licence Couleur (CFM) *

8170-02	Licence PW*
8170-03	Licence Panascope *
8170-04	Licence flux VS *
8170-05	Licence TDI *
8170-06	Licence Mode couleur M *
8170-07	Licence CW *
8170-08	Licence DICOM 3.0 *
8170-09	Licence Élastographie *

Note : sous réserve de disponibilité

d) Périphériques

Numéro d'article	Désignation
	Imprimante*
54209053	Pédale de télécommande*
	Autres périphériques avec port USB*

2.2.3 Modes d'imagerie

a) Modes B, 2B, 4B
b) Mode B / M, mode M *
c) Utilisation en mode-B (sondes linéaires) *
d) Imagerie Harmonique Tissulaire (THI) *
e) Carte flux de couleur (CFM) *
f) Color Power Angio (CPA) *
g) Contrôle de la couleur *
h) B- / écran couleur partagé *
i) Doppler puissance directe *
j) Doppler pulsé (PWD) *
k) Imagerie trapézoïdale / sectorielle élargie *
l) Mode M anatomique *
m) Mode M couleur**
n) Panoscope *
o) Macro-fidélité (MFI) *
p) Mode ECG *
q) Imagerie Doppler tissulaire (TDI) *
r) Flux de l'espace vectoriel (VS Flow) *
s) Imagerie 3D
t) 4D Lite Imaging *
u) 4D Pro Imaging *
v) Imagerie élastographique *
w) Xbeam*

2.2.4 Configuration des paramètres d'image

a) Mode B : gain, TGC (Contrôle du gain de temps), point focal, plage de mise au point, surface lisse, plage dynamique, persistance, niveau sonore, B_GSC, teinte et saturation, optimisation automatique et zoom
b) Mode M : vitesse M, gain M, M_GSC, teinte et saturation
c) Carte de débit couleur / Color Power Angio / imagerie Doppler tissulaire (CFM / CPA / TDI) : amélioration des couleurs, persistance des couleurs, seuil, filtre médian, surface lisse, filtre mural, PRF, carte, taille du champ de couleur
d) Doppler à impulsions (PW) : gain Doppler, filtre de paroi, correction d'angle, PRF, vitesse de défilement, ligne de base, teinte et saturation, et régularité de surface

2.2.5 Fonctions d'analyse, de mesure et de calcul

a) Mesure générale :
    1. 2D : distance, surface, périmètre, volume et ellipse
    2. Mode M : distance, temps et inclinaison
    3. Doppler : accélération, vitesse moyenne, auto-trace
b) Calcul et mesure par progiciel spécial :
Analyse, calcul et rapports pour l'abdomen, l'obstétrique, la gynécologie, les petits organes, l'urologie, l'orthopédie, la cardiologie et les vaisseaux périphériques, etc.

2.2.6 Gestion de fichiers d'images de patients

a) Disque dur : images enregistrées au format JPG ou DICOM et vidéos enregistrées au format CIN.
b) Support imprimante USB
c) Archive DICOM 3.0 *
d) SonoAir *

2.2.7 Alimentation électrique

a) Transformateur-redresseur
Puissance d'entrée : 100-240 V ~ 2,5 A, 50 Hz / 60 Hz
Puissance de sortie : 15 V⎓, intensité maximale 10 A
b) Batterie (batterie rechargeable lithium-ion polymère)
Tension nominale : 11,1 V
Capacité nominale : 7 500 mAh
Puissance nominale : 94 Wh
Temps de fonctionnement normal : environ 50 minutes

⚠ ***REMARQUE : La durée de fonctionnement de la batterie dépend du mode de fonctionnement du système et de l'état de la batterie.***

2.2.8 Distance de sécurité

Les distances du système sont conformes à la norme ISO 13852, il n'y a aucune exigence particulière pour la zone d'examen pour l'opérateur, le patient ou d'autres personnes.

2.3 Dimensions et poids

a) Dimensions (L × l × H) : 390 mm × 420 mm × 171 mm
b) Poids (avec batterie) : env. 8,5 kg

3 Présentation des composants du système

3.1 Configuration système

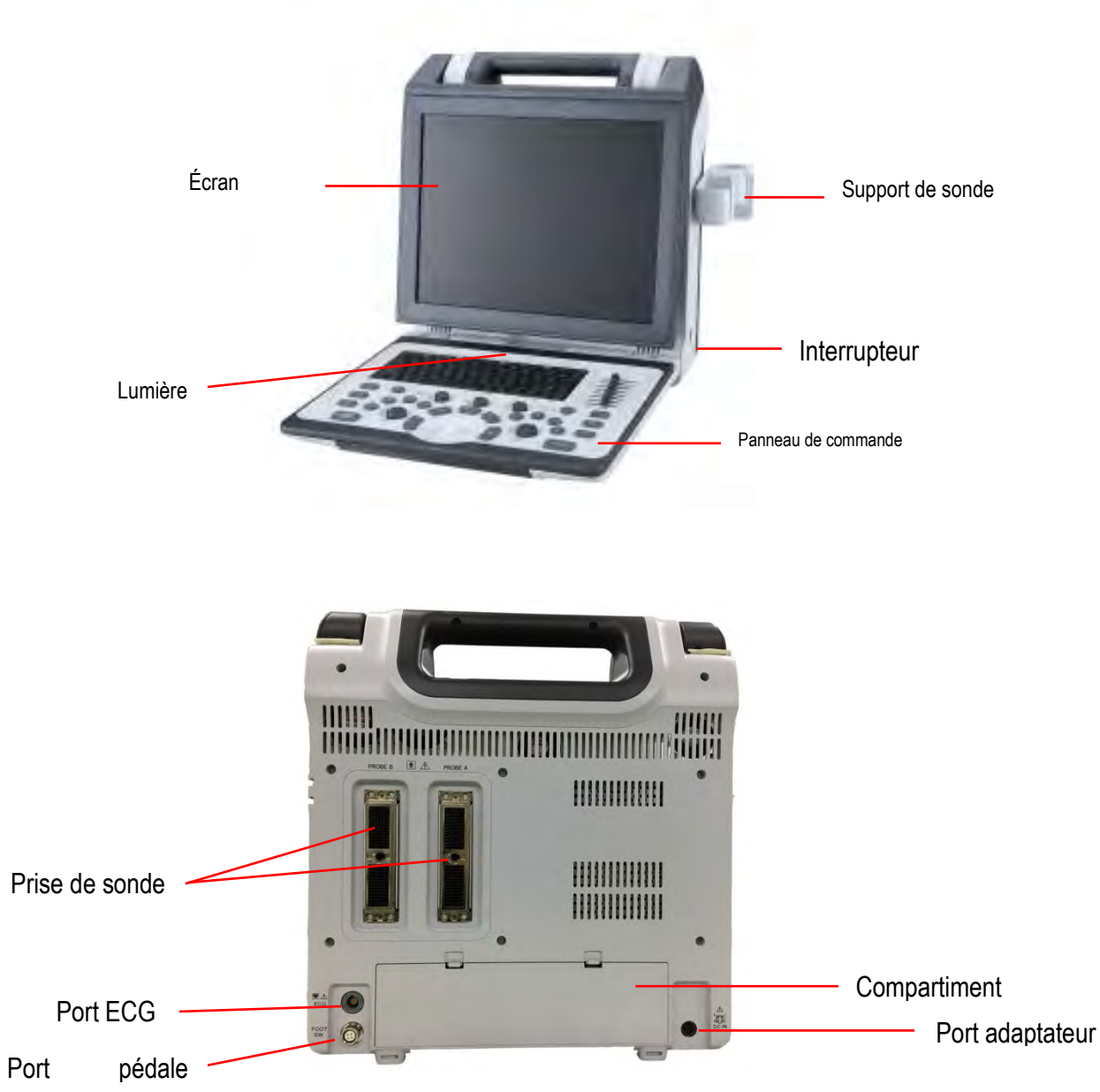


Figure 2: dessin du boîtier extérieur de l'unité principale

3.2 Présentation des composants du système

3.2.1 Sonde (pièce applicable)

3.2.1.1 Structure extérieure de la sonde

Un point d'affichage est situé sur la tête du boîtier de la sonde. La partie d'immersion se trouve sous le point d'affichage. Lorsque la couleur du point d'affichage est orange, la fréquence centrale de la sonde est de 3,5 MHz, verte pour 5,0 MHz et violette pour 8,0 MHz.

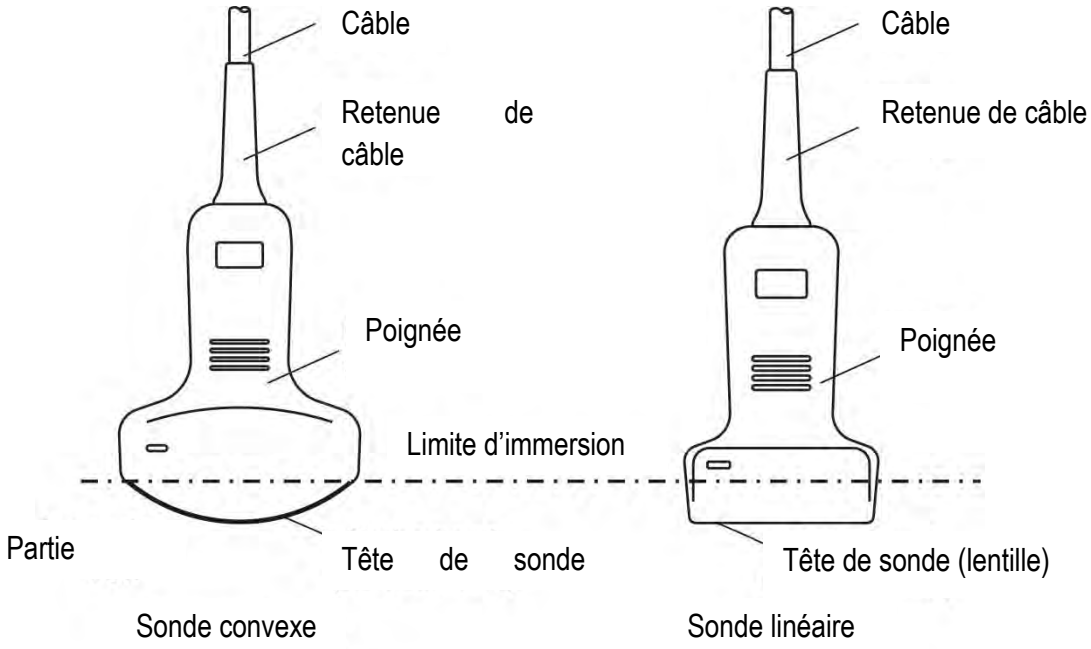


Figure 3: montage de la sonde

3.2.1.2 Application de la sonde

a) La sonde peut être endommagée même par un léger impact. Utilisez-la avec soin pour éviter des vibrations ou des chocs avec des objets durs ; ;
b) Assurez-vous que l'unité principale est en mode image fixe lors de la connexion ou de la déconnexion d'une sonde ; ;
c) Faites attention à ne pas rayer la surface de la tête de sonde pendant le fonctionnement (lentille acoustique) ; ;
d) Utilisez une éponge ou un chiffon doux avec de l'eau pour nettoyer la sonde après l'examen. N'utilisez PAS d'alcool ou de chiffon contenant de l'alcool ou un solvant organique tel qu'un diluant pour le nettoyage. Vous trouverez les informations complètes sur le nettoyage et la désinfection de la sonde dans la *Section* ***4.4.11***.
e) Chaque sonde endocavitaire, lorsqu'elle est utilisée, doit être recouverte d'un couvre-sonde conformément à la norme ISO 4074:2002.

MISE EN GARDE BIOLOGIQUE POUR LA PROTECTION DE LA SONDE : les utilisateurs doivent être conscients de la sensibilité au latex et utiliser des housses de protection sans latex. Assurez-vous qu'AUCUN produit chimique (tel que des lubrifiants) ne vient en contact avec le clavier en gel de silice du panneau de contrôle, de sorte que le clavier en gel de silice ne gonfle pas.

f) Si vous utilisez la sonde endocavitaire, n'activez pas la sonde (c'est-à-dire que l'unité principale doit être en mode image fixe) lorsqu'elle n'est pas dans le patient. Sinon, cela pourrait causer des interférences nuisibles à d'autres équipements.
g) La sonde ne doit pas être immergée dans l'eau au-dessus de la limite d'immersion comme indiqué sur la Figure 3. La catégorie d'étanchéité de la sonde est IPX7. L'immersion accidentelle de la sonde au-delà de la limite d'immersion dans l'eau peut provoquer un dysfonctionnement ou des problèmes. Si de tels problèmes se produisent, veuillez contacter immédiatement notre service après-vente ; ;
h) La catégorie de protection pour le câble de sonde est IPX4 (étanche aux éclaboussures). Si le câble de la sonde est exposé à des rayures ou à des fissures sur le revêtement, contactez immédiatement notre service après-vente pour éviter tout choc électrique.
i) Les yeux ne doivent jamais être scannés avec la sonde.
j) N'utilisez pas de sondes d'autres sociétés car elles pourraient endommager le système et la sonde. Dans des cas extrêmes, des incendies et d'autres accidents peuvent survenir.

3.2.2 Surface de l'écran et l'affichage

3.2.2.1 Écran

L'écran du système peut être rehaussé jusqu'à un certain degré pour un meilleur angle de vue (voir Figure 4).

Figure 4: écran

3.2.2.2 Surface d'affichage

La surface d'affichage de l'image du système est principalement composée de : la zone d'affichage de l'image, la zone d'aperçu de l'image et la zone de la zone de paramètres de contrôle. Voir Figure 5.

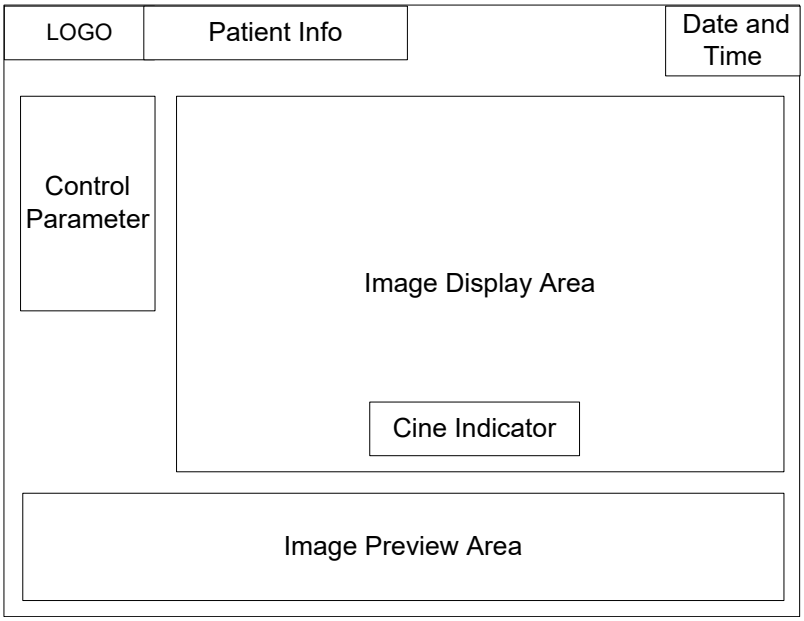


Figure 5 : surface d'affichage

3.2.3 Affichage

Il y a deux indicateurs en haut à gauche de l'écran, ainsi que montré sur la Figure 6.

L'écran est allumé lorsque le système est connecté à l'alimentation.

L'indicateur indique le niveau de charge de la batterie, ***orange*** pendant la charge, ***vert*** pour une charge complète, et ***éteint*** en l'absence de batterie.

Figure 6 : affichage

3.2.4 Panneau de commande

Le panneau de contrôle se compose d'un clavier, d'une trackball, de touches et de molettes, et contrôle diverses fonctions du système, telles que la sélection de la sonde, le changement de mode d'imagerie, la profondeur et d'autres paramètres. Voir Figure 7 pour la disposition du panneau de commande et le tableau 1 pour les fonctions des unités de contrôle.

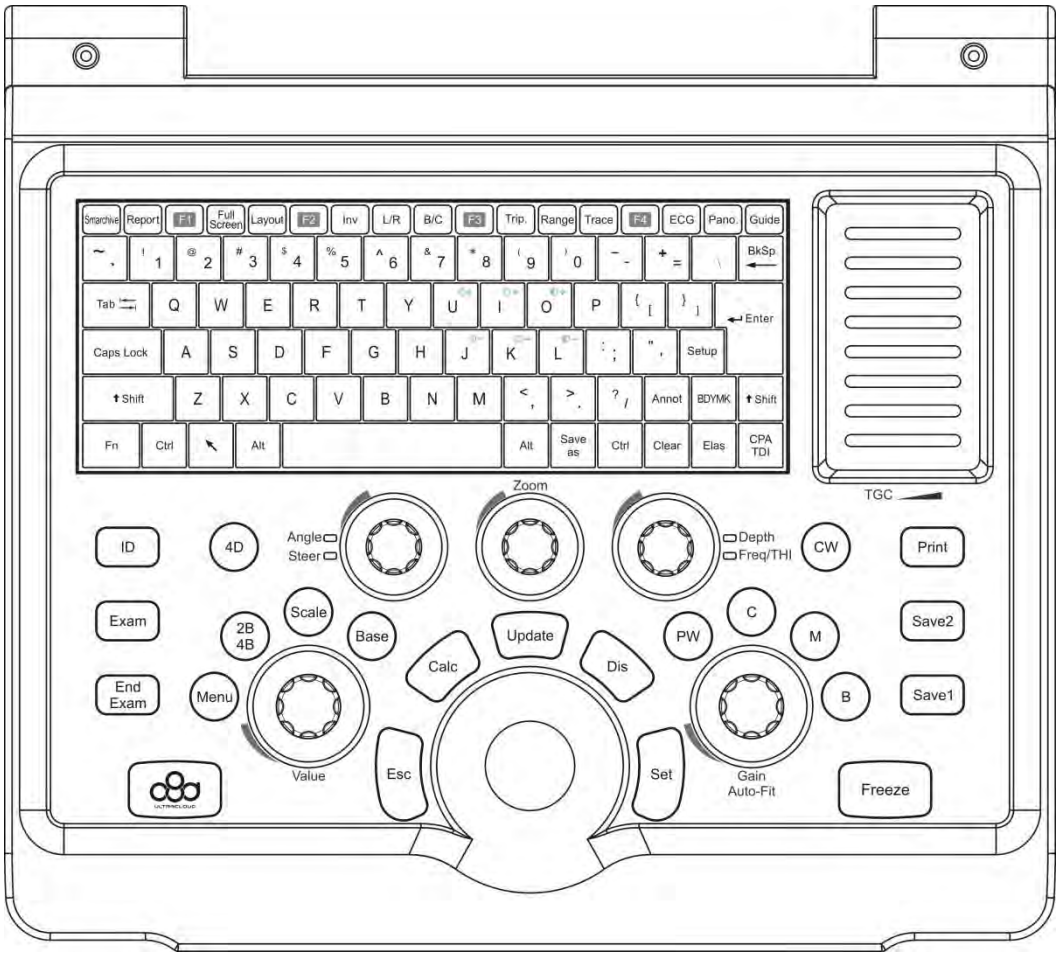


Figure 7: panneau de commande

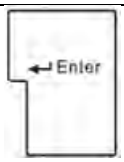
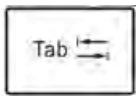
REMARQUE : appuyez sur Alt (à droite de la barre d'espace) + Entrée (comme indiqué sur la Figure 8), pour allumer / éteindre la lumière au bas de l'écran.

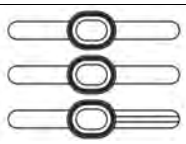
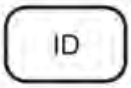
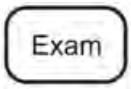
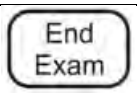
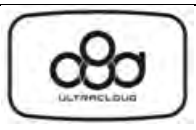
Figure 8: clavier

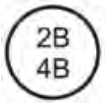
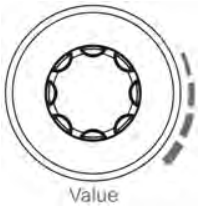
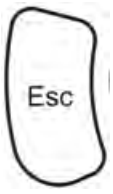
REMARQUE : si le rétroéclairage du clavier est activé, les boutons qui sont autour de la valeur et du gain passeront du blanc à l'orange en cours d'utilisation, pour que l'utilisateur puisse reconnaître le mode actuel ou l'état. Par exemple, si la fenêtre de contrôle des paramètres sur l'écran de gauche est ouverte, la touche de menu passe du blanc à l'orange, si vous passez en mode B / M, les boutons du Mode B et du mode M passent du blanc à l'orange.

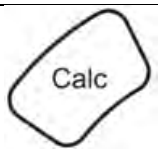
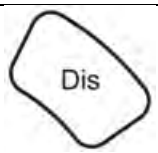
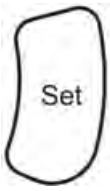
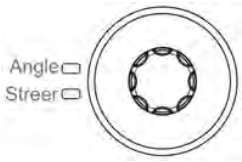
Tableau 1 : liste des fonctions des unités de commande

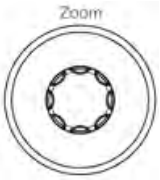
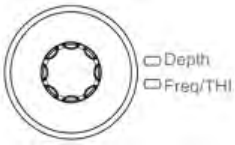
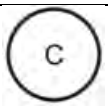
N°	Unité de contrôle	Type	Description de la fonction
	Smarchive	Touche	Smarchive (SmartArchive) : pour accéder à l'interface utilisateur *Archive Management (Gestion des archives)* pour vérifier, exporter, imprimer ou envoyer des données du patient (y compris les informations du patient, les rapports, les fichiers multimédias etc.).
	Report	Touche	Rapport : pour ouvrir le rapport patient.
	F1 ~ F4	Touche	F1 ~ F4 : la fonction de la touche de raccourci peut être réglée par l'utilisateur pour une utilisation conviviale. *Pour configurer le raccourci, voir Setup-Function Setup (paramètres de configuration de fonction)*.
	Full Screen	Touche	<Plein écran : à l'exception du mode 4D, du mode entrée et enregistrement, ce bouton est utilisé pour l'affichage plein écran.
	Layout	Touche	Layout : sert la disposition de l'écran dans le mode B / M ou B / PW.
	Inv	Touche	Inv : sert à inverser l'image B, la direction du flux de couleurs ou l'affichage du spectre Doppler positif / négatif.
	L/R	Touche	L / R : pour l'inversion gauche / droite de l'image.
	B/C	Touche	B / C : sert à activer l'affichage en direct des modes B et CFM en même temps que le mode CFM.
	Ttrip.	Touche	Ttrip. : sert à appeler la fonction Triplex lorsque tous les modes B, CFM et PW sont activés (c.-à-d., les trois modes sont en état actif).
	Range	Touche	Plage : sert à ouvrir la Range Trace Measurement (mesure de la plage) en mode PW.
	Trace	Touche	Trace (trace) : sert à ouvrir Auto Trace Measurement (mesure d'auto-trace) en mode PW.
	ECG	Touche	Bouton de sélection du mode ECG. Sert à appeler le mode ECG.

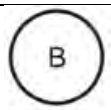
		Touche	Pano : bouton de sélection pour la vue panoramique. Utilisé pour entrer dans ou quitter le mode d'affichage panoramique.
		Touche	Guide : pour activer / désactiver le guide de biopsie.
		Touche	BkSp (Retour arrière) : sert à supprimer un caractère situé avant le curseur de suppression avant la saisie de texte : pour supprimer la piste point par point, lorsque la mesure de la piste est faite.
		Touche	Enter : pour ajouter du texte à l'image en mode annotation.
		Touche	Tab : pressez Tab à l'écran New patient Info (Nouvelles données du patient) et à l'écran pour *Archive Management (Gestion des archives)*, le curseur passe d'un champ d'entrée à l'autre. Lorsqu'Auto-trace est utilisée, pressez Tab pour faire défiler le type de trace.
		Touche	Setup : entrez dans le menu principal SETUP et effectuez la configuration du système, des fonctions et des mesures, la mise à jour du système etc.
		Touche	Annot. : pour appeler le mode annotation et saisir le texte avec les touches alphanumériques. Appuyez sur Menu pour afficher la fenêtre de sélection pour la liste des annotations prédéfinies.
		Touche	BDYMK : pour activer ou fermer l'affichage des icônes. Pour sélection des bons repères corporels par l'utilisateur. Tournez la molette Value (Valeurs) pour faire pivoter le repère de la sonde lorsque les icônes sont affichées.
		Touche	Save as (Enregistrer sous) : pour ouvrir la fenêtre de *Store Setup (Dispositif de stockage)* qui sert au réglage de l'espace mémoire et du format.
		Touche	Clear (Supprimer) : pour supprimer des annotations, des résultats de mesure et de calcul.

		Touche	Elas : sert à appeler l'imagerie élastographique.
		Touche	CPA / TDI : Si vous utilisez une sonde Array sans phase, appuyez sur la touche pour activer le mode CPA. Si vous utilisez une sonde Array avec phase avec TDI activé, appuyez une première fois sur le bouton pour entrer en mode TDI, puis une seconde fois pour activer le mode CPA. Maintenez ce bouton enfoncé pour basculer entre les modes TDI et CPA. ***REMARQUE : le mode TDI ne peut être appelé que si une sonde Array est utilisée avec phase.***
		Curseur	TGC : 8 curseurs dans le coin supérieur droit du panneau de contrôle pour régler le gain à différentes profondeurs d'affichage.
		Touche	ID : sert à appeler l'*écran New Patient Info (Nouvelles données du patient),* puis à créer un nouveau patient et saisir les données du patient, à créer un nouvel examen ou examiner et modifier les données du patient.
		Touche	Exam (Examen) : sert à sélectionner la sonde et le type d'examen souhaités. La sonde et le type d'examen optionnels sont affichés sur l'écran.
		Touche	End Exam (fin de l'examen) : sert à terminer rapidement l'examen en cours et à créer un nouveau numéro patient.
		Touche	ULTRACLOUD : ouvre ou ferme le bouton ULTRACLOUD en haut à gauche de l'écran.
		Touche	4D : sert à afficher le champ ROI 3D / 4D (zone d'examen), après confirmation de la ROI, passez en mode 3D, 4D Lite ou 4D Pro. ***REMARQUE : Le mode 4D n'est disponible que lorsque la sonde de volume est utilisée.***

		Touche	Menu : hors du mode d'annotation, cette touche est utilisée pour afficher ou masquer la fenêtre de contrôle des paramètres sur l'écran de gauche, et est utilisée en mode d'annotation pour appeler la fenêtre de sélection d'annotation prédéfinie.
		Touche	2B / 4B : appuyez sur le bouton une fois pour accéder au mode 2B, appuyez à nouveau pour entrer dans le mode 4B. Utilisez le bouton Value (Valeurs) ou Update (Actualiser), pour basculer entre les images en temps réel.
		Touche	Scale : en mode CFM ou PW, appuyez sur ce bouton, puis tournez le bouton Value (Valeurs) pour régler la fréquence des ondes pulsées du Doppler couleur ou du Doppler à onde pulsée.
		Touche	Base : en mode CFM ou PW, appuyez sur ce bouton, puis tournez la molette Value (valeur), pour ajuster la ligne de base du diagramme de flux couleur ou la piste d'onde de pulsation doppler.
		Bouton + Molette	Commande de réglage des paramètres (Value (valeur)) : Lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée, tournez le bouton pour sélectionner un paramètre dans la fenêtre de contrôle des paramètres ; ; le paramètre est ensuite affiché en bleu. Appuyez sur le centre de la touche au-dessus d'un paramètre et le paramètre sera affiché en gris. Tournez ensuite le bouton pour changer la valeur du paramètre. Appuyez à nouveau sur la touche et tournez le bouton, la fonction revient maintenant à la sélection des paramètres. Déplacez le curseur sur n'importe quel paramètre situé à gauche ou en bas de l'écran à ultrasons. Lorsque le paramètre est en surbrillance, tournez la molette pour modifier la valeur du paramètre.
		Touche	Esc : sert à quitter le mode ou l'état de fonctionnement actuel, par exemple, à quitter l'imagerie Doppler spectrale / CFM / imagerie 4D, à entrer dans le mode B, à quitter une boîte de dialogue ou à terminer la mesure et le calcul. Lorsqu'un curseur est affiché, cette touche peut être utilisée pour cacher le curseur.

		Touche	Calc ： permet d'accéder à un logiciel de mesure général et spécialisé qui correspond à la sonde et au type d'examen sélectionnés.
		Touche	Update (mise à jour) : ce bouton a plusieurs fonctions en fonction du mode d'image : Commutation en direct entre l'image B et la piste Doppler en mode PW. Commutation de l'objet de contrôla trackball lorsque le champ ROI est affiché. Commutation du curseur lorsqu'un calcul ou une mesure est effectuée.
		Touche	Dis : sert à mesurer la distance.
		Touche	Set : sert à confirmer l'état sélectionné, appeler les modes formels (tels que B / M, PW et 4D) à partir de divers modes préliminaires, pour afficher le curseur de la trackball en mode non-provisoire. La fonction est similaire au bouton gauche de la souris.
		Bouton + Molette	Angle / Steer (Angle / Commande) : Maintenez cette molette enfoncée pour basculer entre *Angle* et *Steer (Commande)*. Quand *Angle (Angle)* est mis en surbrillance, tournez la molette pour ajuster l'angle / la largeur en mode B ou l'angle de correction en mode PW. Quand *Steer (Commande)* est mis en surbrillance, tournez la molette pour régler l'angle de commande ou la couleur du champ ROI lorsque vous utilisez une sonde linéaire. Tournez la molette en mode 4D pour changer l'angle de rotation de l'image dans la direction X.

		Bouton + Molette	Zoom : Tournez la molette pour activer la fonction d'agrandissement complet et sélectionner les facteurs d'agrandissement. Appuyez sur la molette en mode agrandissement complet pour commuter l'objet de contrôle Trackball. Hors du mode d'agrandissement complet, appuyez sur la molette pour activer la fonction Zoom et le champ ROI de zoom sera affiché dans la zone d'image. En mode 4D, tournez la molette pour changer l'angle de rotation de l'image dans la direction Y.
		Bouton + Molette	Profondeur / Fréq. / THI : Maintenez la molette enfoncée pour basculer entre *Profondeur* et *Fréq. / THI*. Quand *Profondeur* est sélectionné, tournez la molette pour changer la valeur de profondeur. Quand *Fréq. / THI* est sélectionné, tournez la molette pour changer la fréquence de mode B. Tournez la molette de façon continue pour passer en mode d'imagerie harmonique des tissus (THI), si un *H* est affiché devant la fréquence. En mode 4D, tournez la molette pour changer l'angle de rotation de l'image dans la direction Z.
		Touche	CW : sert à accéder au mode Doppler continu lors de l'utilisation de la sonde Array avec phase. ***REMARQUE : cette fonctionnalité n'est pas prise en charge par le système.***
		Touche	PW : permet d'activer le mode Doppler par impulsions.
		Touche	Mode C : permet d'activer la carte de débit de couleur.
		Touche	Mode M : permet d'activer le mode B/M ou le mode M.

		Touche	Mode B : pour activer le mode B simple.
		Bouton + Molette	Gain / Auto : Tournez la molette pour régler le gain pour le mode d'enregistrement d'image, tel que B, M, C, et le gain de spectre. Appuyez sur la molette pour obtenir une optimisation intelligente qui définit l'image à son meilleur état.
		Touche	Print (Imprimer) : pour imprimer des images sur une imprimante connectée ; ; cette fonction peut être paramétrée comme les autres fonctions.
		Touche	Save1 (Enregistrer1) ou Save2 (Enregistrer2) : pour enregistrer des fichiers images ou vidéos. ***REMARQUE : l'emplacement et le format peuvent être paramétrés dans Store Setup (paramètres d'enregistrement).***
		Touche	Freeze (image fixe) : pour basculer entre les modes image fixe et direct.
	Touches de fonction spéciales	Touche	Y : lorsque la ligne de guidage de la biopsie est activée, cette touche permet de basculer entre les lignes de biopsie simple ou double. G : lorsque la ligne de guidage de biopsie est activée, cette touche permet de changer le type d'affichage de la ligne de guidage de biopsie. Q / W : lorsque la ligne de guidage de biopsie est activée, cette touche bouton sert à en régler la position. E / R : lorsque la ligne de guidage de biopsie est activée, ce bouton est utilisé pour 'définir l'angle de la ligne de biopsie. L : ouvre ou ferme l'affichage de positionnement de la ligne centrale en mode B.

	Trackball	/	Pour sélectionner un objet spécifique dans le menu ou la fenêtre pour le contrôle. Pour changer la position de mise au point. Pour déplacer la zone de zoom dans l'image. Lorsque vous définissez le champ ROI, déplacez pour redimensionner le champ ROI. Pour déplacer le curseur en mode annotation ; ; Pour sélectionner une image spécifique à partir de l'affichage du film. Pour déplacer le point de mesure dans l'état de mesure.

3.2.5 Connexions du système

Les connexions du système sont situées sur le côté gauche du système. Les ports périphériques sont conçus pour connecter des périphériques au système, comme indiqué sur l'Figure.

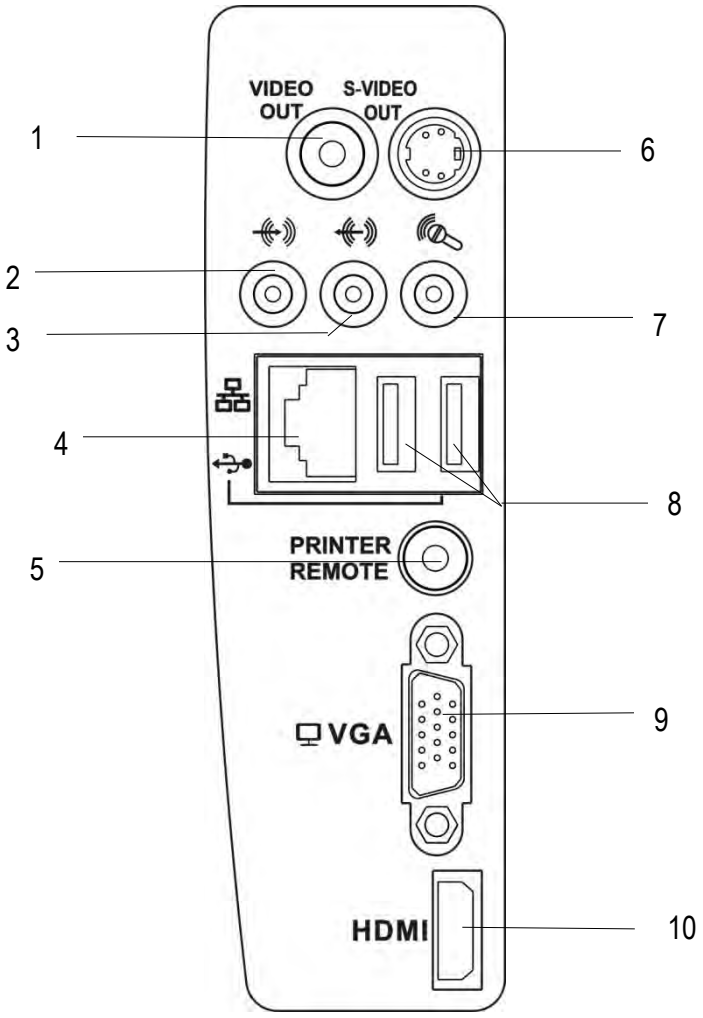


Figure 9 : panneau de connexion

1 - sortie vidéo	2 - connecteur d'entrée audio
3 - connecteur de sortie audio	4 - port réseau
5 - port pour le contrôle de l'imprimante	6 - port-S pour la sortie vidéo
7 - connecteur pour le microphone	8 - port USB
9 - connecteur VGA	10 - interface multimédia haute définition

REMARQUE : L'OPÉRATEUR ne doit jamais toucher la pièce concernée et le PATIENT simultanément.

3.2.6 Périphériques et composants

Les connecteurs système connectent le système aux périphériques et aux composants répertoriés dans le tableau 2.

Tableau 2 : périphériques ou composants connectés

1 - port réseau : pour se connecter à un routeur ou un PC.	2 - connecteur VGA : pour un moniteur avec un signal d'entrée VGA.
3 - connecteur S-Vidéo : pour un écran ou une imprimante vidéo avec un signal d'entrée S-vidéo.	4 - connexion vidéo : pour un écran ou une imprimante vidéo avec entrée de signal vidéo.
5- connexion de l'imprimante à distance : pour une imprimante vidéo.	6 - port pédale : pour la pédale.
7 - port USB : pour un disque dur USB ou un autre appareil doté d'un port USB.	

4 Premières étapes

4.1 Installation du système

4.1.1 Connecteurs

En plus des dispositifs installés dans le système, le système d'imagerie par ultrasons peut prendre en charge de nombreux périphériques, par exemple des sondes, imprimantes, périphériques USB et une pédale de télécommande. Voir le tableau 3 pour les listes d'accessoires du système.

⚠ ***REMARQUE : Le matériel qui n'a pas été acheté auprès de Zimmer ou installé par des représentants de Zimmer n'est pas couvert par la garantie. Zimmer MedizinSysteme ne propose aucun service de réparation pour les dispositifs ci-dessus.***

Tableau 3 : liste des accessoires, parties amovibles et matériaux

Accessoires	**Câble d'alimentation, câble S-vidéo**

4.1.1.1 Installation de la batterie et mesures de sécurité

4.1.1.1.1 Installation de la batterie

Le système comprend une batterie, qui est installée à l'arrière, la batterie peut être remplacée si nécessaire. Ci-dessous les instructions pour le démontage :

1. Pour retirer le couvercle du compartiment batterie, appuyez avec force sur le compartiment batterie là où le couvercle s'enclenche.

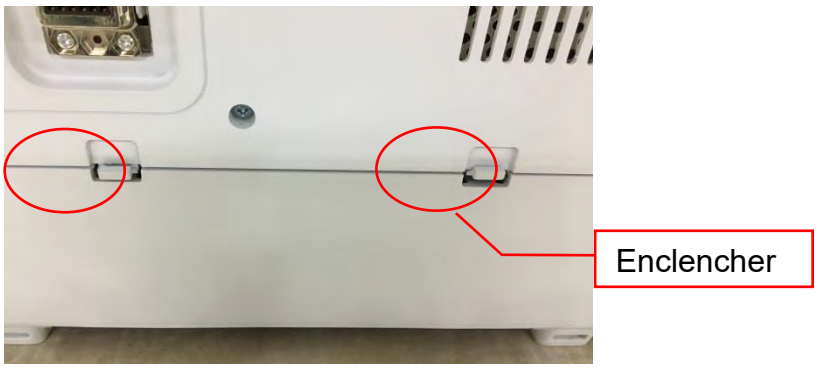


Figure 10 : couvercle de la batterie

2. Vérifiez le sens d'installation de la batterie (l'extrémité avec l'électrode sur le côté droit vers l'intérieur), insérez d'abord le côté gauche de la batterie, puis poussez le côté droit de la batterie dans le compartiment batterie.

Figure 11: position de la batterie

3. Tout d'abord, installez l'extrémité inférieure du couvercle du compartiment de la batterie, puis appuyez sur les clips jusqu'à ce que vous entendiez un déclic ; ; cela signifie que le couvercle est en place.

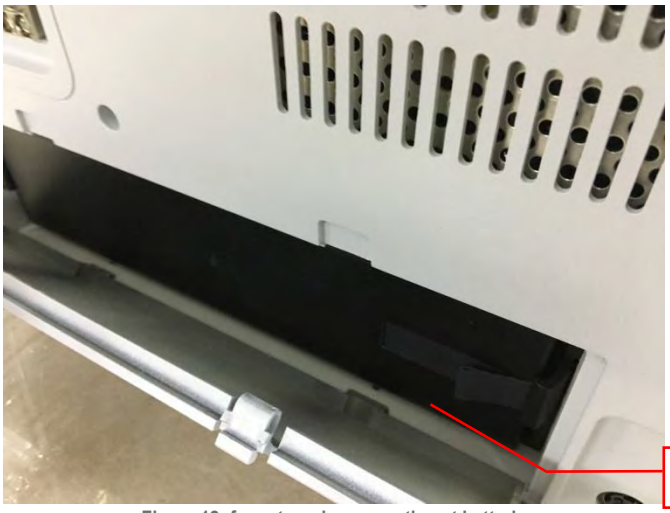


Figure 12: fermeture du compartiment batterie

REMARQUE : lors de la désinstallation de la batterie vous pouvez utiliser la languette sous la batterie pour retirer la batterie de l'appareil.

4.1.1.1.2 Charger la batterie

La batterie est chargée via l'adaptateur pendant que le système est connecté à l'alimentation électrique ; ; que le système soit allumé ou éteint ne change rien. Afin de réduire le temps de charge, il est conseillé de mettre le système hors tension pendant la charge de la batterie.

REMARQUE : la batterie s'use progressivement. La capacité de charge diminue avec le temps.

4.1.1.1.3 Instructions pour la batterie

a) Ne confondez pas l'anode et la cathode de la batterie ; ;
b) Ne jetez pas la batterie dans le feu et ne la chauffez pas ; ;
c) Ne jetez pas la batterie dans l'eau et ne la mouillez pas ; ;
d) N'utilisez ni ne stockez la batterie à proximité de sources de chaleur (p. ex. feu ou chauffage) ; ;

e) Ne connectez pas la batterie directement à une prise murale ou à l'allume-cigare de la voiture ; ;
f) Ne fermez pas la batterie avec des fils ou des matériaux métalliques ; ; ne transportez ou ne stockez pas la batterie avec des colliers, des pinces à cheveux ou d'autres matériaux contenant du métal ; ;
g) N'essayez pas de démonter la batterie de quelque façon que ce soit ; ;
h) Ne donnez pas de coups à la batterie, ne la lancez pas et ne la secouez pas ; ;
i) Ne percez pas le couvercle de la batterie à l'aide d'une épingle ou d'un autre objet pointu, ne frappez pas sur la batterie et ne coupez pas la batterie ; ;
j) Ne chargez pas la batterie près d'une flamme nue ou dans un environnement extrêmement chaud ; ;
k) Ne placez pas la batterie dans le four à micro-ondes ou dans un récipient à haute pression ; ;
l) N'utilisez pas la batterie avec une batterie primaire (telle qu'une batterie sèche) ou avec des batteries de capacités, de modèles ou de types différents ; ;
m) Si la batterie fuit ou dégage une odeur étrange, tenez-la à l'écart des flammes nues, car des électrolytes qui fuient peuvent provoquer un incendie ou une explosion ; ;
n) N'utilisez pas la batterie si vous remarquez qu'elle est chaude, déformée, a changé de couleur ou qu'une autre anomalie se produit. Si la batterie défectueuse est en train de charger ou de fonctionner, déchargez la batterie à travers le système ou un chargeur et arrêtez de l'utiliser ; ;
o) En cas de contact accidentel des électrolytes avec les yeux en raison d'une fuite de la batterie, évitez de vous frotter les yeux ; ; utilisez plutôt de l'eau pour nettoyer immédiatement le liquide et contactez immédiatement une clinique ; ;
p) Si la batterie est inutilisée pendant une longue période, retirez-la et rangez-la dans un endroit frais. Ne jetez pas la batterie au feu, car cela pourrait provoquer une explosion.

4.1.1.2 Connecter / déconnecter une sonde

a) Connecter une sonde : branchez la sonde dans le connecteur de la sonde à l'arrière du système (attention au sens de montage correct du connecteur et le câble de la sonde pointant vers le bas). Assurez-vous que la connexion est sécurisée et tournez ensuite la poignée à 90 ° dans le sens horaire pour verrouiller la fiche dans le connecteur.
b) Déconnecter une sonde : tournez la poignée de la sonde à 90° dans le sens antihoraire pour desserrer la fixation, puis déconnectez le connecteur de la sonde comme indiqué sur la Figure 13.

Figure 13: déconnecter la sonde

4.1.1.3 Connexion de l'adaptateur

Connectez le câble d'adaptateur avec le port de l'adaptateur sur la face arrière du système, le connecteur doit être aligné avec les positions de la prise. Insérez la fiche dans le sens de la flèche dans la prise tel qu'indiqué sur l'Figure sinon la connexion de l'adaptateur et le câble risquent d'être endommagés.

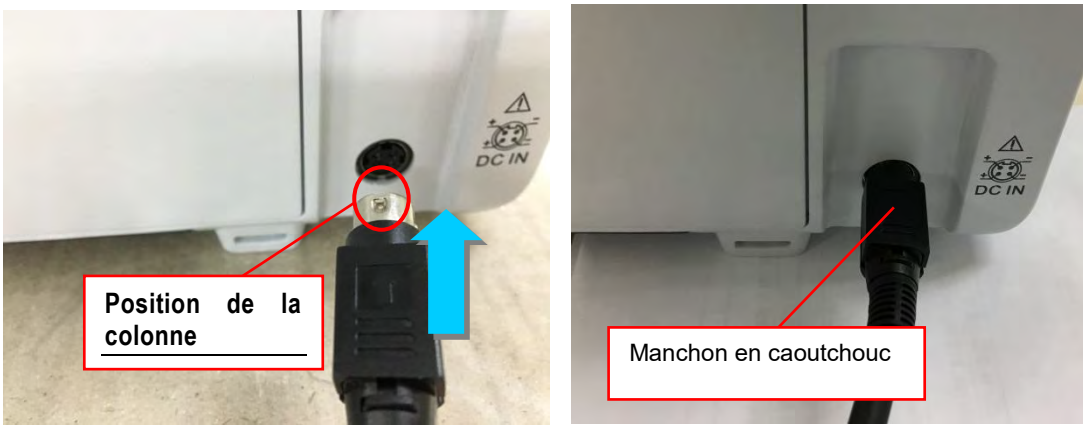


Figure 14: connexion de l'adaptateur

Assurez-vous que la prise d'alimentation est déconnectée de la prise de courant. Si le manchon en caoutchouc reliant la prise au câble est retiré, vous devrez un peu forcer pour déconnecter les câbles.

⚠ ***REMARQUE : si vous ne suivez pas la procédure ci-dessus le connecteur de l'adaptateur peut être endommagé.***

Après avoir connecté le câble de l'adaptateur au système, connectez l'alimentation à l'adaptateur. Si l'indicateur sur le système est allumé, cela signifie que l'alimentation est normale. Sinon, vérifiez si l'alimentation fonctionne.

4.1.1.4 Connexion réseau

Connectez le câble réseau au port réseau RJ-45 de l'unité principale pour établir la connexion entre l'unité principale et les autres réseaux PC. Par exemple, une connexion à un appareil, comme par exemple, un poste de travail ou un serveur DICOM.

L'interface réseau se trouve sur le côté gauche du système. Voir *3.2.5* pour la position de l'interface.

4.1.1.5 Installation de l'imprimante (en option)

a) Imprimante vidéo : connectez le connecteur BNC du câble BNC / RCA au connecteur d'entrée vidéo de l'imprimante vidéo et le connecteur RCA du câble BNC / RCA au connecteur de sortie vidéo de l'unité principale (si l'imprimante est un périphérique vidéo avec un port de signal S, connectez son port d'entrée S-Vidéo à l'unité principale via le câble S-terminal) ; ; puis connectez le port REMOTE de l'imprimante avec le port REMOTE pour l'imprimante avec un câble pour le contrôle de l'imprimante avec l'unité principale.

b) Port USB imprimante : connectez l'imprimante USB au port USB via un câble de connexion USB standard à l'unité principale. Une fois le système démarré, appuyez sur Configurer sur le panneau de commande, sélectionnez *Function Setup (Configuration des fonctions) puis* sélectionnez *Printer Setup (Configuration de l'imprimante),* pour accéder à l'écran de configuration *Imprimantes et* télécopieurs. Installez ensuite le pilote d'imprimante en suivant les instructions d'utilisation de l'imprimante. Après l'installation, l'imprimante est maintenant prête à fonctionner. Voir *chapitre 5* pour plus de détails sur le réglage.

⚠ ***REMARQUE : veuillez connecter l'imprimante avant d'allumer le système.***

4.1.1.6 Connexion au réseau sans fil externe (option)

Pour utiliser la fonction SonoAir ***(REMARQUE : cette fonction est facultative)***, veuillez installer l'adaptateur externe WLAN (en option comme vu précédemment sur la Figure 15) sur le port USB (le port USB se trouve sur le côté gauche du système, reportez-vous aux informations sur les emplacements spécifiques de l'interface USB, voir Figure 9).

Connectez-vous à un périphérique d'image, tel qu'un poste de travail, un iPad ou un iPhone, ou connectez-vous à un serveur DICOM via un réseau sans fil (WLAN) pour une transmission sans fil.

Figure 15 : adaptateur sans fil W-LAN

4.1.2 Raccordement des câbles électriques

a) La source d'alimentation doit être constituée d'un trépied avec terre de protection pour assurer la mise à la terre fiable de l'appareil.
b) Assurez-vous que l'interrupteur d'alimentation est mis hors tension avant de brancher le cordon d'alimentation.

4.2 Emplacement du système

Une fois l'assemblage du système terminé, le système doit être placé dans une position appropriée. Ajustez l'angle de placement pour éviter le marquage par le haut ou par l'extérieur.

Si vous déplacez le système avec une voiture, déverrouillez les freins, puis déplacez le système, voir ***4.5*** pour les précautions à prendre lors du déplacement du système. Verrouillez à nouveau les freins pour fixer le système dans la bonne position après le déplacement.

⚠ ***REMARQUE : installez le système à au moins 30 cm ou plus au-dessus de tous les seuils dans l'environnement, sinon un dysfonctionnement pourrait être causé par l'augmentation de la température interne du système.***

4.3 Réaliser un examen

Une fois l'installation et l'inspection du système terminées, l'utilisateur peut se préparer à l'examen du premier patient.

4.3.1 Préparation

a) Le gel de couplage ultrasonique : sert d'agent de couplage entre la sonde et la surface corporelle du patient, évitant ainsi que de l'air entre la peau du patient et la sonde puisse gêner la transmission des ultrasons.

b) Mouchoirs : pour retirer le gel de couplage d'ultrasons du patient et de la sonde.

4.3.2 Démarrage du système

Suivez les étapes ci-dessous pour démarrer le système :

a) Connectez l'adaptateur au système et connectez le cordon d'alimentation à l'adaptateur.
b) Branchez le cordon d'alimentation dans la prise de courant.
c) Appuyez sur le bouton d'alimentation sur le panneau de commande (voir le chapitre 3.1 pour la position spécifique de l'interrupteur d'alimentation) et démarrez le système (le système prendra environ 3 minutes pour démarrer).
d) Appuyez à nouveau sur le bouton d'alimentation pour éteindre le système.

⚠ ***REMARQUE : Si le système ne fonctionne pas normalement, appuyez sur le bouton d'alimentation sur le panneau de commande et maintenez-le enfoncé pendant plus de 8 secondes pour forcer le système à s'éteindre.***

4.3.3 Étapes générales de l'examen

Cette section décrit les étapes générales d'utilisation de ce système pour l'examen du patient. Ces étapes comprennent la saisie des données du patient, la sélection du type de sonde et d'examen, l'imagerie, les annotations et les repères corporels (icônes), l'impression, la vérification d'image, le stockage d'image, la mesure et le calcul. Les utilisateurs peuvent définir les étapes de l'examen en fonction de leur objectif et de leur préférence dans la procédure.

Étapes générales d'examen :

a) Saisie des données du patient : entrez les données du patient dans le système avant de commencer l'examen. Appuyez sur ID sur le panneau de commande pour afficher la page New Patient Info (nouvelles données du patient). Entrez les données dans les champs de saisie de données ID, NAME (nom) et DOB (date de naissance). Pour plus de détails, voir le chapitre 8.1 Gestion des informations patient.
b) Sélectionnez la sonde et le type d'examen : si vous devez sélectionner un type d'examen différent pendant l'examen du patient, appuyez sur le bouton Exam (Examen) sur le panneau de commande, utilisez la trackball et le bouton Set pour sélectionner le type d'examen. Vous trouverez des informations détaillées dans la section 7.2 Sélection du type d'examen.
c) Imagerie : tous les modes d'image disponibles sont accessibles directement depuis le panneau de contrôle. Le réglage des paramètres d'image peut être contrôlé à l'aide des boutons et des curseurs du panneau de commande. Pour plus d'informations, voir le Chapitre 7 Imagerie.
d) Annotations et icônes :
e) Sur le panneau de commande, appuyez sur le bouton Annot et sur les boutons alphanumériques pour ajouter une annotation à l'image. Appuyez ensuite sur Menu pour faire apparaître la liste d'annotations. Sélectionnez l'annotation prédéfinie et ajoutez-la à l'image. Les annotations par défaut peuvent être paramétrées dans Annot Setup (paramètres annotations) (voir 5.2.9 Annotation Setup (paramètres annotations)).

f) Les icônes sont accessibles via le bouton BDYMK. Pour plus de détails, voir le chapitre 7 Annotations aux informations image.
g) Imprimer : le bouton Imprimer est utilisé par l'opérateur pour imprimer des images. Pour des informations détaillées, voir section 4.1.1.5 Installation de l'imprimante. Pour la configuration de l'imprimante, voir la section 5.2.2.2 Configuration de l'imprimante.
h) Enregistrement d'image : les utilisateurs peuvent utiliser les boutons Save 1 (Enregistrer 1) ou Save 2 (Enregistrer 2) sur le panneau de commande pour enregistrer les images et / ou les clips vidéo capturés. L'emplacement et le format de stockage peuvent être définis dans Store Setup (paramètre de stockage). Pour des informations détaillées, voir section 10.2 Configuration du stockage.
i) Analyse des images : pendant ou après l'examen, les utilisateurs peuvent utiliser le bouton Smarchive sur le panneau de contrôle, la trackball, et le bouton Set et double-cliquer sur les informations du patient qu'ils veulent voir pour évaluer l'image d'examen actuelle. Pour des informations détaillées voir Section 10.4 Archive patient.
j) Mesure et calcul : les utilisateurs pressent le bouton Calc, sur le panneau de contrôle pour sélectionner l'outil de mesure et de calcul et continuer à mesurer et calculer les images fixes. Ce système prend des mesures pour le calcul et crée des rapports patients.
k) Nouveau patient : si vous faites un examen, appuyez sur le bouton ID pour accéder à la page New Patient Info (nouvelles données du patient) et une fois sur cette page, cliquez sur New Pat (Nouveau Patient). Sélectionnez Oui dans la fenêtre avec l'invite de commande pour quitter l'examen en cours et créer un nouveau patient afin que vous puissiez passer au prochain examen.

4.3.4 Le diagnosticien doit prêter attention à ce qui suit :

Le non-respect de la méthode lors d'un examen prolongé peut entraîner une gêne pour le patient et affecter l'efficacité de l'étude. Pour simplifier l'ensemble du travail du diagnosticien et le rendre plus efficace, les suggestions suivantes peuvent être suivies :

a) Évitez la fatigue oculaire. Si possible, l'écran doit être placé de manière à ce que l'image soit bien visible.
b) Choisissez une chaise qui fournit un soutien adéquat pour le bas du dos et est réglable en hauteur afin qu'elle puisse être ajustée à la hauteur de la table.
c) Pour éviter la tension du cou et conduire des examens complexes, il est recommandé de rester debout jusqu'à la fin de l'examen. Ajustez l'écran au niveau des yeux ou légèrement en dessous.
d) Pour un examen pratique, amenez le patient le plus près possible du diagnosticien.
e) Placez vos coudes près du corps et détendez vos épaules. Utilisez un oreiller de soutien ou un oreiller pour soutenir votre bras, ou placez votre bras sur le lit pour réduire la fatigue.
f) Planifiez les examens et prenez des pauses entre les examens.
g) Assurez-vous de changer la position de la tête, du cou, du corps, des bras et des jambes afin de ne pas maintenir la même posture pendant une période prolongée.

MISE EN GARDE : des examens prolongés peuvent causer de l'inconfort dans les mains, les doigts, les bras, les épaules, les yeux, les zones dorsales ou d'autres parties du corps. Cependant, si vous ressentez une gêne, une douleur, un engourdissement, une sensation de brûlure ou une raideur persistants ou récurrents, consultez un professionnel de santé qualifié. Ces symptômes peuvent être liés à un trouble musculosquelettique (TMS). Les TMS peuvent causer de la douleur et des dommages potentiellement graves aux nerfs, aux muscles, aux tendons ou à d'autres parties du corps.

4.4 Inspection et maintenance du système

L'utilisateur peut suivre ces étapes pour vérifier le système : si une anomalie est détectée, contactez le service après-vente de Zimmer MedizinSysteme. Notre personnel de service fournit des conseils et prend des mesures pour résoudre les problèmes qui pourraient survenir.

4.4.1 Inspection avec l'alimentation allumée

Vérifiez que l'indicateur du bouton d'alimentation sur le panneau de commande est allumé.

4.4.2 Vérifiez les molettes et les touches

Reportez-vous à ***3.2.4*** *Panneau de configuration* pour vérifier que chaque molette et chaque touche fonctionne normalement.

4.4.3 Inspection de la qualité d'image

Voir ***chapitre 7*** *imagerie :* réglez les boutons de réglage de l'image sur le panneau de commande et regardez l'image pour voir si elle fonctionne normalement ou non.

4.4.4 Inspection de la fonction de mesure

Consultez le ***chapitre 9*** *Mesure, calcul et rapport pour diverses fonctions de mesure et de calcul* pour voir si elles sont normales ou non.

4.4.5 Contrôle de la fonction ECG

Examinez le câble ECG pour voir s'il s'écaille.

En ce qui concerne *la section* ***7.1 3*** *Mode ECG* ; ; connectez le câble ECG à 3 fils et réglez l'ECG.

Réglez les boutons sur le panneau de commande et observez l'écran ECG pour vérifier que la visualisation est normale.

La fonction ECG est facultative et est présente selon disponibilité.

REMARQUE : un étalonnage ECG n'est pas nécessaire.

4.4.6 Inspection de la sonde et du câble de sonde

Vérifiez que la partie à immerger de la sonde ne comporte pas de fissures. Vérifiez que la connexion du câble de la sonde et le câble de la sonde ne sont pas écaillés.

4.4.7 Inspection du câble d'alimentation

Vérifiez que le câble d'alimentation ne présente pas de dommages tels que fissures ou décollement de la gaine ; examiner attentivement pour éviter les risques inattendus dus aux défauts de ce câble.

REMARQUE : puisque les sections 4.4.6 et 4.4.7 ci-dessus concernent, entre autres, la sécurité, vous devriez effectuer ces vérifications avant chaque démarrage du système. Les autres composants peuvent être vérifiés tous les 6 mois.

4.4.8 Inspection de sécurité régulière

L'utilisateur doit vérifier le système avant de l'utiliser pour s'assurer qu'il est en bon état.

Le système ne figure ni à l'annexe 1 ni à l'annexe 2 de la MPBetriebV (directive relative aux dispositifs médicaux).

En Allemagne, il faut cependant respecter la disposition 3 de la DGUV (systèmes et équipements électriques) dans sa version actualisée.

REMARQUE : le présent avis vise le fonctionnement du système en Allemagne. Veuillez respecter le cas échéant les réglementations nationales différentes de votre pays.

4.4.9 Vérification des consommables

Comme les articles énumérés ci-dessous sont des consommables, il est conseillé de les inspecter périodiquement, de les recharger ou de les remplacer en temps utile.

Tableau 4 : liste des consommables et instructions pour la recharge ou l'utilisation

Objet	**Quand recharger ou remplacer**
Gel de couplage	En petite quantité
Câbles d'alimentation et câbles de connexion	Apparence inhabituelle
Sonde	Apparence inhabituelle de la prise ou du câble

REMARQUE : l'utilisateur doit acheter le gel de couplage requis conforme à la réglementation du pays où le système sera installé. Il est recommandé d'utiliser le gel de couplage de Zimmer MedizinSysteme ou un gel de couplage équivalent conforme aux exigences ISO 10993.

4.4.10 Caractéristiques essentielles

La définition des caractéristiques essentielles du système est la suivante :

a) Le défaut ne doit pas produire de bruit sous forme d'onde, d'artefacts, de distorsion d'image ou d'erreurs dans une valeur numérique susceptible d'altérer le diagnostic.
b) Le défaut ne doit pas générer d'erreur sous la forme d'une indication de valeurs numériques incorrectes liées au diagnostic à effectuer.

c) Le défaut ne doit pas générer un message d'erreur avec une indication liée à la sécurité.
d) Le défaut ne doit pas générer de sortie ultrasonore non intentionnelle ou excessive.
e) Le défaut ne doit pas produire une température superficielle involontaire ou excessive de l'ASSEMBLAGE du transducteur.
f) Le défaut ne doit pas provoquer de mouvement incontrôlé des ASSEMBLAGES de transducteurs destinés à une utilisation intracorporelle.

Pour assurer les caractéristiques essentielles, le système doit être vérifié à intervalles réguliers ou au besoin.

Pour les caractéristiques essentielles des définitions a), b) et c) ci-dessus, l'utilisateur peut faire tester le système par le service après-vente Zimmer ou par des partenaires certifiés Zimmer MedizinSysteme tous les 24 mois pour confirmer que les images et les numéros du diagnostic sont corrects afin de ne pas obtenir de mauvais diagnostics.

Si l'utilisateur a une question sur les caractéristiques essentielles d), e) ou f), il peut demander le test et la confirmation tous les 12 mois auprès de Zimmer Service ou d'un partenaire de service agréé par Zimmer MedizinSysteme.

La définition des caractéristiques essentielles de l'ECG est la suivante :

a) Une fois que le système a été déchargé électrostatiquement, il doit reprendre son fonctionnement normal dans le mode de fonctionnement précédent dans les 10 secondes, sans perdre les paramètres de l'opérateur ou les données stockées et doit continuer à remplir sa fonction prévue et conserver ses performances essentielles.
b) Lorsqu'il est soumis à des transitoires et des salves électriques rapides, le système doit continuer à remplir la fonction prévue décrite dans les documents d'accompagnement.
c) Lorsque le système est exposé à des perturbations conduites, il doit continuer à remplir la fonction prévue décrite dans les documents joints.
d) Si l'on veut utiliser le système dans un environnement électrochirurgical, le système doit être protégé contre les dysfonctionnements pouvant être déclenchés par des dispositifs électrochirurgicaux.

Si l'utilisateur a une question sur les caractéristiques essentielles a), b), c) ou d), il peut demander le test et la confirmation tous les 12 mois auprès de Zimmer Service ou d'un Service partner agréé Zimmer MedizinSysteme.

4.4.11 Nettoyage et désinfection de la sonde

La sonde doit être nettoyée et désinfectée après chaque utilisation.

Veuillez respecter les exigences suivantes pour le nettoyage et la désinfection de la sonde. Dans le cas contraire, la sonde peut être endommagée.

a) La sonde ne doit pas être nettoyée ou désinfectée avec de l'alcool ou des nettoyants à base d'alcool ou d'autres solvants organiques (tels que des dégraissants).
b) La partie immergeable de la sonde ne doit pas dépasser la marque d'orientation à l'intérieur du boîtier de la sonde lorsqu'elle est immergée ;

c) Ne pas traiter la sonde avec de la vapeur sous pression ou de l'oxyde d'éthylène.
d) Ne plongez pas la sonde pendant plus d'une heure.

4.4.11.1 Nettoyage

a) Après avoir utilisé la sonde, nettoyez la surface de la sonde avec un chiffon doux imbibé d'eau ; ;
b) Si la sonde est sale, utilisez un chiffon doux imprégné de détergent (p. ex. savon neutre) pour le nettoyer, puis utilisez un chiffon doux imbibé d'eau pour enlever l'eau savonneuse ; ;
c) Après le nettoyage, essuyez la sonde avec un chiffon propre et sec.

4.4.11.2 Désinfection

a) La sonde doit être désinfectée avec un désinfectant spécial. L'utilisation d'une solution de glutaraldéhyde ou de bromure de benzalkonium est recommandée. La solution désinfectante doit être utilisée conformément aux instructions du fabricant.
   Les désinfectants suivants sont recommandés :
   La solution Cidex de Johnson & Johnson
b) Après une désinfection complète, retirez la solution désinfectante de la sonde avec de l'eau stérile et essuyez la sonde avec un chiffon doux et sec.

AVERTISSEMENT : un couvre-sonde ne protège pas efficacement la sonde contre la contamination lorsque celle-ci est utilisé sur un patient à risque ou suspecté de la maladie de Creutzfeldt-Jakob (MCJ). La sonde peut être fortement contaminée. Une sonde qui a été en contact avec le tissu du système nerveux central d'un patient à risque ou suspecté de MCJ ou de vMCJ (variante de la MCJ) doit être détruite parce que la sonde ne peut pas être complètement décontaminée.

4.4.12 Nettoyage du panneau de commande et du boîtier externe du système

Le panneau de commande et le boîtier externe du système doivent être nettoyés chaque semaine. Les instructions de nettoyage sont listées ci-dessous.

a) Il ne doit pas y avoir d'eau dans le système. L'eau peut endommager les circuits.
b) Essuyez le système avec un chiffon doux imbibé d'eau. Si nécessaire, utilisez un chiffon trempé dans une petite quantité de détergent neutre. Ensuite, utilisez de l'eau pour éliminer le détergent.
c) Après le nettoyage, essuyez le système avec un chiffon propre et sec.

4.4.13 Nettoyage des périphériques

Les périphériques (imprimantes, prise de pédale de télécommande, etc.) doivent être nettoyés régulièrement en fonction de leur utilisation. Pour les instructions sur la procédure de nettoyage, veuillez-vous reporter aux instructions d'utilisation des appareils individuels.

4.5 Transport du système

Pour transporter le système en toute sécurité, veuillez observer les instructions suivantes.

4.5.1 Transport du système (avec chariot)

a) N'inclinez pas l'appareil de plus de 10 degrés.
b) Pour une marche supérieure à 2 cm, placez un objet sous les roues de manière à ce que la hauteur de la marche soit inférieure à 2 cm.
c) Fixez les câbles d'alimentation et de sonde de façon à ce qu'ils ne puissent pas se coincer dans les roues du chariot.
d) Assurez-vous que l'unité principale est solidement fixée au chariot.
e) Ne déplacez le système qu'avec les freins de roue desserrés.
f) Ne faites pas glisser l'appareil sur le côté car il pourrait basculer.
g) Faites attention à vos pieds lorsque vous déplacez le système afin qu'aucune roue ne roule dessus ou ne les heurte.
h) Le système ne doit pas être stationné sur une pente.

4.5.2 Transport de l'unité principale

a) Débranchez les câbles à l'arrière de l'unité principale (à l'exception des câbles d'alimentation et de sonde).
b) Insérez-la (les) sonde(s) fermement dans le(s) support(s) de sonde(s).
c) Débranchez l'unité principale du chariot et transportez-la avec des câbles d'alimentation et de sonde attachés.

5 Les paramètres du système

5.1 Les paramètres du système

Les paramètres sont utilisés pour configurer le système et l'environnement pour le démarrage du système, les états de fonctionnement et les paramètres des différents modes. Les paramètres sont stockés dans la mémoire du système et conservés dans le système même lorsqu'il est éteint. Cela garantit que le système fonctionnera de la même manière chaque fois que le système est démarré comme précédemment défini par l'utilisateur.

Les différentes fonctions du système peuvent être définies ***par 'l'utilisateur via*** le menu SETUP. Comme indiqué, appuyez **sur le** bouton Configuration du ***panneau*** de commande pour accéder à l'écran SETUP, comme indiqué sur la Figure 16. Déplacez la trackball pour déplacer le curseur sur n'importe quel élément et appuyez sur **Set,** pour accéder à l'écran correspondant. Déplacez le curseur sur ***Exit (sortie)*** et appuyez sur **Set,** ou appuyez directement sur **Esc,** pour ***quitter l'écran SETUP*** (PARAMETRES).

Les fonctions et le fonctionnement de chaque paramètre sont entrés ***en fonction des numéros*** indiqués sur l'écran SETUP.

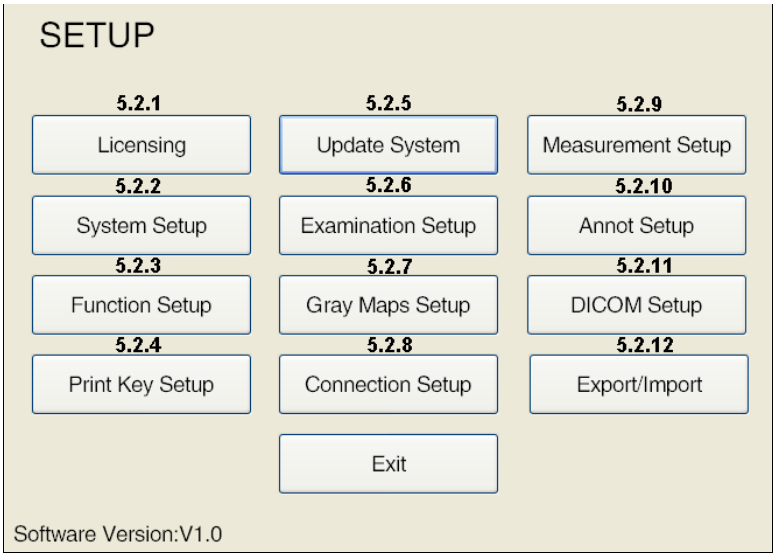


Figure 16 : paramètres système

La version du logiciel « V.X.X » est affichée dans le coin inférieur gauche de l'écran SETUP.

5.2 Instructions pour le réglage

5.2.1 Activation de licence

Dans le logiciel, les fonctions de test ont une date d'expiration. Le statut de l'activation, la date d'activation et les jours utilisés peuvent être appelés dans le Menu. Suivez les étapes détaillées sur la

Figure 17 pour activer certaines fonctions (y compris les fonctions de base du système***)*** sur l'écran ***LICENSING*** (***ACTIVATION DE LICENCE***). Appuyez sur **Setup** sur le panneau de commande pour accéder à l'écran ***SETUP*** puis cliquez sur Licensing (Activation de licence) ***pour*** ouvrir l'ÉCRAN D'ACTIVATION ***DE LICENCES***.

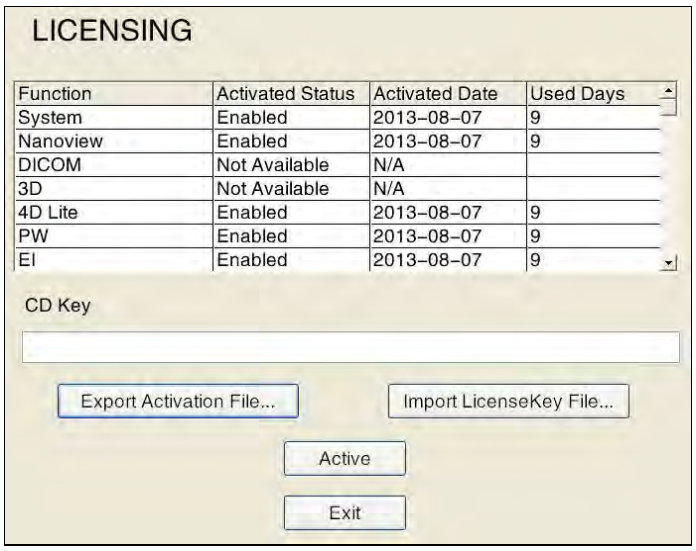


Figure 17: écran d'activation de licence

a) Exporter le fichier d'activation : cliquez sur ***Export Activation File...,*** pour faire apparaître la fenêtre de sélection ***Save File*** (Enregistrer le fichier) ou vous pouvez sélectionner le périphérique pour la mémoire de destination. Un fichier SN.txt est alors automatiquement créé dans le répertoire de données de base sélectionné. Cliquez sur **Save** (*Enregistrer)* pour enregistrer le fichier SN.txt sur le périphérique de stockage de destination et quittez la boîte de sélection.
b) Envoyez le fichier ***SN.txt*** à Zimmer et le ***fichier License.txt*** sera retourné à l'utilisateur.
c) Import LicenseKey File (Importer le fichier de clé d'activation) : suivez l'étape 1 pour ***trouver*** le fichier **License.txt** et cliquez sur Open (*Ouvrir)*. Le système quitte alors la boîte de sélection et crée la clé de licence. Sur l'écran de licence, cliquez sur ***Active*** *(Activer)* pour terminer l'activation.

REMARQUE : les utilisateurs peuvent modifier la clé de licence dans la fenêtre Modification des clés de CD, puis cliquer sur Active (Activer) pour terminer l'activation.

5.2.2 Les paramètres système

SYSTEM SETUP (PARAMÈTRES SYSTÈME) permet aux utilisateurs de modifier le nom de l'appareil, les propriétés d'affichage du système, la date et l'heure du système et les options de langue du système. L'écran pour ***SYSTEM SETUP (PARAMÈTRES SYSTÈME)*** se trouve sur la Figure 18. Sur le panneau de configuration, appuyez sur **Setup (Configuration)** pour accéder à l'Écran ***SETUP (CONFIGURATION)***, puis cliquez sur ***System-Setup (Paramètres système)***, pour accéder ***à l'écran*** SYSTEM-SETUP (PARAMÈTRES SYSTÈME).

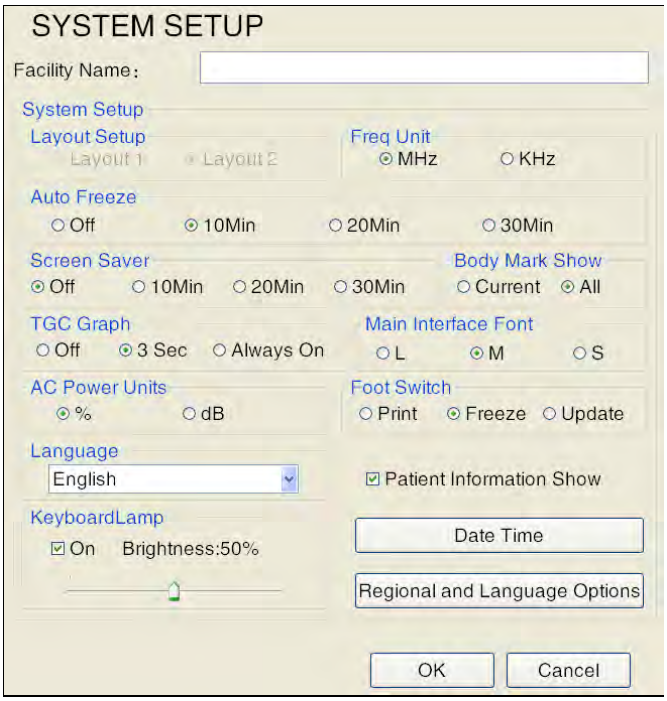


Figure 18 : paramètres système

a) ***Facility Name (Nom de l'établissement)*** : utilisez le clavier / pavé numérique pour saisir le nom de l'installation p. ex. Hôpital Shantou.
REMARQUE : lorsque vous avez saisi le texte, appuyez sur Tab, pour passer à une autre langue (par exemple, le russe).

b) ***Layout Setup (configuration Layout)*** : ce paramètre n'est pas pris en charge par le système.

c) ***Freq Unit*** : réglage de l'unité de fréquence. Deux unités de fréquence peuvent être sélectionnées : ***MHz*** et ***KHz***.

d) ***Auto Freeze, Screen Saver*** : si aucune saisie n'est effectuée par l'utilisateur dans le système, le système bascule automatiquement sur l'image fixe ou l'économiseur d'écran. Sélectionnez **Off** (Éteindre) pour désactiver les fonctions Image fixe ou Économiseur d'écran. Pour déverrouiller le système et activer la sonde / l'imagerie, appuyez sur **Freeze (Gel d'image) sur le panneau de commande**.

e) ***Body Mark Show (Affichage repère corporel)***: mise en place d'un affichage du repère corporel. Sélectionner ***Current*** (Actuel) pour afficher seulement les repères corporels pour l'examen en cours ; ; sélectionner ***Tous*** et tous les repères corporels prédéfinis dans le système sont affichés.

f) ***Graphique TGC*** : il y a trois options pour l'affichage du graphique TGC : ***toujours actif***, ***3 sec.*** et ***désactivé***. Sélectionnez ***Always On (toujours actif)*** pour afficher le diagramme TGC en continu. Actionnez les 8 curseurs TGC pour définir le graphique TGC à l'écran en temps réel ; ; si vous sélectionnez ***3 sec.,*** le diagramme TGC est affiché pendant la procédure de réglage des 8 curseurs TGC. Si les 8 curseurs TGC ne sont pas utilisés pendant 3 secondes, le graphique TGC s'éteint automatiquement. Sélectionnez ***Off*** et le diagramme TGC n'apparaîtra pas à l'écran.

g) ***Main Interface Font (police pour l'interface utilisateur principale)*** : définition de la taille de police de l'interface utilisateur principale, telle que les informations sur les paramètres de contrôle d'image et le périphérique. Il y a trois options : ***L, M*** et ***S.***

h) ***Alimentations AC*** : réglage des blocs d'alimentation AC. Deux alimentations AC sont disponibles : ***%*** et ***dB***.

i) ***Pédale*** : si une pédale est connectée, le réglage du commutateur au pied est également disponible. Il y a trois options au choix : ***Imprimer***, ***Image fixe*** et ***Mettre à jour***.

j) ***Langue*** : pour le réglage de la langue du système. Si une seule langue est disponible sur le système, cet élément ne peut pas être modifié. Si le système prend en charge plusieurs langues, sélectionnez-en une dans le menu déroulant, cliquez sur ***OK*** et tous les textes sur l'écran de l'interface utilisateur seront immédiatement remplacés par la langue sélectionnée.

k) ***Afficher les informations patients*** : pour régler les éléments affichés sur l'écran. Cochez la case en face de l'élément pour afficher ces informations sur l'écran, si cette case n'est pas cochée, l'élément ne sera pas affiché.

l) ***Éclairage du clavier*** : cochez la case située devant ***On*** sous ***KeyBoardLamp (Éclairage du clavier)*** pour allumer le rétro-éclairage du clavier lorsque vous travaillez dans une pièce faiblement éclairée. Utilisez la trackball et la touche **Set** pour cliquer sur le curseur vers le bas et modifier la valeur de luminosité du rétroéclairage du clavier.

m) ***Date Time (Date Heure)*** : définissez la date et l'heure actuelles dans le format défini par le système. Cliquez sur ***Date Time (Date et heure),*** pour accéder à l'écran de configuration ***de la date et de l'heure*** (voir Figure 19). Cliquez sur ***Modifier la date et l'heure...*** pour accéder à l'écran de saisie.

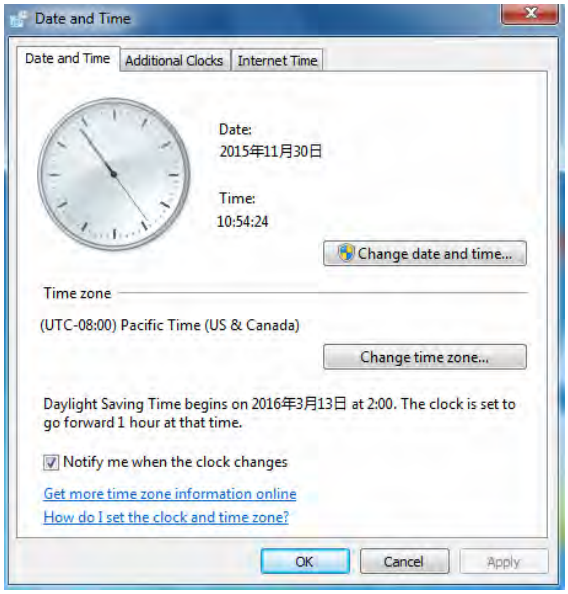


Figure 19: écran de réglage de la date et de l'heure

Réglage date : cliquez sur les flèches gauche et droite pour sauter le mois précédent ou le mois suivant. Cliquez sur « X Année X Mois » pour sélectionner le mois, puis cliquez de nouveau ici pour choisir l'année. Cliquez à nouveau sur Suivant et sélectionnez le champ pour l'année (même procédure que dans le système Windows).

Réglage de l'heure : si le chiffre est surligné en bleu, cliquez sur Heures, Minutes, Secondes sous l'horloge, puis utilisez les touches numériques du clavier alphanumérique pour changer le réglage de l'heure.

n) ***Options régionales et linguistiques*** : les formats pour la date, l'heure et l'affichage des numéros d'un pays donné peuvent être sélectionnés dans les paramètres ***régionaux***. Sélectionner la langue désirée dans le paramètre ***Langues***. Cliquez sur ***Regional and Language Options (Options régionales et linguistiques)*** pour accéder à l'écran, voir Figure 20.

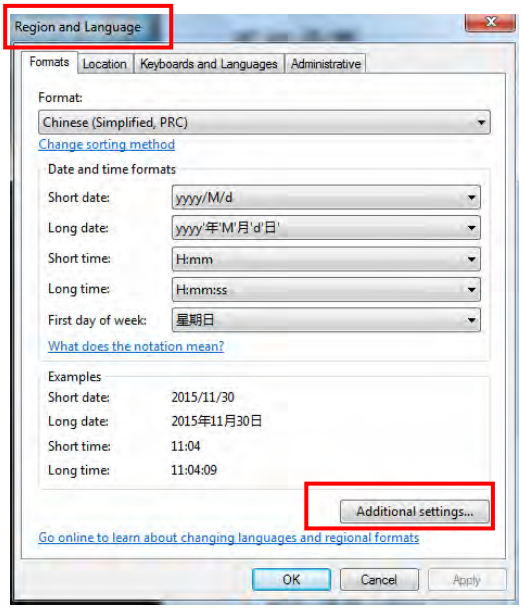


Figure 20: écran pour les options régionales et linguistiques

Réglage du format d'affichage : Sélectionnez un format sur l'écran sur l'Figure, tel ***qu'Anglais (Royaume-Uni) puis*** définissez le format de la date et de l'heure selon les besoins. Cliquez sur ***Additional settings (paramètres supplémentaires)...*** pour définir les nombres, les devises, etc.

Configuration de la langue : cliquez sur ***Keyboards and Languages (Clavier et langues),*** pour accéder à l'écran de paramétrage de la langue.

5.2.3 Configurations des fonctions

FUNCTION SETUP (CONFIGURATION DES FONCTIONS) permet le réglage de certaines fonctions du système, y compris la mise en place des ***Touches rapides*** pour ***SONOAIR***, les ***paramètres de l'imprimante***, les ***paramètres vidéo*** et ***le dispositif 4D***, comme montré sur l'i Figure 21 ci-après. Appuyez sur **Réglages** sur le panneau de commande pour accéder à l'écran ***SETUP (RÉGLAGES)*** puis cliquez sur ***Function Setup (Configuration de la fonction),*** pour accéder à l'écran ***FUNCTION SETUP (CONFIGURATION DES FONCTIONS)***.

Figure 21 : configuration des fonctions

5.2.3.1 Paramètres Hotkey

La Hotkey Setup Function (fonction de configuration des raccourcis clavier) permet aux utilisateurs de définir les fonctions des touches **F1~F4** sur le panneau de commande. Pour chaque touche, chaque action peut être définie dans différents modes. L'écran pour ***HOTKEY SETUP (CONFIGURATION RACCOURCIS CLAVIER)*** est affiché (Figure 22).

Figure 22 : configuration Hotkey

La procédure de configuration des raccourcis clavier est la suivante :

1. Sélectionner la Hotkey (touche raccourci) : déplacer le curseur sur la touche de raccourci désirée et appuyer sur **Set**. 4 touches raccourci, **F1~F4** sont disponibles.
2. Sélectionnez le type d'action : sélection de différentes actions de frappe pour chaque raccourci clavier. Les options suivantes sont disponibles : ***Fonction***, ***Set Value (paramétrer valeur),*** ***Mode examen***, ***Ctrl Param***. ***Measure (mesure)*** et ***Fonction***. Déplacez le curseur sur un type d'action, double-cliquez sur **Set** ou déplacez le curseur sur « + » avant le type de fonction, appuyez sur **Set** pour développer la liste des différentes fonctions.
3. Sélection de l'action : déplacez le curseur sur une action, puis appuyez sur **Set pour** sélectionner. Les utilisateurs peuvent sélectionner une fonction en fonction de leurs besoins.
4. Setup (Configuration) : après avoir configuré les raccourcis, déplacez le curseur sur ***Setup (Configuration)*** sur 'l'écran HOTKEY ***SETUP (Configuration raccourcis)***, puis appuyez sur

Set. L'action et le type d'action sélectionnés pour le bouton sont automatiquement affichés sur le tableau des raccourcis.

REMARQUE : pour effacer les Hotkeys (touches de raccourci) qui ont été définies, cliquez sur la Hotkey (la touche raccourci) et cliquez sur Del pour la supprimer. L'action affichera alors N / V.

5. Confirmation du réglage : après le réglage, déplacez le curseur sur ***OK*** et appuyez sur **Set,** pour confirmer l'opération et revenir à ***l'écran*** FUNCTION SETUP (CONFIGURATION DES FONCTIONS).

   REMARQUE : sélectionnez Cancel (Annuler) pour quitter le réglage des Hotkeys (raccourcis clavier).

Exemple 1 : définir **F1** comme System-Setup (c.-à-d. appuyez sur F**1** pour ouvrir l'écran ***Configuration du système***).

Setup (Configuration) : sélectionnez la **Hotkey (Touche de raccourci)** F1 à l'écran pour obtenir l'écran ***HOTKEY SETUP (CONFIGURATION RACCOURCIS),*** → double-cliquez sur ***Fonction*** → Sélectionnez ***Configuration du système*** dans le sous-menu de fonction → cliquez sur ***Setup (Configuration)*** → Sélectionnez ***OK***.

Exemple 2 : définir **F2** comme touche de raccourci pour l'éclairage du clavier (c-à-d appuyer sur F**2,** pour allumer l'éclairage clavier).

Setup (Configuration) : (raccourci Hotkey) **F2** sur écran ***HOTKEY SETUP (CONFIGURATION RACCOURCIS)*** → double-cliquez sur ***Set Value (Définir la valeur)*** → Sélectionnez ***Rétro-éclairage*** dans le sous-menu → Sélectionnez***,*** → Cliquez sur ***Setup (Configuration)*** → sur ***OK***.

REMARQUE : lorsque l'utilisateur réinitialise les raccourcis clavier, le paramètre de raccourci par défaut est modifié. En outre, les raccourcis clavier ne changeront pas avec la mise à jour logicielle suivante.

5.2.3.2 Configuration de l'imprimante

La configuration de 'l'imprimante permet aux utilisateurs de configurer les imprimantes et les télécopieurs connectés au système. Les options de configuration comprennent : ***Ajouter une imprimante***, ***Configurer les fonctions de l'imprimante***, ***Partager l'imprimante*** et ***Afficher les travaux d'impression.*** La procédure pour le réglage est la même que pour l'écran Windows. Cliquez sur ***Paramètres de l'imprimante*** sous ***Configuration - Réglage des fonctions***, pour accéder à l'écran ***Imprimantes et télécopieurs*** comme vu sur la Figure 23 ci-dessous.

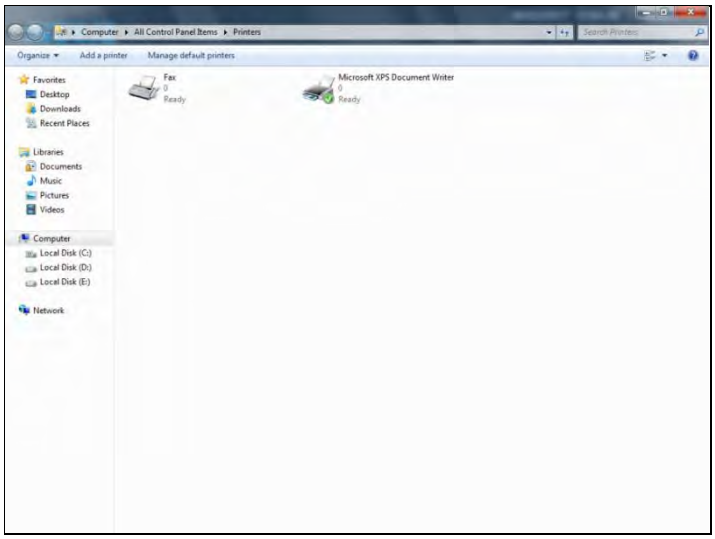


Figure 23 : imprimantes et télécopieurs

5.2.3.3 SonoAir

SonoAir permet aux utilisateurs d'envoyer des données vidéo système (telles que des données d'image) via la connexion réseau à un poste de travail configuré par Zimmer via la connexion réseau, garantissant ainsi une vidéo haute qualité, complète et non déformée enregistrée au travail.

Voir sur la Figure 24 l'***écran*** SonoAir.

REMARQUE : SonoAir est une fonctionnalité optionnelle qui ne sera activée que lors d'un achat. Jusque-là, SonoAir sera grisé et aucun réglage ne sera disponible.

Figure 24: SonoAir

a) ***Un*** : pour activer la fonction réseau SonoAir, activez le champ **On**.
b) ***Qualité d'image*** : pour la configuration de la qualité d'image, trois options sont disponibles sous **Image Quality** : Haute, Moyenne et Basse.

c) ***Port récepteur*** : le champ **Listen Port** est en lecture seule et sert de port de connexion au poste de travail fourni par Zimmer.

d) ***Zone d'écran*** : pour configurer la zone de transmission d'image.

En sélectionnant ***la zone d'image, seule*** l'image ultrasonore peut être transmise.

La zone personnalisée est utilisée pour personnaliser n'importe quelle zone en tant que zone de transfert d'image. Les valeurs de ***Gauche*** et ***Haut*** sont utilisées pour lancer le transfert d'image (c-à-d le point supérieur gauche dans la zone de transmission) ; ; la ***largeur*** est utilisée pour déterminer la largeur de la zone de transfert d'image et la ***hauteur*** pour déterminer la hauteur de la zone de transfert d'image.

Les deux procédures de sélection :

1. Sélectionnez la ***zone personnalisée*** et entrez les valeurs pour ***gauche, haut, largeur, hauteur*** (unité : pixels) ou cliquez sur la flèche haut / bas sur le côté droit de l'élément pour modifier la valeur. Le rectangle vert dans la zone d'aperçu droite fait référence à la zone de transfert d'image.
2. Utilisez la trackball pour déplacer le curseur vers la zone d'aperçu droite. Maintenez enfoncé le bouton **Set** du panneau au point de départ de la zone à transférer, utilisez la trackball pour dessiner un rectangle vert qui contient la zone de transfert d'image. Les cases pour les paramètres ***Gauche, Haut, Largeur, Hauteur*** affichent à présent les valeurs appropriées.

5.2.3.4 Paramètres vidéo

Sélectionnez ***Paramètres vidéo*** dans ***Configuration des fonctions,*** pour accéder à l'écran des paramètres vidéo comme indiqué sur la Figure 25.

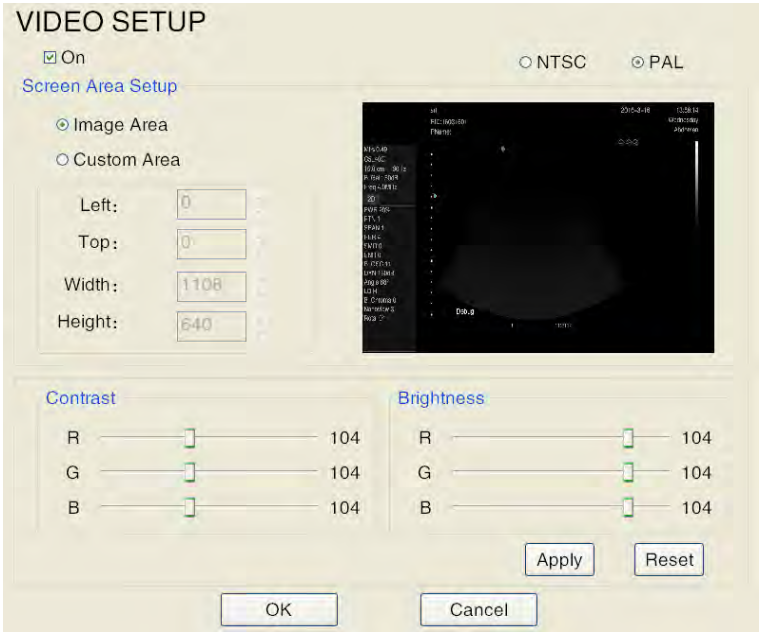


Figure 25 : paramètres vidéo

a) ***On*** est utilisé pour activer et désactiver la fonction de transfert vidéo.

b) Utilisez la trackballet le **bouton Set** pour sélectionner le format approprié (***NTSC*** ou ***PAL***).

REMARQUE : le paramètre de format de sortie vidéo ne prendra effet qu'après le redémarrage du système d'exploitation.

c) ***La définition de la zone d'écran*** sert à définir la zone pour la transmission d'objets.

En sélectionnant ***la zone d'image, seule*** l'image ultrasonore peut être transmise.

Custom Area (Zone personnalisée) sert à configurer une zone en tant que zone de diffusion vidéo. Les valeurs de ***Gauche*** et ***Haut*** sont utilisées pour lancer le transfert vidéo (c'est-à-dire, le point supérieur gauche dans la zone de transmission) ; ; la ***largeur*** est utilisée pour déterminer la largeur de la zone de transmission vidéo et la ***hauteur*** pour déterminer la hauteur de la zone de transmission vidéo.

Les deux procédures de sélection :

1. Sélectionnez la ***plage personnalisée*** et entrez les valeurs pour ***gauche, haut, largeur, hauteur*** (unité : pixels) ou cliquez sur la flèche haut / bas sur le côté droit de l'élément pour changer la valeur. Le rectangle vert dans la zone d'aperçu droite fait référence à la zone de transmission vidéo.
2. Utilisez la trackball pour déplacer le curseur vers la zone d'aperçu droite. Maintenez enfoncé le bouton **Set** sur le point de départ de la plage à transférer, utilisez la trackball pour dessiner un rectangle vert qui contient la zone de transfert d'image. Les cases pour les paramètres ***Gauche, Haut, Largeur, Hauteur*** affichent à présent les valeurs appropriées.

d) ***Contraste / Luminosité*** est utilisé pour configurer le contraste et la luminosité de l'objet diffusé. Utilisez la trackball et appuyez sur **Set,** pour déplacez le curseur sur Contraste / Luminosité et effectuez le réglage. ***Réinitialiser*** est utilisé pour restaurer les paramètres par défaut.

REMARQUE : R signifie rouge ; ; G signifie vert ; ; B signifie bleu.

5.2.3.5 Paramètres 4D

Sur l'écran de paramétrage **4D**, l'utilisateur définit le mode de fonctionnement de la touche 4D.

REMARQUE : ce paramètre n'est disponible que lorsque vous utilisez la sonde 4D.

Abdomen est le mode de travail 4D standard, p. ex. lorsque vous utilisez une sonde abdominale 4D, appuyez sur le bouton **4D** sur le panneau de contrôle pour appeler le mode 4D. Les utilisateurs peuvent réinitialiser le mode de travail selon les besoins.

5.2.4 Configuration de la touche impression

Avec Print Key Setup (réglage de la touche impression) les utilisateurs peuvent définir la touche impression L'option n'est pas disponible pour la sélection si cette fonction n'a pas été activée. Voir Figure 26 pour l'écran ***PRINT KEY SETUP (CONFIGURATION DE LA TOUCHE IMPRESSION)***. Sur le panneau de commande, appuyez sur **Setup pour** accéder à 'l'écran SETUP ***(REGLAGE)*** puis allez à ***Print Key Setup (Configuration de la touche impression),*** pour passer à l'écran pour ***RÉGLAGE DE LA TOUCHE IMPRESSION***.

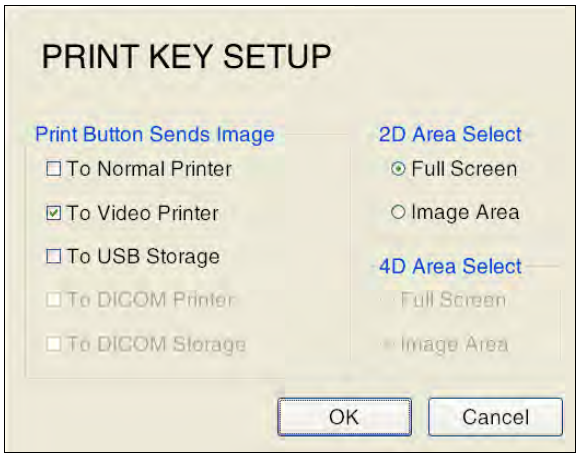


Figure 26 : Print Key Setup (réglage de la touche impression)

a) Print Button Sends Image (le bouton impression envoie l'image) : vous avez le choix entre cinq options, à savoir l'imprimante normale, l'imprimante vidéo, la clé USB, l'imprimante DICOM et la mémoire DICOM (les fonctions imprimante DICOM et mémoire DICOM ne sont disponibles que si l'option DICOM a été achetée et que DICOM est configuré). Sélectionnez un des éléments et appuyez sur OK pour quitter l'écran des paramètres. Appuyez de nouveau sur Imprimer pour envoyer l'image actuelle à l'imprimante, à la clé USB, à l'imprimante DICOM ou à la mémoire DICOM en fonction de la configuration.
b) 2D-Area Select (sélection de la zone 2D) : il y a deux choix pour le réglage : Image complète et Zone d'image. Sélectionnez Image complète : en mode 2D, appuyez sur Imprimer pour envoyer l'image complète ; ; Sélectionner la zone d'image en mode 2D, appuyez sur Imprimer pour envoyer uniquement la zone d'image.
c) 4D-Area Select (sélection de la zone 4D) : il y a deux choix pour le réglage : Image complète et Zone d'image. Sélection Image complète : en mode d'imagerie 3D en direct, appuyez sur Imprimer sur le panneau de commande pour envoyer l'image complète ; ; en mode d'imagerie 3D en temps réel, sélectionnez Zone d'image et appuyez sur Imprimer sur le panneau de commande pour envoyer uniquement la zone d'image.
REMARQUE : les paramètres Image complète et Zone d'image ne concernent que les imprimantes PC.

5.2.5 System Update

La fonction Mise à jour du système est conçue pour mettre à jour le logiciel système et pour des exigences particulières. Si cette fonctionnalité est nécessaire, veuillez contacter Zimmer.

Après avoir inséré le disque dur USB, appuyez sur **Setup (Configurer),** sur le panneau de configuration pour accéder à ***SETUP(Configurer)*** puis cliquez sur ***Update System (Mise à jour du système)***, le système recherche automatiquement le fichier de mise à jour ***color.exe*** dans le répertoire racine du disque dur USB. Une fois le fichier trouvé, les informations de mise à jour sont indiquées comme montré sur la Figure 27.

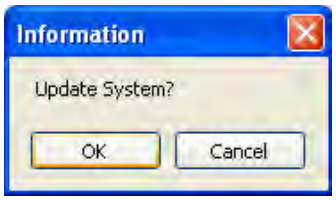


Figure 27 : mise à jour du système

Sélectionner ***OK*** pour mettre à jour le système, ou ***Cancel (Annuler)*** pour annuler la mise à jour.

Si ***color.exe*** n'est pas trouvé dans le répertoire racine USB, une case à cocher pour le fichier de mise à jour apparaît. L'utilisateur doit localiser le répertoire du fichier de mise à jour et sélectionner le fichier de mise à jour ***Color.exe*** puis appuyer sur **Open** (*ouvert*) comme indiqué sur la Figure 28.

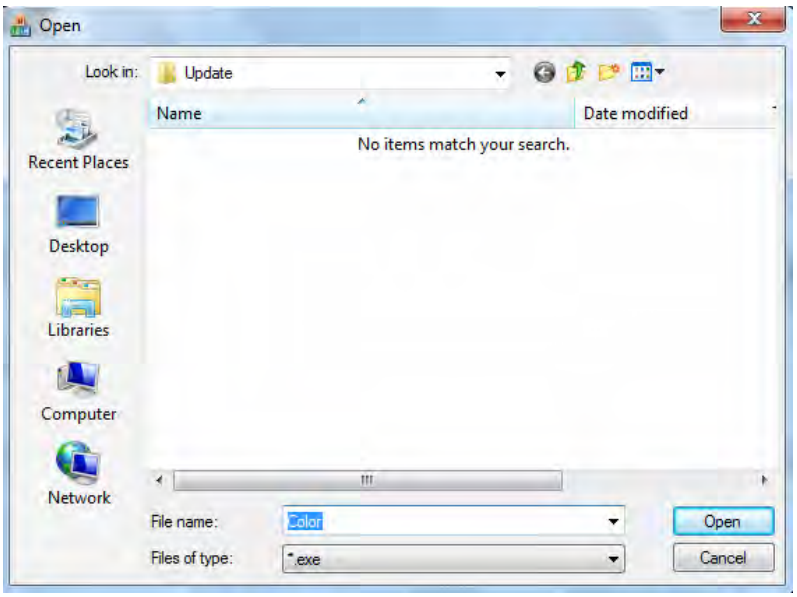


Figure 28 : zone de sélection pour le fichier de mise à jour

Après avoir sélectionné ***color.exe***, un champ de confirmation pour la mise à jour apparaît à nouveau. Sélectionner ***OK***, pour mettre à jour le système, ou ***Cancel (Annuler)***, pour annuler la mise à jour.

Lorsque l'utilisateur ouvre un logiciel de mise à jour, l'interface utilisateur d'installation du logiciel affiche quatre options ; les utilisateurs peuvent les sélectionner en fonction de leurs besoins, comme indiqué sur la Figure 29.

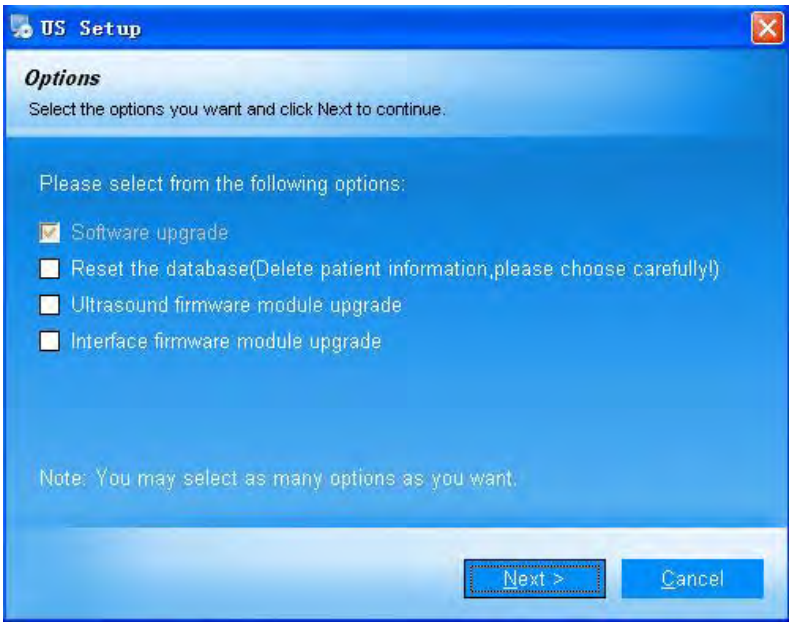


Figure 29 : interface utilisateur pour l'installation du système

a) Software upgrade
   Il s'agit d'une mise à jour logicielle de routine avec une vérification standard qui ne peut pas être modifiée par l'utilisateur.
b) Reset the database (Réinitialiser la base de données)
   Si une erreur de base de données est toujours signalée après la mise à jour du logiciel de routine, l'utilisateur doit sélectionner cet élément et réinstaller ce logiciel.

⚠ ***REMARQUE : la sélection de cette installation supprime les informations sur le patient. Veuillez sauvegarder ces informations avant d'installer cet élément.***

c) Ultrasound firmware module upgrade
   Si cette option est sélectionnée, le système vous demandera un mot de passe lors de l'installation. Si le mot de passe est correct, le système termine l'installation et redémarre. Lors de la lecture du logiciel échographique, le système met automatiquement à jour le module du microprogramme échographique et l'utilisateur doit suivre les instructions à l'écran et redémarrer le système. Sans mot de passe correct, cette mise à jour ne peut pas être effectuée par l'utilisateur.

REMARQUE : cette fonctionnalité ne fonctionne qu'avec certains modules du système.

⚠ ***REMARQUE : la mise à jour du module du microprogramme échographique supprime tous les paramètres utilisateur, y compris les paramètres et les modes de contrôle définis par l'utilisateur. Veuillez choisir cette fonction avec prudence.***

d) Interface firmware module upgrade
   Si cette option est sélectionnée, le système vous demandera un mot de passe lors de l'installation. Si le mot de passe est correct, le système termine l'installation et redémarre. Lors de la relecture du logiciel échographique, le système met automatiquement à jour le module du

microprogramme échographique. Par la suite, l'utilisateur doit effectuer un redémarrage du système en suivant les instructions à l'écran. Sans mot de passe correct, cette mise à jour ne peut pas être effectuée par l'utilisateur.

REMARQUE : cette fonctionnalité ne fonctionne qu'avec certains modules du système.

REMARQUE : la mise à jour du module du microprogramme échographique supprime tous les paramètres utilisateur, y compris les paramètres et les modes de contrôle définis par l'utilisateur. Veuillez choisir cette fonction avec prudence.

Après avoir sélectionné l'élément à installer, appuyez sur ***Suivant*** dans le coin inférieur droit de l'interface pour lancer l'installation. Cliquez sur ***Cancel*** pour annuler l'installation. Le système redémarre automatiquement.

5.2.6 Examination Setup (Configuration examen)

Examination Setup (Configuration examen) permet aux utilisateurs de définir les paramètres d'imagerie de différents types d'examen et de nouveaux types d'examen. Appuyez sur **Setup (Configuration)** sur le panneau de commande pour accéder à l'écran pour ***SETUP (Configuration)***, puis passez à ***Examination Setup (Configuration de l'examen),*** pour aller à l'écran ***EXAM (EXAMEN)***, comme indiqué sur la Figure 30 ci-dessous. L'écran affiche les modèles de toutes les sondes connectées avec tous les types d'examen pris en charge par ces dernières, qui sont répertoriés sous les sondes correspondantes. Deux options sont disponibles, ***Operation (fonctionnement)***, ***SaveParam (Enregistrer les paramètres)*** et ***DefaultParam (paramètres standard)***.

Figure 30 : paramètres d'analyse

Le processus pour ***SaveParam (Enregistrer les paramètres)*** est réalisé comme suit :

1. Dans n'importe quel mode, définissez les paramètres d'imagerie idéaux.

2. Sur le panneau de commande, appuyez sur **Setup (Configuration)** pour accéder à l'écran ***SETUP (Configuration),*** sélectionnez ***Examination Setup (Configuration de l'examen)*** pour accéder à ***l'écran d'examen EXAM*** (EXAMEN).
3. Déplacez le curseur sur ***SaveParam*** et appuyez sur **Set**.
4. Déplacez le curseur sur le bouton du type d'examen pour lequel vous voulez enregistrer les paramètres. Appuyez sur **Set (Configurer)** et une boîte de dialogue apparaît avec une invite. Cliquez sur ***Enter*** pour enregistrer les paramètres du mode d'examen (si l'imagerie est utilisée par l'utilisateur pour ce type d'examen, les paramètres stockés pour l'imagerie sont affichés) ; ; ou cliquez sur ***Cancel (Annuler),*** **pour** annuler l'enregistrement des paramètres (si l'utilisateur a accédé à l'imagerie pour ce type d'examen il doit réinitialiser les paramètres d'imagerie).

Pour revenir aux réglages par défaut des paramètres d'imagerie, sélectionnez sur l'écran ***EXAM (EXAMEN) Default Param (paramètre standard)*** et suivez la même procédure que pour ***SaveParam (sauvegarde paramètre)***.

L'utilisateur peut utiliser le bouton ***Edit (Modifier)*** sur l'écran de configuration pour créer, renommer, supprimer ou définir un type de scan, exporter ou importer tous les paramètres. La procédure est décrite ci-dessous :

a) Déplacez le curseur sur ***Edit (Modifier)***, appuyez sur **Set (Configurer),** pour accéder à l'écran de configuration comme indiqué sur la Figure 31.
b) Nouveau : déplacez le curseur sur la case pour entrer le nom de l'examen, appuyez sur **Set** et utilisez le clavier pour entrer le nouveau type d'examen, puis déplacez le curseur sur ***New (Nouveau)***. Appuyez sur **Set**, et le nouveau type d'examen est créé et affiché dans la liste à gauche.

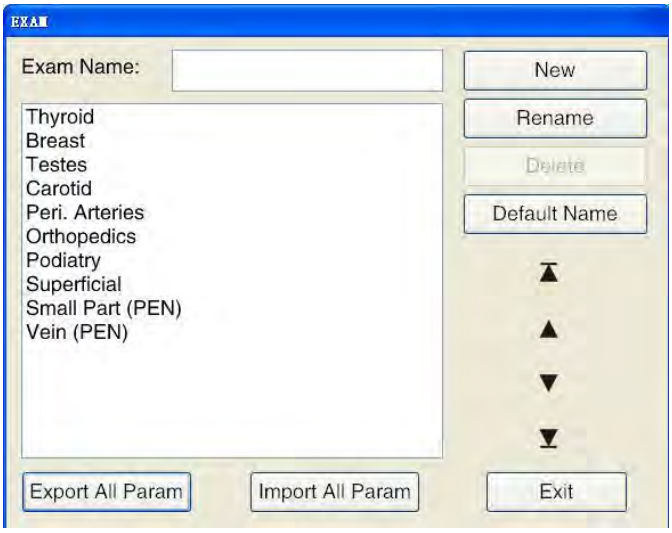


Figure 31 : paramètres d'analyse

c) Renommer : déplacez le curseur sur la liste de gauche, sélectionnez le type d'examen que vous souhaitez renommer et le nom apparaîtra dans la zone Exam Name (Nom de l'examen). Déplacez le curseur sur le champ de saisie Exam Name. Appuyez sur **Set** et utilisez ensuite le clavier pour saisir la modification. Déplacez le curseur sur ***Rename***. Appuyez sur **Set** pour finaliser la modification.

d) Déplacez le curseur sur la liste à gauche, sélectionnez le type d'examen que vous souhaitez supprimer, puis déplacez le curseur sur ***Delete (Supprimer).*** Appuyez sur **Set** et le système affiche une boîte de dialogue pour l'invite. Sélectionnez ***OK*** pour supprimer le mode d'analyse ou ***Cancel*** pour interrompre le processus.

e) Positionnement : déplacez le curseur sur la liste de gauche, sélectionnez un type d'examen et appuyez sur l'une des 4 flèches à droite pour changer la position du type d'examen : en haut, vers le haut, vers le bas et en bas.

f) Exporter tous les paramètres : exporter tous les paramètres pour le type d'examen, la désignation et le nouveau type d'examen pour l'emplacement spécifié. Procédure pour l'opération : appuyez sur ***Export All Param (Exporter tous les paramètres)*** pour entrer dans le champ de saisie pour enregistrer le fichier, sélectionnez le fichier puis cliquez sur ***Save (Enregistrer).***

g) Importer tous les paramètres : importer tous les types d'examen avec les paramètres et les noms dans le système. Procédure pour l'opération : appuyez sur ***Import All Param (importer tous les paramètres)*** pour faire apparaître la zone de saisie pour enregistrer le fichier à partir duquel vous sélectionnez le fichier, puis cliquez sur ***Open (Ouvrir)*** pour importer les paramètres.

REMARQUE : vous ne pouvez pas exporter ou importer des paramètres entre des systèmes avec des modules différents.

5.2.7 Configuration de la carte

Sur le panneau de contrôle, appuyez sur **Setup,** pour afficher l'écran correspondant à ***SETUP (CONFIGURATION)*** et cliquez sur ***Gray Maps Setup (Configurer niveaux de gris),*** pour afficher l'écran ***MAPS CONFIGURATION (CONFIGURATION DE LA CARTE)*** comme indiqué sur la Figure 32.

- L'écran d'édition de la carte se trouve sur le côté gauche de l'écran ***MAPS CONFIGURATION*** ;
- Au milieu, vous trouverez les niveaux de gris actuellement définis ;
- Sur la droite vous trouverez le diagramme d'effet, il y a 5 boutons pour sélectionner les touches : ***Annuler, Restaurer***, ***Enregistrer, Appliquer*** et ***Quitter*** ;
- ***In*** et ***Out*** en haut de l'écran montrent les coordonnées du curseur sur l'écran d'édition de la carte (c.-à-d. ***In X*** correspond à ***Out X***) ;
- 8 cartes sont disponibles dans ***Map Select*** ;
- Les types de cartes se réfèrent aux cartes utilisées pour les courbes grises. Trois types sont disponibles : ***B***, ***M*** et ***D***. ***B*** pour les images en mode B, ***M*** pour les images en mode M et ***D*** pour les images Doppler ;
- Il y a deux formes de cartes parmi lesquelles choisir : ***Courbe*** et ***Ligne directe.***

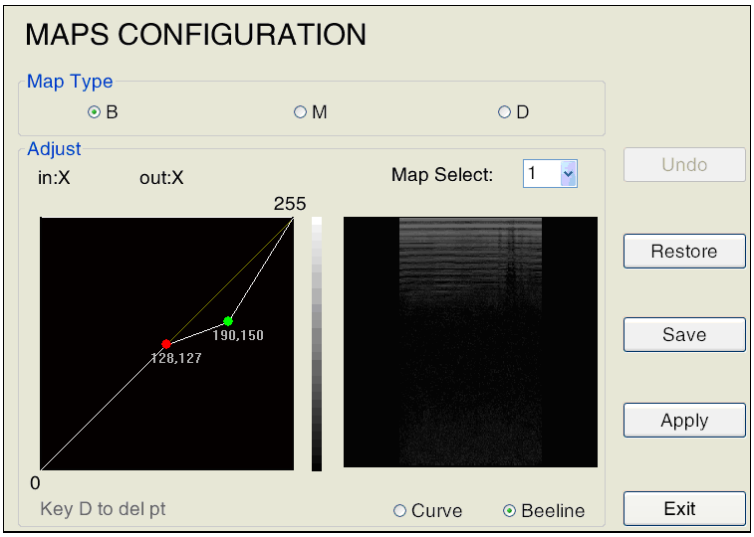


Figure 32 : écran de configuration de la carte

a) Enregistrer la carte : le graphique standard est une ligne directe, où la valeur ***On-*** correspond à la valeur ***Off-*** (c'est-à-dire que les coordonnées X et Y sont les mêmes à chaque point de la ligne directe). Utilisez la trackball pour déplacer le curseur +, appuyez sur **Set** au-dessus de la position cible de la ligne directe sur la boîte de traitement de gauche et le système marque un point (en vert) sur cette position, appuyez sur **Set** et maintenez ce bouton enfoncé ; ; en même temps, faites tourner la trackball, de cette façon vous pouvez faire glisser le marqueur et dessiner la carte en fonction des points que vous avez entrés. Dans la bonne position, appuyez à nouveau sur **Set** pour confirmer. Le repère vert devient rouge. Le champ de droite montre l'image après le réglage.
b) Réviser : déplacez le curseur sur un point que vous avez saisi dans la zone d'édition, appuyez sur la touche **Set-** pour activer le point. Déplacez maintenant la trackball pour ajuster la position du point marqué.
c) Supprimer : déplacez le curseur sur l'un des points que vous avez édité dans la boîte d'édition - les points deviennent verts. Appuyez ensuite sur **D** pour supprimer ce point.
d) Annuler : déplacez le curseur sur le côté droit de l'écran à l'aide du bouton ***Undo (Annuler)*** et appuyez sur **Set** pour annuler l'opération précédente (y compris l'annulation de la saisie et l'effacement).
e) Restaurer : sur le côté droit de l'écran, déplacez le curseur sur le bouton ***Restore (Restaurer)*** et appuyez sur **Set**. La courbe grise est réinitialisée à la ligne droite standard ou à la courbe, ce qui signifie que l'entrée correspond à la sortie.
f) Une fois l'édition de la carte terminée, déplacez le curseur sur ***Save (Enregistrer)*** sur le côté droit de l'écran et appuyez sur **Set** pour enregistrer la carte de niveaux de gris personnalisée. Toutefois, cela n'affecte pas l'écran actuel.
g) Une fois l'édition de la carte terminée, déplacez le curseur sur ***Apply (Appliquer)*** sur le côté droit de l'écran et appuyez sur **Set** pour appliquer la carte à l'image courante. Si vous passez à l'édition d'une autre carte avant d'avoir sélectionné ***Application***, les réglages ne sont pas sauvegardés.
h) Quitter : sur le côté droit de l'écran, déplacez le curseur sur ***Exit (Quitter)***. Appuyez sur **Réglage** ou directement sur **Esc** pour revenir au menu Système.

5.2.8 Installation de la connexion

La connexion réseau peut être paramétrée en utilisant ***CONNECTION SETUP (INSTALLATION DE LA CONNEXION)***.

Les options de réglage comprennent : ***recherche automatique d'adresses IP***, ***masque*** et ***Gate*** ; ; ***Advance (avancée)*** sert à ouvrir la fenêtre de connexion. La procédure de configuration de la connexion est la même que la procédure de configuration d'une connexion dans le système Windows.

Vous pouvez également changer le nom de l'ordinateur avec ***Computer Name***. Cependant, le nouveau nom ne sera utilisé qu'après le redémarrage de l'ordinateur.

Si votre ordinateur dispose de plusieurs cartes réseau (par exemple, une carte réseau sans fil externe), utilisez les paramètres pour sélectionner la carte réseau souhaitée.

Sur le panneau de contrôle, appuyez sur **Setup** pour accéder à l'écran ***SETUP (RÉGLAGES)***, puis cliquez sur ***Installation de la connexion*** pour accéder à l'écran ***CONNECTION SETUP (RÉGLAGES CONNEXION)*** comme indiqué sur la Figure 33.

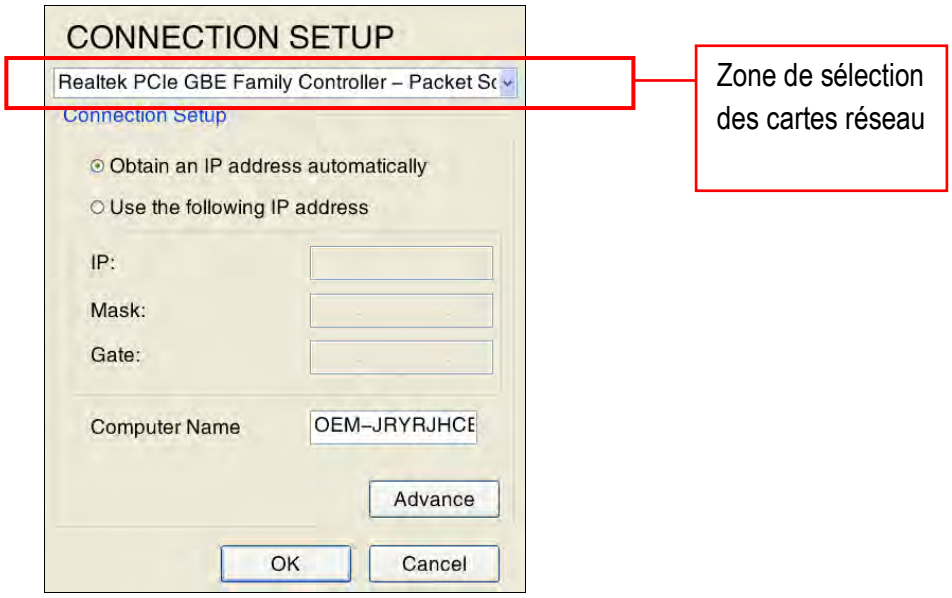


Figure 33 : réglage de la connexion

5.2.9 Réglage de la mesure

Veuillez lire attentivement le chapitre 6 Réglage de la mesure

5.2.10 Configuration des annotations

Avec la configuration des annotations les utilisateurs peuvent définir des annotations. Sur le panneau de configuration, appuyez sur **Setup (Configuration),** pour accéder à l'écran ***SETUP (CONFIGURATION)***, puis cliquez sur ***Annotation-Setup (Configuration des annotations),*** pour faire apparaître l'écran ***ANNOT SETUP (CONFIGURATION DES ANNOTATIONS)*** comme montré sur la Figure 34.

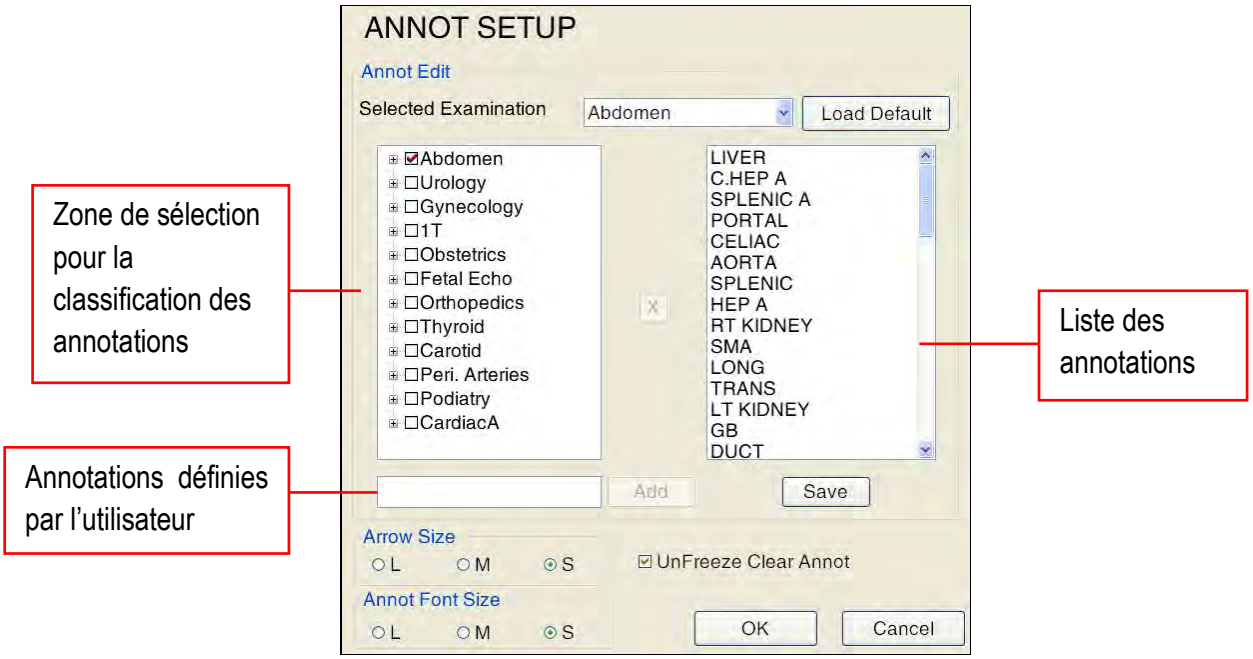


Figure 34 : écran de configuration des annotations

a) Pour ajouter/supprimer des annotations prédéfinies, suivez ces étapes :

1. Sélection du type d'examen : sélectionnez le type d'examen souhaité dans la liste déroulante ***Selected Examination (examen sélectionné)*** ; ;
2. Ajouter/supprimer des annotations : il existe des annotations prédéfinies dans chaque examen sélectionné (c'est-à-dire que tous les examens ***dans le champ de sélection pour classer les annotations*** ont leurs annotations prédéfinies correspondantes qui peuvent être ajoutées ou supprimées en activant et en désactivant).
   - Il y a trois procédures pour ajouter des commentaires :

   (1) Sélectionnez le type d'examen souhaité dans ***la boîte de sélection des annotations,*** en activant un « √ » dans le champ avant et toutes les annotations prédéfinies de ce type d'examen apparaîtront sur la ***liste des annotations valides*** sur la droite.

   (2) Cliquez sur ⊞ avant d'examiner la boîte de ***sélection des annotations,*** pour ouvrir les annotations prédéfinies de ce type d'examen. Cliquez sur l'une des annotations et elle apparaîtra dans la liste des ***annotations valides***.

   (3) Pour ajouter des annotations personnalisées, saisissez manuellement de nouvelles annotations à l'aide du clavier dans le champ ***User-defined Annotations (Annotations définies par l'utilisateur)*** et cliquez ***sur Ajouter***. La nouvelle annotation apparaît dans la liste des ***annotations valides***.

   - Pour supprimer les annotations, sélectionnez l'annotation à supprimer et cliquez sur ☒ au milieu pour la retirer de la liste des ***annotations valides*** et décochez-la ***dans le champ de sélection pour la classification d'annotation***.
3. Appliquer : après l'ajout ou la suppression, sélectionnez ***Save (Enregistrer)*** et appuyez sur **Set** pour sauvegarder les paramètres. Puis sélectionnez ***OK*** et appuyez sur Set pour retourner à l'écran principal.

REMARQUE : la fonction Load Default (charger valeurs par défaut) remet les annotations à la valeur par défaut.

b) ***Set arrow size (Définir la taille des flèches) :*** dans ce réglage, la taille des flèches peut être définie. Après avoir réglé la taille de la flèche, appuyez sur la touche sur le panneau de commande, ce qui affichera la flèche correspondante en fonction des réglages.

c) ***Set Annot Font Size (Réglage de la taille de police pour les annotations)*** : pour régler la taille de police de l'annotation. Une fois définies, les annotations sont affichées dans la taille appropriée à l'écran après leur ajout.

d) ***Unfreeze and clear annotation (Affichage en direct et suppression de l'annotation)*** : il y a une case à cocher au bas de cette interface. Si cette case est cochée, l'image sera affichée en temps réel et toutes les annotations seront supprimées en même temps. Si cette case n'est pas cochée, l'image est affichée sous forme d'image en direct et les annotations sont conservées. Cet élément de menu est activé par défaut. Déplacez le curseur sur la case à cocher et appuyez sur la touche Set pour désactiver cet élément de menu.

5.2.11 Réglages DICOM (option)

Le réglage DICOM n'est disponible sur l'écran de réglage principal que lorsque la fonction DICOM a été achetée et activée. Sur le panneau de commande, appuyez sur **Setup (Configuration)** pour accéder à 'l'écran SETUP ***(REGLAGES)***, puis utilisez la trackball et la touche **Set** pour cliquer sur ***paramètres DICOM*** et aller ***à l'écran de configuration pour*** accéder à DICOM.

REMARQUE : pour plus d'informations sur l'utilisation de la fonction DICOM, reportez-vous à l'Annexe H pour les instructions.

5.2.11.1 Configuration du réseau local

Allez à ***DICOM config***. Par défaut, ***l'écran*** local est affiché, comme indiqué sur la Figure 35.

Figure 35 : écran local

La configuration locale inclut les ports AE et IP. Remplissez les champs, utilisez la trackball pour déplacer le curseur sur ***Save (Enregistrer)*** et appuyez sur **Set,** pour enregistrer la configuration.

5.2.11.2 Configuration du serveur de stockage DICOM

Utilisez la trackball sur l'écran local pour déplacer le curseur sur ***Store (Enregistrer)*** et appuyez sur **Set**, pour passer à l'écran pour ***Store (Enregistrer)***, comme indiqué sur la Figure 36.

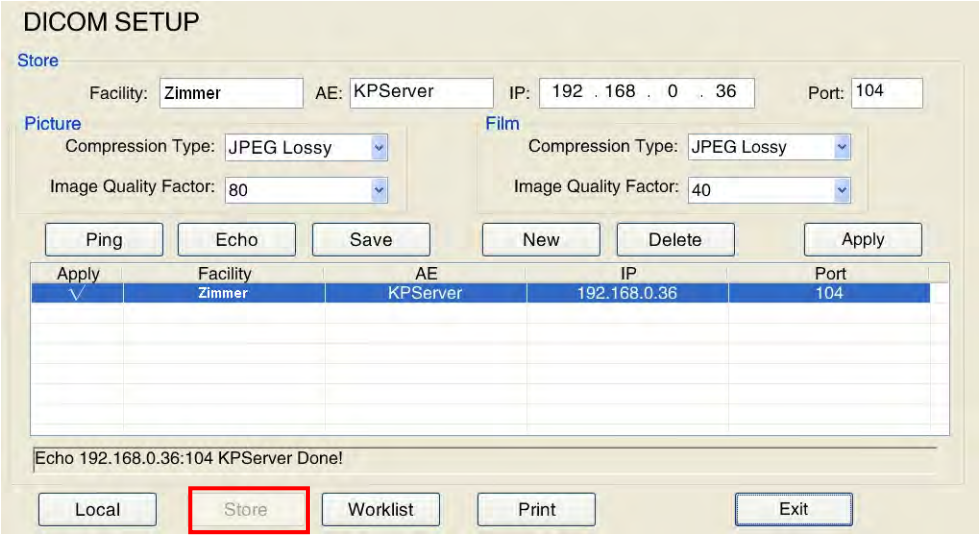


Figure 36 : écran de configuration du serveur de stockage DICOM

a) Nouveau serveur

Utilisez la trackball et Set pour cliquer *New (Nouveau)* et le contenu des champs Setup, AE, IP et Port sera automatiquement supprimé afin que les utilisateurs puissent entrer de nouvelles informations pour le serveur de stockage DICOM. Déplacez le curseur sur le champ de saisie et appuyez sur Set, saisissez ensuite les informations via le clavier alphanumérique.

- *Réglages :* pour distinguer les configurations entre plusieurs serveurs connectés à des moments différents, en particulier lorsque les appareils mobiles fonctionnent sous des configurations différentes, les utilisateurs peuvent créer plusieurs adresses DICOM qui peuvent être identifiées par des noms de configuration sur la liste.

REMARQUE : l'équipement doit être enregistré et le nom ne doit pas être répété.

REMARQUE : pour la configuration spécifique de AE, IP et port sur le serveur DICOM-Store, contactez votre administrateur réseau.

- *Type de compression et facteur de qualité d'image :* compresser des images DICOM ou des films avant de les transférer ; ; les types de fichiers disponibles sont : *JPEG Lossless*. *JPEG Lossy* et *non compressé*. Si *JPEG Lossless* est sélectionné, la valeur la plus élevée est destinée à une meilleure qualité d'image.

REMARQUE : le type de compression doit correspondre au setup (configuration) du serveur de stockage DICOM, sinon la transmission risque de ne pas fonctionner.

b) Connexion au serveur

Lorsqu'un nouveau serveur est créé, utilisez la trackball et Set pour cliquer sur *Echo* et testez si des fichiers peuvent être envoyés entre le système local et le serveur sélectionné.

L'état de la connexion est affiché sous la liste *« Connexion à l'écho XXXX », « Echo réussi »* ou *« Echo échoué ».*

Si la connexion a été établie avec succès, cliquez sur *Enregistrer*, et le serveur apparaîtra dans la liste.

c) Appliquer le serveur

Sélectionnez un serveur dans la liste, utilisez la trackball et cliquez sur Set dans le coin supérieur droit de la liste pour appliquer le serveur, ce qui fera apparaître une coche √ sur la liste des applications.

REMARQUE : si le serveur n'a pas été connecté avec succès, connectez-vous à l'étape suivante b) pour vous assurer que la connexion fonctionne normalement avant utilisation.

d) Supprimer le serveur

Sélectionnez le serveur à supprimer de la liste, utilisez la trackball et Set pour cliquer sur *Delete (Supprimer)* au-dessus de la liste et le serveur sera supprimé.

5.2.11.3 Configuration du serveur liste de travail DICOM

Entrez dans la configuration DICOM, utilisez la trackball et **Set** pour cliquer sur ***Worklist (liste de travail)*** et, comme indiqué sur la Figure 37, accéder à la ***liste de travail***.

Cet écran permet aux utilisateurs de créer, connecter, appliquer ou supprimer un serveur liste de travail DICOM. Pour la procédure détaillée, voir ***5.2.10.2*** *Configuration du serveur DICOM Store*.

Si le serveur liste de travail prend en charge la fonction MPPS, activez l'option ***MPPS*** permettant d'effectuer des interactions de service MPPS avec le serveur liste de travail. Si le serveur liste de travail ne prend pas en charge la fonction MPPS, le système ne peut pas utiliser cette fonction correctement.

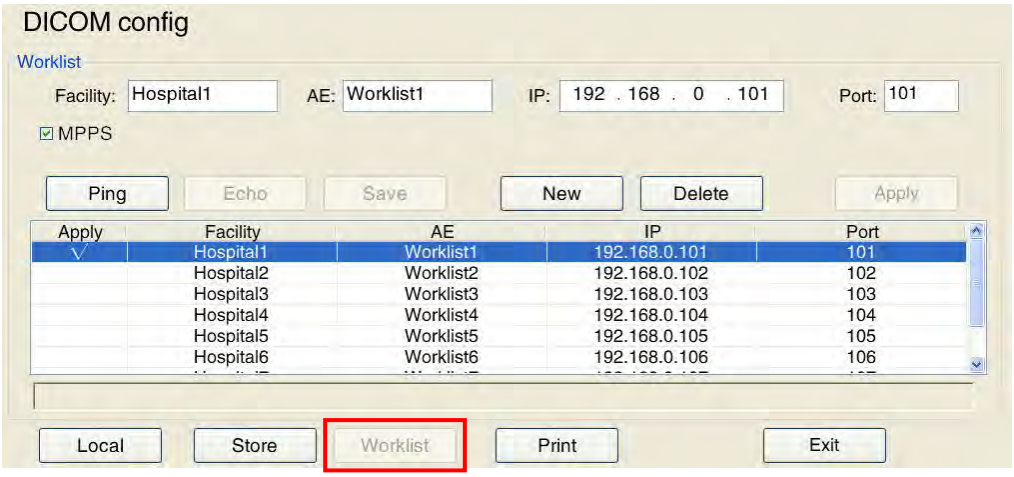


Figure 37 : écran pour la configuration du serveur liste de travail DICOM

5.2.11.4 Configuration du serveur d'impression DICOM

Appelez DICOM Config. Utilisez la trackball et **Set** pour cliquer sur ***Print (Imprimer)*** et pour appeler la ***capture d'écran***, comme indiqué sur la Figure 38.

Cet écran permet aux utilisateurs de créer, connecter, appliquer ou supprimer un serveur d'impression DICOM. Pour la procédure détaillée, voir ***5.2.10.2*** *Configuration du serveur DICOM Store*.

- ***Print copies (nombre d'exemplaires)*** signifie le nombre de feuilles imprimées sur une page avec la bonne mise en page.

- ***Color Option (options couleur)*** : les couleurs d'impression disponibles sont ***N/B*** et ***Couleur***. Si ***Couleur*** est sélectionné, vous pouvez également entrer ***l'orientation*** ; ; Si ***N/B*** est sélectionné, vous pouvez aussi régler ***la destination, le type de support, l'orientation*** et définir ***la taille de film***.
- ***Destination :*** destination de l'impression N/B, avec ***processeur*** et ***cassette*** à sélectionner.
- ***Type de support*** : support pour l'impression en noir et blanc, au choix ***papier*** ou ***film***.
- ***Orientation*** : orientation d'impression avec sélection entre ***portrait*** et ***paysage***.
- Taille d'image de film pour l'impression en noir et blanc avec plusieurs tailles à choisir.

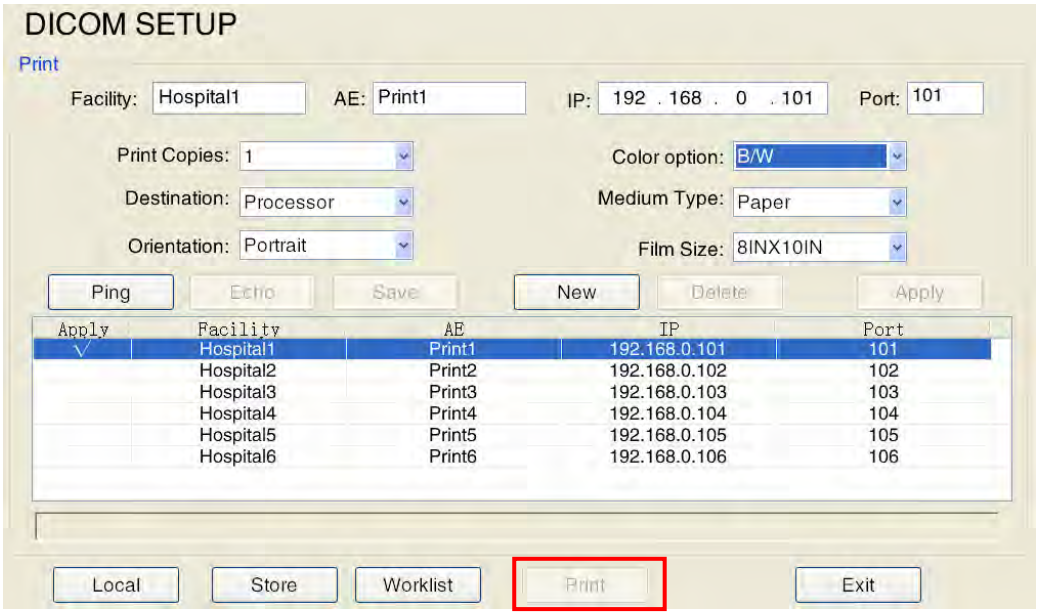


Figure 38 : écran de configuration du serveur d'impression DICOM

5.2.12 Exportation, importation

Les paramètres d'exportation permettent d'exporter les paramètres personnalisés au format « .mdb » et d'importer les paramètres dans d'autres séries du même système. Il est très pratique pour les utilisateurs d'appliquer le paramètre défini lors d'un changement de système sans avoir à effectuer de nouveau réglage.

Sur le panneau de commande, appuyez sur **Setup (Configuration)** pour accéder à l'écran ***SETUP (CONFIGURATION)*** et utilisez la trackball et la touche **Set** pour cliquer sur ***Export / Import.*** Deux options sont disponibles : ***Exportation des paramètres*** et ***Importation des paramètres***. Voir Figure 39.

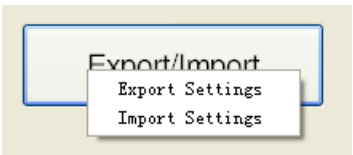


Figure 39 : Export/Import

- Sélectionnez ***Exporter les paramètres*** et la fenêtre ***Enregistrer sous*** apparaît. Modifiez le nom du fichier (si nécessaire), sélectionnez le chemin d'enregistrement souhaité et cliquez sur

Save (Enregistrer), pour exporter le fichier. mdb vers le chemin d'accès désiré.

- Sélectionnez ***Import Settings (Importer paramètres)*** et la fenêtre ***Open (Ouvrir)*** apparaît. Sélectionnez le fichier « .mdb » désiré et cliquez sur ***Open (Ouvrir),*** pour importer le paramètre défini.

REMARQUE : le nouveau réglage ne prend effet qu'après le redémarrage du système.

6 Configuration de la mesure

6.1 Configuration de base de la mesure

Avec Measurement Setup (configuration de la mesure) les utilisateurs peuvent définir des unités de mesure et d'étalonnage. Sur le panneau de configuration, appuyez sur **Setup (Configuration)**, pour accéder à l'écran ***SETUP (CONFIGURATION)*** puis cliquez sur ***Measurement Setup (Configuration de la mesure),*** pour faire apparaître l'écran ***MEASUREMENT SETUP (CONFIGURATION DE LA MESURE)*** comme indiqué sur la Figure 40.

Figure 40 : configuration de la mesure

a) ***Volume Unit (Unité de volume)*** : pour sélectionner l'unité correspondant à la mesure du volume. Il y a cinq unités de volumes au choix : ***m³***, ***mm³***, ***ft³***, ***in³*** et ***ml***.

b) ***Distance Unit (unité de distance)*** : pour sélectionner l'unité appropriée pour la mesure de distance (longueur). Quatre unités de distance sont disponibles : ***cm***, ***mm***, ***ft*** et ***in***.

c) ***Fetus Weight Unit (Unité de poids du fœtus)*** : pour sélectionner l'unité pertinente pour la mesure du poids du fœtus. Quatre unités de poids sont disponibles : ***g, oz, lb*** et ***kg***.

d) ***Font Size of Measure Result (Taille de la police du résultat de la mesure) :*** pour sélectionner la taille du résultat de la mesure. Trois tailles sont disponibles : ***L***, ***M*** et ***S***.

e) ***Font Bright of Measure Result (Luminosité de la lecture du résultat de la mesure) :*** pour sélectionner la luminosité du résultat de la mesure. Trois valeurs sont disponibles : ***sombre, moyen*** et ***brillant***.

f) ***Size of Measurement Cross Cursor (Taille du curseur croisé pour la mesure) :*** sélectionne la taille du curseur croisé pour la mesure. Trois tailles sont disponibles : ***L***, ***M*** et ***S***.

g) ***Type de ligne*** : pour sélectionner le type de ligne du curseur. Trois types de lignes sont disponibles : ***pointillée***, ***continue*** et ***sans***. Si ***Sans*** est sélectionné, aucun curseur linéaire n'est affiché dans l'état de mesure et de calcul.

h) ***Doppler Trace Type :*** Pour sélectionner le type de piste (piste automatique, manuelle ou de zone). Sélectionnez ***All*** pour capturer l'ensemble du spectre, ***Down,*** pour capturer le spectre en dessous de la ligne de base, ou ***Up*** pour capturer le spectre au-dessus de la ligne de base.

i) ***Time Unit ((Unité de temps) :*** pour sélectionner l'unité pour la durée de la mesure. Deux unités de temps sont disponibles : ***s*** (secondes) et ***ms*** (millisecondes).

j) ***Fonction BSA*** : pour sélectionner l'équation pour le calcul de la surface corporelle. Deux équations sont disponibles : ***Stevenson*** et ***Grossman***.

k) ***Coefficient PSAD*** : pour la définition du coefficient PSAD.

l) ***Beat Cycle (Cycle de battement)*** : pour mesurer la fréquence cardiaque en mode M ou dans la piste Doppler.

6.2 Configuration avancée de la mesure

Utiliser la trackball et la touche **Set,** pour appeler ***Réglages avancés pour les mesures*** tel qu'indiqué sur la Figure 41.

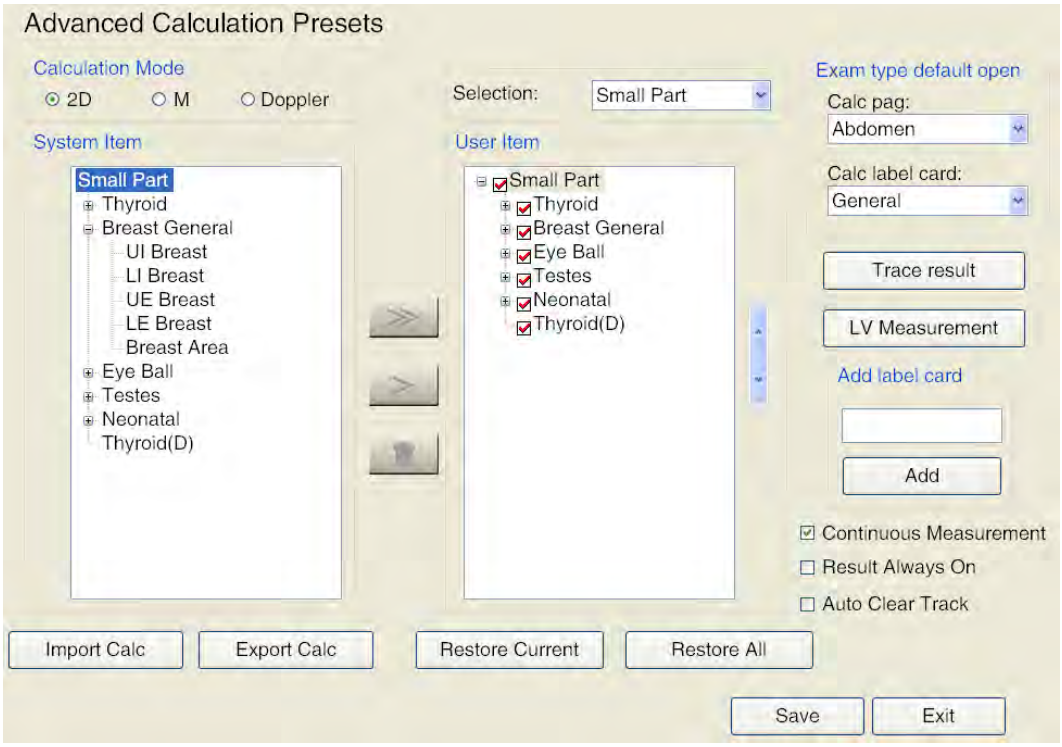


Figure 41 : réglages avancés pour la mesure

6.2.1 Fonction

En mode de calcul, les modes 2D, M et Doppler sont disponibles. Après avoir sélectionné les éléments ***système*** et ***utilisateur*** l'élément de mesure est affiché en fonction du mode.

Sélectionnez le logiciel de calcul dans la liste déroulante pour la sélection et l'élément de mesure correspondant sera affiché sous ***Élément du système*** et ***Élément utilisateur***.

Les utilisateurs peuvent définir ***l'élément utilisateur*** en fonction de leurs besoins. Vous pouvez ajouter / masquer / supprimer / effacer ou réorganiser des cartes de mesure ou des éléments de mesure, régler le cadre, calculer des objets de fonction ventriculaire gauche, etc. Après le réglage, appuyez sur le bouton **Calc** pour ouvrir le menu Calcul. Par la suite, l'objet de mesure correspondant est affiché en fonction des paramètres utilisateur.

Chaque logiciel de calcul peut être subdivisé en plusieurs cartes de mesure et chaque carte de mesure contient de nombreux objets. Conformément à la Figure 41, le logiciel de calcul est utilisé pour les petits organes, pour la glande thyroïde, les seins, les globes oculaires, etc. et les éléments de mesure sont la poitrine UI et la poitrine LI etc. Cliquez sur ⊞ devant la carte de mesure pour déplier la carte de mesure.

6.2.2 Ajout d'éléments de mesure

Chaque carte de mesure et chaque objet de mesure sous ***Élément système*** peuvent être ***ajoutés à volonté*** dans Élément utilisateur.

Sélectionnez une carte de mesure sous ***System Item (Élément système)*** et la carte de mesure cible sous ***User Item (Élément utilisateur)*** ≫ et cliquez sur Ajouter tous les éléments de mesure de la carte de mesure sur la carte de mesure cible.

Si vous avez un objet de mesure sous ***System Item (Élément système)*** et la carte cible sous ***User Item (Élément utilisateur)***, cliquez sur le bouton > pour ajouter cette cible à la carte de mesure cible.

Si aucun objet n'a été sélectionné, les boutons restent gris.

6.2.3 Créer une nouvelle carte de mesure

Cliquez sur le logiciel de calcul (p. ex., Petits organes) sous ***Éléments utilisateur*** et spécifiez si nécessaire une nouvelle étiquette pour la carte de mesure sous ***Ajouter une carte d'étiquette.*** Cliquez sur ***Ajouter*** pour l'ajouter au logiciel de calcul. Ajoutez la nouvelle ***carte de mesure,*** comme indiqué sur la Figure 42, ***dans Éléments de mesure***, selon la procédure d'ajout de nouveaux éléments de mesure.

Figure 42 : Add label Card

REMARQUE : lorsque le curseur n'est pas cliqué sur le logiciel de calcul, la touche Menu reste grise.

6.2.4 Masquage de la carte de mesure ou de l'objet de mesure

Déplacez le curseur autour du « √ » devant un élément des ***éléments utilisateur*** et appuyez sur la touche **Set** pour masquer cet élément ; ; cela signifie que cet élément n'est pas affiché dans le menu de mesure - appuyez sur la touche **Set** pour restaurer cet élément.

REMARQUE : si vous retirez le « √ » devant la carte de mesure, toute la carte de mesure sera masquée et si vous supprimez le « √ » devant l'élément de mesure, l'élément de mesure sera caché. 'Vérifiez s'il y a des problèmes pour ouvrir le logiciel de calcul.

6.2.5 Supprimer la carte de mesure ou l'objet de mesure

Seuls les éléments de mesure ou cartes de mesure ajoutés par l'utilisateur peuvent être supprimés. Les éléments de mesure standard et les cartes de mesure ne peuvent pas être effacés. Sélectionnez une nouvelle carte de mesure ou un nouvel objet de mesure, puis cliquez sur le symbole . La carte de mesure ou l'objet de mesure est supprimé.

REMARQUE : si les objets sélectionnés ne peuvent pas être supprimés, le symbole ***reste gris.***

6.2.6 Réarrangement des cartes de mesure / éléments de mesure

Les cartes de mesure/éléments de mesure sous Élément ***utilisateur*** peuvent être déplacées vers le haut ou vers le bas. Sélectionnez une carte/objet de mesure, placez le curseur sur le bouton du côté droit et appuyez sur le bouton **Set** pour déplacer la carte/objet de mesure d'un niveau vers le haut. Si vous devez déplacer l'objet de mesure vers le bas, placez le curseur sur la touche et appuyez sur la touche **Set** pour déplacer l'objet de mesure d'un niveau vers le bas.

6.2.7 Type d'examen standard ouvert

Pour définir le menu de calcul et de mesure, ouvrez-le dans l'examen en cours après avoir appuyé sur **le bouton** Calc. Par exemple : configurer le logiciel de mesure ***« Abdomen »,*** onglet ***« Général »*** comme sur la Figure 43 ; ; cela fera apparaître le menu de mesure.

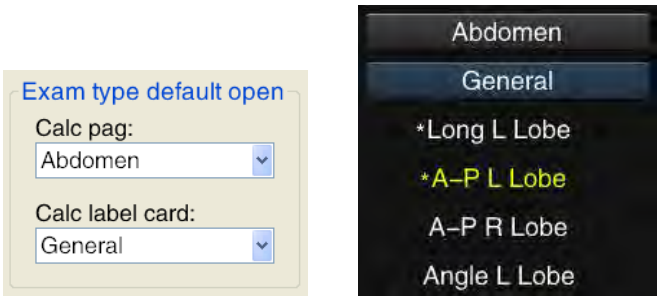


Figure 43 : Fig. 1-1 Type d'examen standard ouvert

6.2.8 Résultat de traçage

Sélectionnez ***résultat de traçage*** *et* l'invite apparaît comme indiqué sur la Figure 44 ; ; ici, l'utilisateur peut supprimer l'élément qui ne devrait pas être affiché. Déplacez le curseur sur l'objet que vous voulez

supprimer et appuyez sur la touche **Set** pour obtenir le « √ » et appuyez à nouveau sur **Set** pour le restaurer. Cliquez sur ***Save (Enregistrer)*** et cet élément ne sera pas affiché lorsque la mesure d'enregistrement sera terminée, ou cliquez sur ***Cancel*** pour annuler et revenir au menu précédent.

Figure 44 : résultat du traçage à l'écran

6.2.9 Mesure LV

Sélectionnez ***Mesure LV*** pour accéder à l'interface utilisateur de la Figure 45. Les utilisateurs peuvent sélectionner des objets inutiles dans cette interface. Déplacez le curseur sur l'objet dont vous n'avez pas besoin et appuyez sur la touche **Set** pour ouvrir le « √ » et appuyez à nouveau sur le bouton **Set**, pour le restaurer. Cliquez sur Save ***(Enregistrer)*** et cet élément ne sera plus affiché lorsque la mesure d'enregistrement sera terminée, ou cliquez sur ***Cancel (Annuler)*** pour annuler et revenir au menu précédent.

Figure 45 : écran de mesure LV

6.2.10 Mesure continue et affichage continu du résultat

Lorsque ***Measure Continuously (Mesurer en continu)*** est sélectionné, le système accède automatiquement à l'objet de mesure suivant après avoir terminé un objet de mesure (à l'exception du logiciel de mesure de routine) et quelques éléments de mesure avec des fonctions spéciales dans un logiciel de mesure spécial) jusqu'à ce que toutes les mesures aient été effectuées.

Si ***Result Shown Always (Résultat toujours affiché)*** est sélectionné, le résultat de la mesure sera affiché en permanence dans le coin inférieur droit de l'écran et ne disparaît pas lors de l'affichage de l'image en tant qu'image en direct.

Lorsque ***Auto Clear Track (Suppression automatique de la piste)*** est sélectionné, les traçages de mesure et les données à l'écran sont automatiquement supprimés lorsque la lecture vidéo commence. Les résultats de mesure sont automatiquement importés dans le rapport sans être effacés.

6.2.11 Importation / exportation du logiciel de calcul

La sélection de ***Import Calc*** affiche une boîte de dialogue. Sélectionnez le logiciel de calcul souhaité (nom du document avec extension «. dat ») et cliquez sur le bouton ***Open*** pour importer le fichier dans le système. Sélectionnez ***Exporter Calc*** et sélectionnez dans le champ avec l'invite un dossier de destination pour l'enregistrement. Modifiez le nom du dossier (si nécessaire) et cliquez sur ***Save (Enregistrer),*** pour enregistrer le fichier dans le dossier.

REMARQUE : un seul logiciel de calcul de la même série de systèmes peut être importé dans ce système.

6.2.12 Restaurer le logiciel de calcul

Déplacez le curseur sur ***Restore Current (Restaurer les données actuelles)*** ou ***Restore All (Restaurer tout)*** puis appuyez sur **Set** pour afficher la fenêtre de confirmation. Déplacez le curseur sur ***OK*** et appuyez sur le bouton **Set**. Les logiciels de calcul actuels ou tous les logiciels de calcul sont réinitialisés aux réglages d'usine. Cliquez sur ***Cancel (Annuler)*** pour interrompre l'opération et revenir à l'opération précédente.

6.2.13 Enregistrer

Déplacez le curseur sur ***Save (Enregistrer)*** et appuyez sur la touche **Set** pour ouvrir la fenêtre ***Save Successfully (Enregistrer avec succès)***. Toutes les options utilisateur sont maintenant sauvegardées dans le système. Déplacez le curseur sur ***OK*** et appuyez sur le bouton **Set** ; ; cliquez sur le bouton ***Exit (Sortir)*** pour revenir au menu précédent sans sauvegarder.

6.3 Traitement des courbes de croissance

Utilisez la trackball et le bouton Set pour accéder à pour accéder à Growth Curves Edit (modifier courbes de croissance) sur l'écran MEASUREMENT SETUP- (CONFIGURATION DE LA MESURE) et appeler l'écran GROWTH CURVES EDIT (MODIFIER COURBES DE CROISSANCE) comme indiqué sur la Figure 46.

Sélectionnez les parties souhaitées et l'auteur dans la liste déroulante au-dessus du tableau de courbe de croissance ; ; de cette manière, le contenu de la table correspond à la courbe de croissance sélectionnée.

Pour modifier une valeur, déplacez le curseur avec la trackball et appuyez sur le bouton Set et entrez la nouvelle valeur en utilisant le clavier alphanumérique ; ; pour restaurer les paramètres par défaut, sélectionnez Load Default (Charger valeur par défaut) et appuyez sur Set. Après le réglage, mettez en surbrillance Save (Enregistrer) et appuyez sur Set pour enregistrer la modification ou appuyez sur Exit (Quitter) pour annuler la modification.

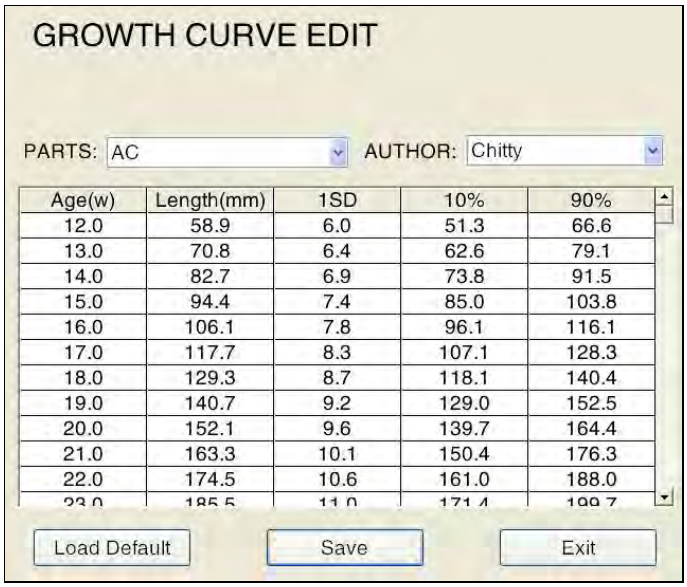


Figure 46 : édition de la courbe de croissance

6.4 Modification de l'estimation de l'âge fœtal

Utilisez la trackball et le bouton Set pour passer à *Fetal Alter Estimating Edit (édition de l'estimation de l'âge fœtal)* sur l'écran *pour MEASUREMENT SETUP* (CONFIGURATION DE LA MESURE). Deux options sont disponibles : *Tableau* et *Équation*.

- Sélectionnez ***Tableau*** pour appeler l'écran de la Figure 47. La procédure est la même que pour ***Growth Curve Edit (Modifier la courbe de croissance)***. Les données du tableau peuvent être éditées par l'utilisateur. Cliquez sur ***Save*** et les résultats du calcul changeront en conséquence. Sélectionnez ***Load Default (Charger valeurs par défaut)*** pour restaurer les paramètres par défaut du système. Appuyez sur **Esc** ou sélectionnez ***Exit (Quitter),*** pour revenir au sous-menu Paramètres de calcul.

Figure 47 : traitement de l'âge fœtal

- Sélectionnez ***Équation,*** pour ouvrir l'écran de la Figure 48. L'équation standard est ***EPD Fetal Age Equation (équation de l'âge fœtal BPD)***, mais d'autres options sont disponibles dans la liste déroulante. Les valeurs de ***a~e*** et ***coef*** peuvent être modifiées par l'utilisateur. Si la valeur d'un coefficient est modifiée, les valeurs de l'équation changent en conséquence. Sélectionnez alors ***Save (Enregistrer)*** pour soumettre un nouveau résultat de calcul ; ; sélectionnez ***Load Default (Charger valeurs par défaut),*** pour restaurer les paramètres système par défaut ; ; appuyez sur **Esc** ou sélectionnez ***Exit (Quitter),*** pour retourner au sous-menu de configuration de calcul.

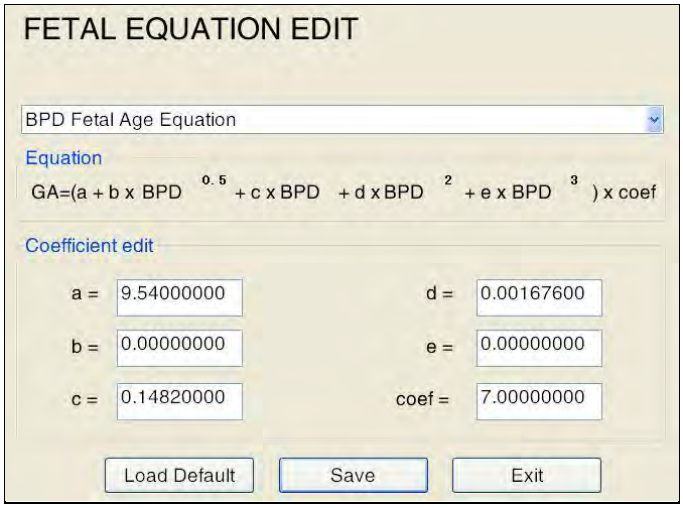


Figure 48 : traitement de l'équation fœtale

6.5 Estimation de l'âge fœtal

Utilisez la trackball et le bouton Set pour cliquer sur Fetal Age Estimating (Estimation de l'âge fœtal) sur l'écran MEASUREMENT SETUP (PARAMÈTRES MESURE) et appeler l'écran FETAL AGE ESTIMATING (ESTIMATION DE L'ÂGE FŒTAL) comme sur la Figure 49.

Certaines estimations de l'âge fœtal pour différentes parties de l'étude sont énumérées aux fins de sélection. Le Fetal Age Estimating Table (tableau d'estimation de l'âge fœtal) peut être vu dans la Figure 49. Lorsqu'un tableau est sélectionné, le calcul est effectué sur la base du tableau. Lorsqu'une équation est sélectionnée, le calcul est basé sur l'équation.

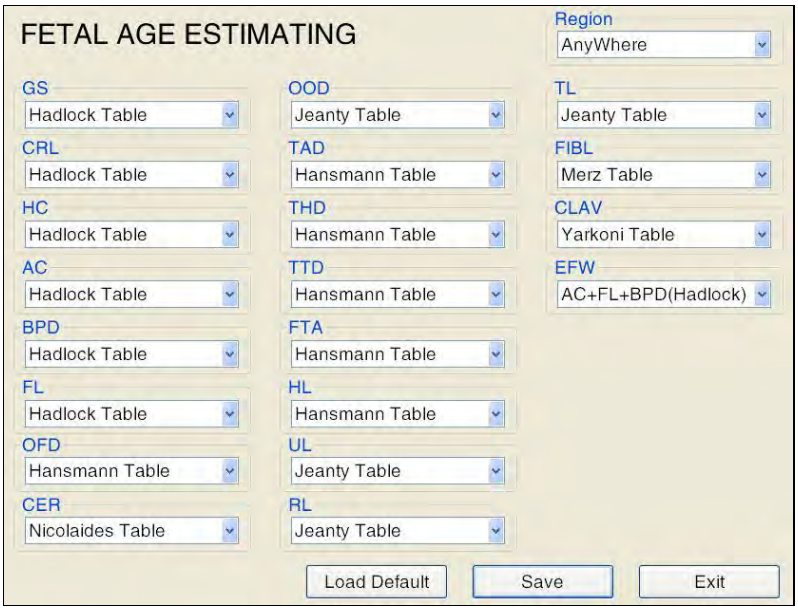


Figure 49 : estimation de l'âge fœtal

Cliquez sur la flèche sur le côté droit de chaque élément et appuyez sur la touche **Set** pour ouvrir la liste déroulante ; ; utilisez la trackball pour sélectionner et cliquez sur **Set** pour confirmer.

Les gens de différentes régions ont des caractéristiques corporelles différentes. Les estimations sélectionnées par défaut de l'âge fœtal sont différentes. Sept régions ont été divisées : Asie du Sud-Est, Asie occidentale, Europe, Amérique du Nord, Amérique latine, Afrique du Nord et général. L'utilisateur peut sélectionner l'option appropriée en fonction de la région. Déplacez le curseur sur le menu déroulant pour la ***région ; ;*** utilisez la trackball pour sélectionner un élément et appuyez sur le bouton **Set pour** le sélectionner.

Après avoir terminé le réglage, déplacer le curseur sur ***Save (Enregistrer)*** en bas de l'écran, appuyer sur **Set** pour enregistrer le réglage et déplacer le curseur sur ***Exit (Quitter)***. Appuyez sur la touche **Set** pour revenir à l'écran des paramètres de mesure. Si le réglage n'est pas sauvegardé, il ne fonctionne pas.

Cliquez sur ***Load Default (Charger les valeurs par défaut)*** et tous les paramètres seront réinitialisés aux paramètres d'usine.

Tableau 5: tableau pour l'estimation de l'âge fœtal

Menu	Sous-menu
GS (sac amniotique)	Équation Hadlock, Tableau Hadlock, Tableau Hansmann, Tableau Tokyo, South Hospital.
CRL (Longueur crânio-caudale)	Équation Hadlock, Tableau Hadlock, Tableau Hansmann, Tableau Osaka, Tableau Tokyo, Tableau Chitty, South Hospital.

HC (Périmètre crânien)	Équation Hadlock, Tableau Hadlock, Tableau Chitty, Tableau Personnalisé 1, Tableau Personnalisé 2, Tableau Personnalisé 3, South Hospital
AC (circonférence abdominale)	Équation Hadlock, Tableau Hadlock, Tableau Hansmann, Tableau Tokyo, Tableau Chitty, Tableau Personnalisé 1, Tableau Personnalisé 2, Tableau Personnalisé 3, South Hospital
BPD (diamètre bi-pariétal)	Équation Hadlock, Tableau Hadlock, Tableau Hansmann, Tableau Osaka, Tableau Tokyo, Tableau Chitty, Tableau Personnalisé 1, Tableau Personnalisé 2, Tableau Personnalisé 3
FL (longueur de l'os fémoral)	Équation Hadlock, Tableau Hadlock, Tableau Hansmann, Tableau Osaka, Tableau Tokyo, Tableau Chitty, Tableau Personnalisé 1, Tableau Personnalisé 2, Tableau Personnalisé 3
OFD	Équation Hadlock, tableau Hansmann, tableau Asum, tableau Nicolaides
CER	Équation Hadlock, tableau Nicolaides, tableau Hill
OOD	Équation Hadlock, Tableau Hansmann, Tableau Jeanty
TAD	Équation Hadlock, Tableau Hansmann
THD	Équation Hadlock, Tableau Hansmann
TTD	Équation Hadlock, Tableau Hansmann
Test FTA (réaction d'immunofluorescence indirecte)	Équation Hadlock, Tableau Hansmann
HL	Équation Hadlock, tableau Hansmann, tableau Asum, tableau Nicolaides
UL	Équation Hadlock, tableau Jeanty, tableau Merz
CR	Équation Hadlock, tableau Jeanty, tableau Merz
TL	Équation Hadlock, tableau Jeanty
FIBL	Équation Hadlock, tableau Merz
CLAV	Équation Hadlock, tableau Yarkoni
EFW	AC+BPD (Shepard), AC+FL (Hadlock), AC+FL+HC (Hadlock), AC+FL+HC+BPD (Hadlock), AC+FL+BPD (Hadlock), AC (Campbell), BPD+TAD (Hansmann), Tokyo

CONSEIL : veuillez consulter l'annexe A pour une description des abréviations dans le tableau.

7 Imagerie

7.1 Préparation

7.1.1 Instruments

a) Gel de couplage ultrasonique : appliqué directement sur les parties du corps du patient à examiner ou sur la lentille acoustique à la surface de la sonde.
b) Mouchoirs en papier : ils doivent être utilisés pour retirer le gel de couplage ultrasonique de la peau du patient et de la sonde après l'examen.
c) Enregistreur vidéo ou imprimante : pour l'enregistrement d'images ou de fichiers de diagnostic.

7.1.2 Fonctionnement

a) Allumer : appuyer sur l'interrupteur de l'unité principale, l'affichage s'allume et le système démarre en environ 3 minutes.

REMARQUE : si le système est dans un état anormal et ne peut pas être éteint, appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé pendant plus de 8 secondes pour éteindre complètement le système.

b) Commandes de gain : réglez les commandes **Gain** et les réglages des potentiomètres sur les positions correctes pour l'amplificateur et le TGC (Contrôle du gain dépendant).

7.2 Choix de la sonde et du type d'examen

Appuyez sur **Exam (Examen)** sur le panneau de commande et toutes les sondes connectées aux systèmes sont connectés et les types d'examens supportés sont affichés sur l'écran comme indiqué sur la Figure 50. Utilisez la trackball et **Set** pour sélectionner le type d'examen désiré et le système passera automatiquement au type d'examen sélectionné. La sonde et l'examen sélectionnés sont affichés dans la zone d'affichage des paramètres de base.

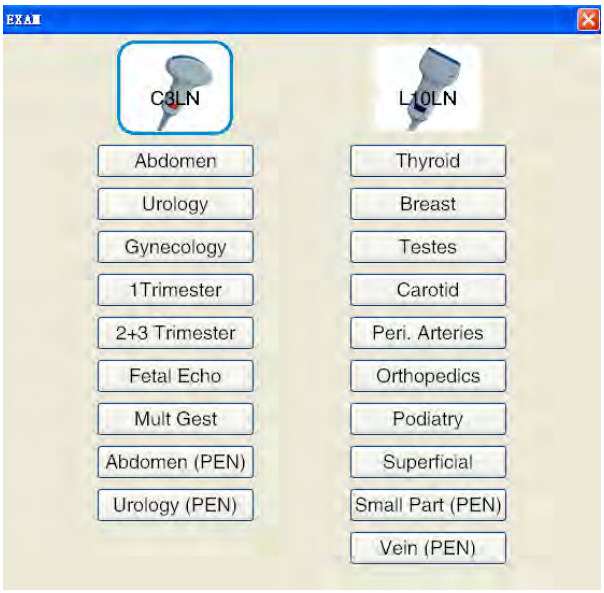


Figure 50 : écran de sélection de la sonde et du type d'examen

L'affichage du type d'examen dépend de la sonde utilisée. Pour chaque type de sonde dans différents types d'examens (y compris le domaine d'utilisation et la position de diagnostic), le système effectue les réglages initiaux des paramètres de contrôle ultrasonore en fonction du type d'examen spécifique, afin que le système soit le mieux adapté à chaque type d'examen. L'utilisateur peut également configurer des paramètres de commande pour les types d'examen.

Les types d'essais disponibles sont énumérés dans le tableau 6.

Tableau 6: types d'examen

Types d'examens
1T, 2+3T, écho fœtale, gestation multiple, gynécologie
Abdomen, abdomen PEN, urologie, urologie PEN,
Cardiologie A, cardiologie A_P, pédiatrie
Glande thyroïde, petits organes PEN, sein féminin, testicules
Artères périphériques, carotide, veine périphérique
MSK, superficiel,

7.3 Imagerie préliminaire

7.3.1 Utilisation de la sonde et du gel de couplage ultrasonique

a) Appliquez une quantité suffisante de gel de couplage à ultrasons sur la surface de la sonde et sur les parties du corps du patient à examiner.

REMARQUE : lorsqu'il y a de l'air entre le corps du patient et la sonde, des points noirs apparaissent à l'écran. Dans ce cas, réappliquez du gel.

b) Dès que la sonde est placée sur la zone à examiner, une image apparaît à l'écran.

7.3.2 Sélection du mode d'imagerie

Le système a plusieurs modes d'imagerie, y compris 2D (B, 2B, 4B et B / M) ; ; *Contrôle de flux de couleur (CFM), *Intensité de couleur Angio (CPA), *Imagerie Doppler tissulaire (TDI), Pulse Wave Doppler (PW), Trapèze / Imagerie étendue, *Doppler onde continue (CW), *Imagerie Élastographique, Imagerie 3D, Imagerie 4D et Lite *4D Pro Imaging.

En mode direct, les utilisateurs peuvent accéder **au mode B, 2B-/4B-, mode M, mode C, mode C, CPA/TDI, PW ou** CW, 4D, Elas sur le panneau de contrôle pour le mode de fonctionnement.

REMARQUE : le mode image avec le symbole * est une option.

REMARQUE : certains modes ou fonctions d'imagerie peuvent nécessiter des raccourcis clavier. Les touches de raccourci ont toutes une affectation standard, qui peut être ajustée en fonction des besoins (voir section 5.2.3.1 pour la configuration des touches de raccourci).

7.3.3 Affichage MI/TI

Les valeurs MI et TI affichées dans les paramètres de contrôle pour l'imagerie sont préréglées dans le système en fonction du type de sonde et du mode d'imagerie. MI et TI reflètent ensemble la relation entre les paramètres de sortie des ultrasons (par exemple la fréquence et la pression acoustique) et les bio-effets.

Le MI (Mechanical Index - Index mécanique) : indication pertinente de la probabilité de bio-effets possibles par le faisceau ultrasonore (p. ex. cavitation). Plus le MI est élevé, plus la probabilité d'effets biologiques mécaniques est élevée.

TI (Thermal Index - Index Thermique) : indication de la probabilité d'augmentation de la température des tissus. Il s'agit d'une estimation de l'augmentation de la température pour les tissus du corps ayant certaines propriétés. Le TI se compose de trois répertoires : TIS (indice thermique des tissus mous), TIB (indice thermique de l'os) et TIC (indice thermique de l'os du crâne).

Le réglage de la puissance acoustique modifie l'affichage MI ou TI. Plus la valeur ***PWR*** est élevée, plus la valeur MI ou TI est élevée, plus la valeur PRF est réglée en mode CFM ou PW et plus la valeur MI ou TI est modifiée. Plus le PRF est élevé, plus la valeur MI ou TI est élevée.

7.3.4 Affichage d'images sous forme d'images fixes et d'images en direct

Images standard : pour afficher une image en direct dans l'image fixe, appuyez sur **Image standard,** ou utilisez la pédale de télécommande (si la pédale est configurée pour la fonction d'image fixe, voir *Section **5.2.2** Paramètres système* pour plus de détails). Le temps d'arrêt automatique peut être réglé par le système. Cela signifie que si aucune opération n'est effectuée par l'utilisateur pendant la période

de configuration, le système passe en mode veille et s'affiche automatiquement sous forme d'image fixe.

Affichage de l'état de l'image fixe : dans l'état d'image fixe, appuyez sur **Standby** ou utilisez la pédale (si la pédale est réglée sur la fonction d'image fixe, voir *Section **5.2.2** Paramètres système* pour plus de détails) pour revenir en mode temps réel. Lorsque l'état de l'image fixe est effacé, le système met à jour l'affichage.

REMARQUE : la pédale est un dispositif de commande à pédale relié à un câble. La tension de fonctionnement est de 5 V en continu. L'opération imprudente ne conduit pas nécessairement à un danger. Les liquides ne doivent en aucun cas pénétrer dans la pédale.

7.3.5 Affichage des paramètres

Pressez la touche **Menu** et la fenêtre de contrôle des paramètres s'affichera comme indiqué ci-dessous. Appuyez sur **Menu,** pour masquer la fenêtre.

En mode simple, les mêmes paramètres sont affichés sur le côté gauche de l'écran. Lorsque différents modes sont sélectionnés, le paramètre du mode actuel est affiché en priorité et les paramètres des autres modes sont masqués dans les onglets. L'utilisateur peut cliquer sur l'onglet 2D, C ou PW pour commuter et régler un paramètre pour d'autres modes.

Pour les affichages des modes 2D, CFM et PW, voir la Figure 51.

Figure 51: affichage des paramètres mode 2D, mode CFM et mode PW

7.3.6 Affichage plein écran

En mode non-4D, sans entrée et sans enregistrement, et sans ouvrir d'écran, appuyez sur la touche **Plein écran** ou **F** sur le panneau de commande pour activer l'affichage en plein écran. L'image est agrandie et affichée en mode plein écran, tandis que les informations de paramètres correspondantes restent cachées.

Cliquez sur le bouton **Plein écran** ou **F** pour quitter l'affichage plein écran.

⚠ ***REMARQUE : vous ne pouvez pas enregistrer ou ouvrir des fichiers multimédias dans l'affichage plein écran ; ; l'ouverture de la Gestion des archives ou des Paramètres de stockage quitte automatiquement l'affichage plein écran.***

7.4 Imagerie en mode B

7.4.1 Appeler le mode B

Au démarrage du système, le mode B est le mode d'imagerie par défaut. Pour revenir au mode B à partir d'un autre mode d'imagerie, appuyez sur **Mode B** sur le panneau de commande. Voir Figure 52.

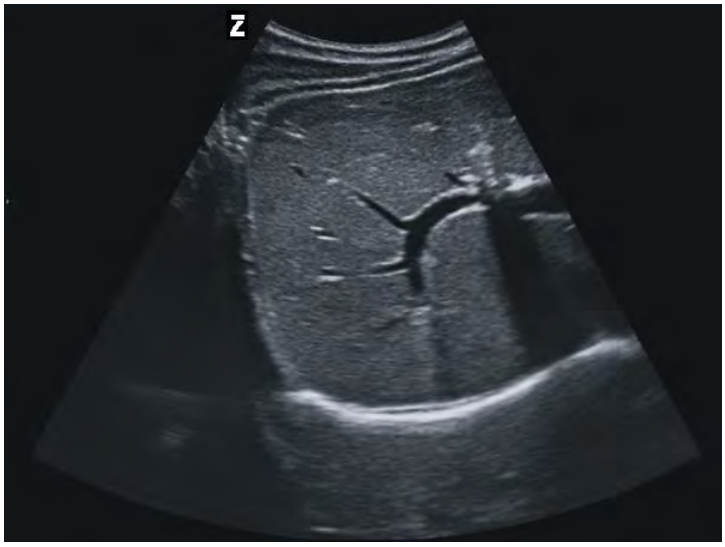


Figure 52 : mode B

7.4.2 Imagerie en mode B - paramétrage

Les paramètres d'imagerie en mode B sont affichés sur le côté gauche de l'interface utilisateur de l'ultrason. L'affichage des paramètres d'imagerie change en fonction du mode d'imagerie et de l'état.

Il y a deux façons de modifier les paramètres d'imagerie :

(1) Contrôle ou réglage à l'aide des touches, molettes, curseurs ou de la trackball sur le panneau de commande (le ***panneau de configuration*** est surligné dans l'introduction suivante).

(2) Réglage dans la fenêtre de paramétrage (la ***fenêtre de paramétrage*** est marquée dans l'introduction suivante).

Gain B	• **Panneau de configuration :** dans le statut image en direct du mode B, tournez le bouton **Gain / Auto** pour ajuster le gain en image en mode B. • **Fenêtre de contrôle des paramètres :** dans le statut d'image directe en mode B, appuyez sur **Set** pour activer le curseur ; ; utilisez la trackball (ou le pavé tactile) pour déplacer le curseur sur ***gain B*** du côté gauche de l'écran et le paramètre devient bleu. Tournez la molette **Valeur** pour ajuster le gain de l'image en mode B. ***REMARQUE : réglez le gain approprié. Par exemple, pour afficher le foie, réglez l'amélioration sur une image avec un équilibre normal et des structures normales avec l'identification du ruban réfléchissant de la membrane près de l'arrière du foie. La veine porte et la veine hépatique sont représentées sous forme de structure du tractus sans échos dans la cavité. Les échos sont renvoyés par la paroi de la veine porte, alors que les échos de la paroi de la veine hépatique sont plus faibles que ceux de la veine porte.*** ***REMARQUE : un gain incorrect peut entraîner un diagnostic erroné ou l'impossibilité de faire un diagnostic. Si le gain est trop faible, une tumeur solide peut apparaître kystique sans écho à l'intérieur. Les échos sur le dos, cependant, sont amplifiés. Si le gain est trop élevé, la structure du fluide peut être similaire à une tumeur solide ; ; ou le liquide amniotique normal peut être plein d'échos lumineux, faisant que l'image montre du liquide amniotique trouble, ce qui peut conduire à un mauvais diagnostic.*** ***REMARQUE : avec un faible gain total, la sensibilité globale est faible et l'image apparaît sombre, mais c'est avantageux pour la mesure de la BPD.*** ***REMARQUE : appliquer plus de gel de couplage à la partie du corps à examiner ou sur la sonde 'si l'image n'est pas claire lors du changement de gain.***
TGC	**Les curseurs TGC** (régulateur de gain temporel) contrôlent le niveau de force des signaux écho dans la zone d'imagerie spécifiée. En direct, faites glisser le curseur vers la droite pour amplifier les signaux d'écho et vers la gauche pour les atténuer. Lors du réglage du TGC, le graphique TGC s'affiche à droite de l'image à l'écran. ***PROPOSITION : définissez les valeurs du contrôleur TGC comme suit : Faible dans le champ proche et Fort dans le champ lointain.***

Fréquence (Freq)	• **Panneau de configuration :** en mode B en direct, pour activer l'affichage ***Freq*** **/** ***THI*** appuyez sur la **molette Profondeur / Fréq / THI** et tournez ensuite la molette pour régler la fréquence de l'image en mode B. • **Fenêtre de contrôle des paramètres :** en mode B en direct, appuyez sur **Set** pour activer le curseur lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Utilisez la trackball pour déplacer le curseur sur ***Freq*** dans la partie gauche de l'écran et le paramètre devient bleu. Tournez la molette **Valeur** pour régler la fréquence de l'image en mode B.
Puissance acoustique(PWR)	• **Fenêtre de contrôle des paramètres :** en mode B en direct, appuyez sur **Set** pour activer le curseur lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Utilisez la trackball (ou le pavé tactile) dans la fenêtre de contrôle des paramètres pour déplacer le curseur sur ***PWR*** et le paramètre devient bleu. Tournez la molette **Value (Valeur)** pour régler le courant. La modification du REP peut affecter les paramètres système de la sortie acoustique. ***REMARQUE : à condition que le diagnostic puisse être établi, utilisez un niveau de puissance le plus bas possible pour éviter de blesser le patient. Pour garantir la sécurité des ultrasons, il est également interdit de fixer la sonde sur une partie spécifique du corps du patient et de le scanner pendant une période plus longue.***
Numéro de mise au point (PTN) & Plage de mise au point (SPAN)	• **Fenêtre de contrôle des paramètres :** en mode B en direct, appuyez sur **Set** pour activer le curseur, lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Déplacez le curseur avec la trackball dans la fenêtre de contrôle des paramètres sur ***PTN*** ou ***SPAN*** et le paramètre devient bleu. Tournez la molette **Value (Valeur)** pour régler le numéro de mise au point ou la plage de mise au point. ***REMARQUE : lorsque plusieurs focus sont utilisés, la fréquence d'images est réduite, ce qui nuit à la reproduction de l'image en temps réel. Lors du balayage d'un organe en mouvement rapide, il est recommandé de n'utiliser qu'une seule mise au point.***
Position de mise au point (Focus Pos)	• **Panneau de contrôle :** lorsque le curseur n'est pas activé en direct, utilisez la trackball pour déplacer la position de mise au point vers le haut ou vers le bas.

Densité de ligne (LD)	• **Fenêtre de contrôle des paramètres :** en mode B en direct, appuyez sur Set pour activer le curseur, lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Déplacez le curseur avec la trackball dans la fenêtre de contrôle des paramètres sur ***LD*** et le paramètre devient bleu. Tournez la molette **Value (Valeur)** en plusieurs étapes jusqu'à la densité de ligne disponible.
Plage dynamique (DYN)	• **Fenêtre de contrôle des paramètres :** en mode B en direct, appuyez sur Set pour activer le curseur, lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Déplacez le curseur avec la trackball dans la fenêtre de contrôle des paramètres sur ***DYN*** et le paramètre devient bleu. Tournez la molette **Value (Valeur)** pour augmenter ou diminuer la plage dynamique afin de modifier la saturation de l'image. ***REMARQUE : si la plage dynamique est réglée trop basse, les informations d'image peuvent ne pas être suffisantes, alors que si la plage dynamique est réglée trop haute, trop d'informations d'image inutiles seront transmises.***
*B_Chroma	• **Fenêtre de contrôle des paramètres :** en mode B en direct appuyez sur Set pour activer le curseur, lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Déplacez le curseur avec la trackball dans la fenêtre de contrôle des paramètres sur ***B-Chroma*** et le paramètre devient bleu. Tournez la molette **Value (valeur)** pour sélectionner, plusieurs valeurs sont disponibles pour Chroma.
Réduction des taches (Nanoview)	• **Fenêtre de contrôle des paramètres :** en mode B en direct appuyez sur **Set** pour activer le curseur, lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Déplacez le curseur avec la trackball dans la fenêtre de contrôle des paramètres sur ***Nanowiew*** et le paramètre devient bleu. Tournez la molette **Value (valeur)** pour sélectionner, voici quelques étapes disponibles.
Optimisation(ENH)	• **Fenêtre de contrôle des paramètres :** en mode B en direct appuyez sur **Set** pour activer le curseur, lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Déplacez le curseur avec la trackball dans la fenêtre de contrôle des paramètres sur ***ENH*** et le paramètre devient bleu. Tournez la molette **Value (valeur)** pour augmenter ou diminuer l'optimisation. En ajustant l'optimisation, le bord de l'image devient plus clair.

Persistance (PER)	• **Fenêtre de contrôle des paramètres :** en mode B en direct, appuyez sur **Set** pour activer le curseur, lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Déplacez le curseur avec la trackball dans la fenêtre de contrôle des paramètres sur ***PER*** et le paramètre devient bleu. Tournez la molette **Value (valeur)** pour régler la persistance.
Lissage (SMO)	• **Fenêtre de contrôle des paramètres :** en mode B en direct, appuyez sur **Set** pour activer le curseur, lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Déplacez le curseur avec la trackball dans la fenêtre de contrôle des paramètres sur ***SMO*** et le paramètre devient bleu. Tournez la molette **Value (valeur)** pour régler la valeur de lissage. ***REMARQUE : le lissage et l'optimisation de la surface ne peuvent pas être effectués simultanément. Si l'un de ces éléments est modifié, l'autre est automatiquement remis à 0.***
*Brin B (B_GSC)	• **Fenêtre de contrôle des paramètres :** en mode B en direct appuyez sur **Set** pour activer le curseur, lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Déplacez le curseur avec la trackball dans la fenêtre de contrôle des paramètres sur ***B-GSC*** et le paramètre devient bleu. Tournez la molette **Value (valeur)** pour sélectionner différentes courbes d'échelle de gris.
Affichage de profondeur	• **Panneau de configuration :** pour afficher la ***Profondeur*** en mode B en direct appuyez sur la molette **Profondeur / Freq / THI,** et tournez la molette pour régler la profondeur de l'affichage de l'image. Le taux de rafraîchissement dépend de l'affichage de la profondeur. Plus la profondeur est basse, plus le taux de rafraîchissement est bas et vice versa. • **Fenêtre de contrôle du paramètre :** en mode B en direct, déplacez le curseur avec la trackball jusqu'à la valeur ***X, X cm*** dans la zone de paramétrage gauche et le paramètre devient bleu. Tournez la molette **Value (valeur)** pour le réglage. ***REMARQUE : le réglage de la profondeur d'affichage dépend de la sonde.*** ***REMARQUE : lorsque vous effectuez un zoom avant, le paramètre de profondeur n'est pas valide.***

Angle/ Largeur	• **Panneau de configuration :** pour activer l'affichage ***d'angle*** en mode B en direct, appuyez sur la molette **Angle / Contrôle** et tournez la molette pour régler la taille de l'angle / largeur. • **Fenêtre de contrôle des paramètres :** pour activer le curseur en mode B en direct, appuyez sur Set lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Déplacez le curseur avec la trackball dans la fenêtre de contrôle des paramètres sur ***Angle / Largeur*** et le paramètre devient bleu. Tournez la molette **Value (valeur)** pour le réglage. ***REMARQUE :*** ***1) Lors de l'utilisation d'une sonde convexe, l'indicateur est Angle Lorsque vous utilisez une sonde linéaire, l'indicateur est Largeur.*** ***2) Utilisez une sonde convexe et réglez l'angle à sa valeur maximale. La zone des paramètres de commande affiche maintenant Angle Ext. (Angle ext.) cette fonctionnalité est destinée à l'Extended Sector Imaging (imagerie sectorielle étendue).*** **3)** ***Si vous utilisez une sonde linéaire pour régler la Width (largeur) à sa valeur maximale, la plage du paramètre de réglage affiche Width Ext. (Largeur ext.). Cette caractéristique est destinée à l'imagerie trapézoïdale, qui élargit le champ de vision de la section ultrasonore de la zone de balayage pour y inclure des informations supplémentaires à des fins de diagnostic, améliorant ainsi les capacités d'observation.***
Inversion négative / positive	**Panneau de commande :** cliquez sur **N** pour un renversement d'image de positif et négatif en mode direct ou image fixe. Le paramètre par défaut au démarrage du système est le mode Positif (police blanche sur fond noir).

*Inversion (L/R)	G/D	• **Panneau de configuration :** en mode B en direct, appuyez sur **L/R (G/D),** pour inverser l'image vers la gauche / droite. Le repère ● représente l'orientation de démarrage du balayage de la sonde et peut être déplacé de gauche à droite, comme indiqué sur la Figure 53. ***REMARQUE : si l'image est inversée, seuls les repères d'alignement sont inversés ● mais pas les pictogrammes, l'échelle ou les repères de l'image active.***

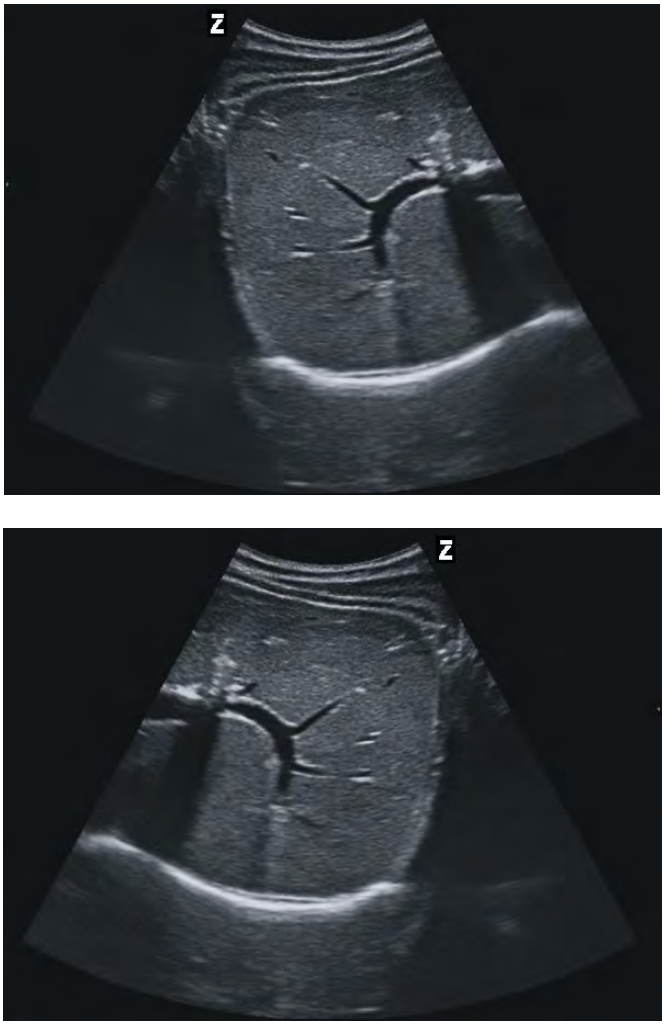


Figure 53: inversion G/D

*Inversion haut / bas (Inv)

- **Panneau de configuration :** en mode B en direct, appuyez sur **Inv,** pour inverser l'image vers le haut ou vers le bas. Le repère ● définit l'orientation pour lancer le processus de balayage de la sonde et peut être déplacé de haut en bas comme indiqué sur la Figure 54.

REMARQUE : si l'image est inversée, seuls les repères d'alignement ● sont inversés mais pas les pictogrammes, l'échelle ou les repères de l'image active.

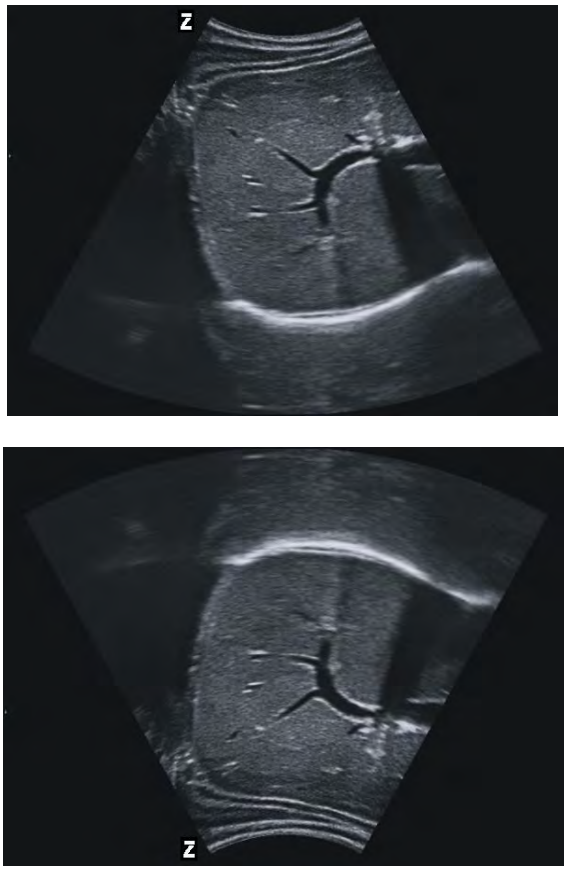


Figure 54: inversion haut/bas

REMARQUE :

1) ***Dans n'importe quel mode ou état, appuyez sur Menu pour ouvrir la fenêtre de contrôle des paramètres, puis tournez le curseur Value (valeur) pour sélectionner un paramètre ; ; le paramètre sélectionné est surligné en bleu dans la fenêtre de contrôle. Actionnez la molette Value (valeur) sur un paramètre et le paramètre sera grisé. Tournez la molette Value (Valeur) pour modifier la valeur du paramètre. Appuyez de nouveau sur la molette Value (valeur) pour confirmer le paramètre.***
2) ***L'élément marqué d'un astérisque (*) signifie que l'opération de paramétrage est disponible dans le statut de film.***

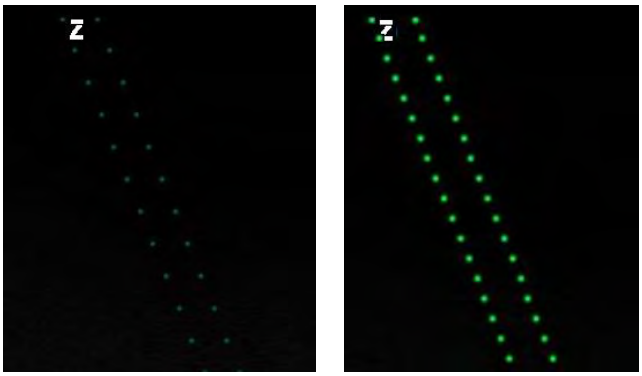
7.4.3 Ligne de guidage pour la biopsie

Appuyez une fois sur **Guide (ligne de guidage),** dans le statut image fixe sur le panneau de commande, pour afficher les lignes de guidage de biopsie à l'écran, qui se composent d'une paire de lignes pointillées verticalement parallèles espacées de 1 cm et l'aiguille de biopsie au milieu des deux lignes de guidage de la biopsie.

Appuyez sur la touche **Y** de la console pour passer à la ligne de guidage de biopsie individuelle. Appuyez sur **Y** plusieurs fois pour passer d'une ligne simple à une ligne double.

REMARQUE : pour la sonde biplan, il n'y a qu'une seule ligne de biopsie à ajouter.

Appuyez sur **G** sur le clavier pour modifier le format d'affichage de la ligne de guidage de biopsie. Il y a deux formats d'affichage pour la ligne de guidage de la biopsie, comme indiqué sur la Figure 55.



Format d'affichage 1 Format d'affichage 2

Figure 55 : format d'affichage de la ligne de guidage de la biopsie

Le point de départ et l'angle de la ligne de guidage de la biopsie dépendent de la sonde. Le point de départ peut être réglé via les touches **Q** et **W**, tandis que l'angle peut être réglé via les touches **E** et **R**. La position et l'angle sont affichés en direct sur l'écran.

Appuyez sur **Guide (ligne de guidage)** sur le panneau de commande pour éteindre l'indicateur de ligne de guidage de biopsie.

REMARQUE : si la sonde prend en charge différentes lignes de guidage de biopsie, appuyez à nouveau sur Guide pour afficher une autre ligne de guidage ; ; maintenez la touche Guide enfoncée jusqu'à ce que l'affichage de la ligne de guidage de biopsie s'éteigne.

REMARQUE : passez à Paramétrer la ligne de guidage de biopsie sur Setup-Examination Setup (Configuration - Paramètres d'examen) pour enregistrer les paramètres du type d'examen, avant de désactiver la ligne de guide de biopsie. Voir la section 5.2.5 pour les étapes détaillées du réglage.

REMARQUE : la fonction de ligne de guidage de la biopsie dépend du modèle de sonde et n'est disponible que pour les images en mode B.

⚠ ***REMARQUE : la biopsie ne peut être pratiquée que par des personnes qualifiées pour cette procédure, sinon le patient risque de subir des blessures graves.***

7.4.4 Positionnement de ligne centrale

En mode en direct, appuyez sur **L**, une ligne de positionnement est affichée au centre de l'image. Appuyez de nouveau sur **L** pour fermer l'affichage de l'axe de positionnement. Lorsque la ligne de positionnement centrale est activée, appuyez sur **Calc** pour effectuer la mesure dynamique.

REMARQUE : la fonction de positionnement dynamique de ligne centrale est disponible pour toutes les sondes, mais uniquement pour les images en mode B.

7.4.5 Optimisation

En mode en direct, appuyez sur Gain / Auto, **Auto-Fit** pour obtenir une optimisation One-Touch - tous les paramètres sont réglés sur un état optimal.

REMARQUE : le réglage du gain B ou du TGC interrompt automatiquement l'optimisation.

7.4.6 Tissue Harmonic Imaging (THI)

En mode en direct, appuyez sur la molette **Profondeur / Fréq / THI** pour allumer l'indicateur ***Freq / THI,*** puis tournez la molette pour régler la fréquence B au niveau le plus élevé. Tournez la molette pour passer en mode THI (Tissue Harmonic Imaging). Avant la fréquence, l'écran affiche la lettre ***H***.

Une fois que Tissue Harmonic Imaging est activée, tournez la molette **Profondeur/freq/THI** de manière continue pour ajuster la fréquence harmonique.

Les images THI sont affichées comme indiqué sur la Figure 56.

Polype vésical — Découpe avec quatre fenêtres

Figure 56 : Tissue Harmonic Imaging

7.4.7 Xbeam

En mode en direct, appuyer sur la touche de raccourci associée à XBeam (qui doit être paramétrée par l'utilisateur, voir section ***5.2.3.1***) pour activer la fonction.

Le paramètre « ***XBeam*** » est affiché dans la fenêtre de contrôle des paramètres. Utilisez ensuite la trackball pour déplacer le curseur sur ***XBeam*** et le paramètre deviendra bleu. Tournez la molette **Value (valeur)** pour le réglage. Il y a trois possibilités : ***haut, médian***, ***bas***.

Appuyez de nouveau sur la touche de raccourci assignée pour éteindre le XBeam.

7.5 Imagerie multiple en mode B

Sur le panneau de contrôle en mode en direct, appuyez une fois sur la touche **2B/4B** pour accéder à l'image 2B (voir Figure 57) ; ; appuyez deux fois sur **2B/4B,** pour accéder à l'imagerie 4B ; ; appuyez sur **2B/4B,** une troisième fois pour revenir à l'imagerie 2B. Appuyez sur **2B/4B** en continu pour basculer entre les images 2B et 4B.

Si plusieurs images en mode B sont affichées, l'image avec une marque de mise au point verte est ▶ en direct. Tourner la molette **Value (Valeur)** ou **Update (Mise à jour)** sur le panneau de commande pour basculer entre plusieurs images en mode B.

REMARQUE : pour régler plusieurs paramètres d'imagerie en mode B, voir 6.4.2.

REMARQUE : si une sonde biplane est achetée en tant qu'option, la commutation de la zone d'affichage en mode 2B passera à un niveau de balayage de sonde différent.

1. Lorsque la sonde est correctement connectée, sélectionner un des plans de balayage en mode B. Sur le panneau de contrôle, appuyez sur la touche **2B/4B,** pour passer en mode 2B. Maintenant, le côté gauche affiche l'image en mode B d'un plan de balayage.
2. Appuyez sur **Update (Mise à jour)**. L'image de gauche est une image fixe et le système passe automatiquement à un autre plan de balayage. L'image en direct est affichée sur le côté droit de la zone d'image.
3. Appuyez à nouveau sur **Update (Mise à jour).** Le système revient au plan de numérisation d'origine, avec l'image en direct à gauche et l'image fixe à droite.
4. Si vous maintenez la touche **Update (Mise à jour)** enfoncée, vous parcourez les deux plans de balayage de la sonde et vous les affichez. Cette fonction est utile à l'utilisateur pour l'observation directe et la comparaison d'images sur deux plans de balayage.

REMARQUE : l'affichage en temps réel des images doubles peut être réalisé avec certaines sondes biplanes.

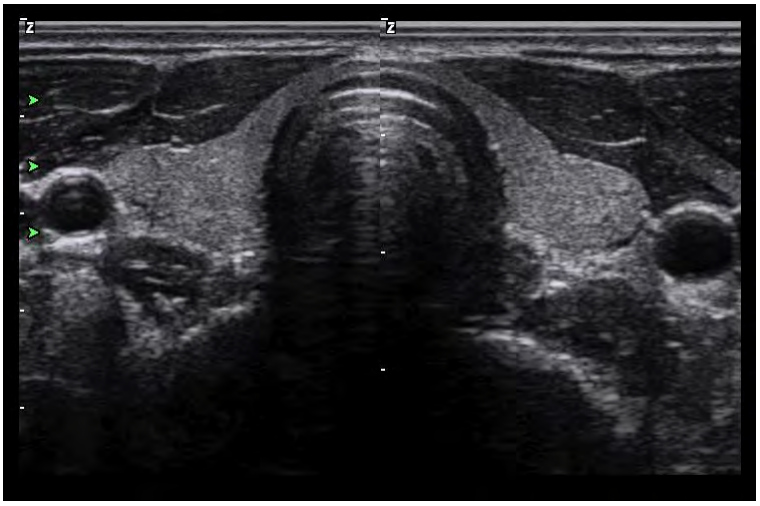


Figure 57 : mode image 2B

7.6 Imagerie en mode B/M

7.6.1 Appeler le mode B/M

En mode en direct, appuyez sur la touche **mode M** du panneau de contrôle pour passer en mode veille B / M. Une ligne d'échantillonnage en mode M apparaît sur l'écran du mode B. Déplacez la trackball pour contrôler la position de la ligne d'échantillonnage en mode M.

Appuyez de nouveau sur la touche **Mode M** pour activer le balayage en mode M et passer à l'image en mode B/M (Figure 58) où l'image en mode B et l'image en mode M sont affichées en haut et en bas. Dans le statut de l'imagerie en mode B/M, utilisez la trackball pour contrôler la position de la ligne d'échantillonnage en mode M.

Appuyez pour la troisième fois sur **mode M,** pour revenir en mode veille B/M.

Appuyez sur **Mode B,** pour revenir au mode B simple.

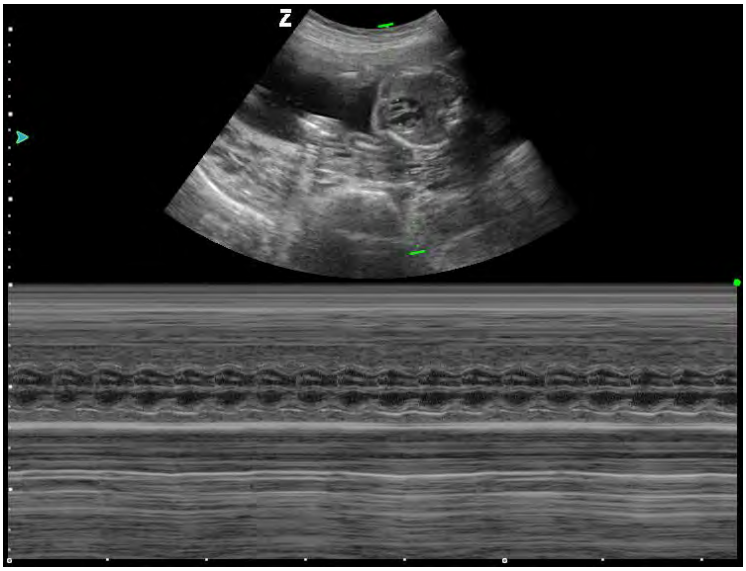


Figure 58: mode B/M

7.6.2 Réglage des paramètres d'imagerie en mode B/M

Gain M	• **Panneau de commande :** tournez la molette **Gain Auto** en mode M en direct pour régler le gain en mode B. • **Fenêtre de contrôle des paramètres :** pour activer le curseur en mode M en direct, appuyez sur **Set** lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Déplacez le curseur avec la trackball sur ***Gain M*** du côté gauche de l'écran et le paramètre devient bleu. Tourner la molette **Value (valeur)** pour ajuster le gain de l'image en mode M.

Vitesse M (MSP)	• **Fenêtre de contrôle des paramètres :** pour activer le curseur en mode B en direct, appuyez sur Set lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Déplacez le curseur avec la trackball dans la fenêtre de contrôle des paramètres sur ***MSP*** et le paramètre devient bleu. Tournez la molette **Value (valeur)** pour le réglage. ***REMARQUE : le réglage de MSP peut affecter la vitesse de défilement et l'affichage de la forme d'onde de l'image en mode M. Des ondes moins nombreuses mais plus grandes et plus rapides sont affichées et plusieurs ondes plus petites à des vitesses plus faibles sont affichées dans la même section.***
Layout	• **Panneau de commande :** en mode M, appuyer sur **layout** ou sur le bouton **V** du panneau de commande pour basculer entre les types d'affichage en mode B/M : vous avez le choix entre 9 options de layout : Image en mode B / mode M en mode haut / bas, 8 options : ***REMARQUE : la dernière option pour un affichage haut/bas est le mode plein écran M.*** Afficher le mode de balayage B/ Courbe de mode gauche/droite, 1 option. ***REMARQUE : cette fonction n'est disponible que sur certains modèles.*** ***REMARQUE : Dans le layout haut/bas, la hauteur de l'image en mode M est augmentée ou diminuée de 30 pixels à chaque étape et l'image elle-même est agrandie ou réduite de 30 pixels.***

REMARQUE : voir 6.4.2 pour d'autres réglages des paramètres en mode B/M.

7.6.3 Mode M anatomique

En mode B / M ou intermittent M, appuyez sur le raccourci affecté au mode anatomique M (à définir par l'utilisateur), voir section ***5.2.3*** pour activer cette fonctionnalité. Sur l'image de l'échantillon B, une ligne d'échantillonnage est affichée comme indiqué sur la Figure 59 ci-dessous. Tournez la trackball pour ajuster la position de la ligne d'échantillonnage M.

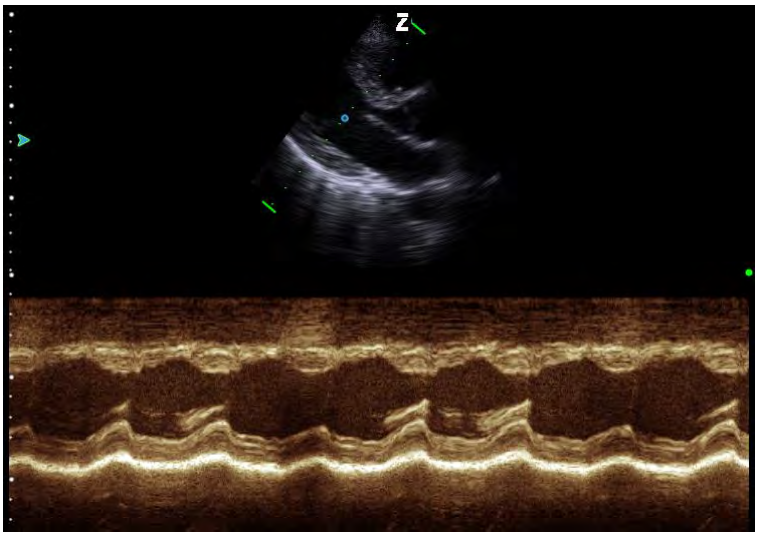


Figure 59 : imagerie en mode M anatomique

Après la mise sous tension du mode M anatomique, une fois que le mode M anatomique est activé, une valeur ***ligne M*** s'affiche dans la fenêtre de contrôle des paramètres. ***Angle M, vitesse AM*** sont modifiés pour être réglables avec les paramètres suivants :

Ligne M	**Fenêtre de contrôle des paramètres :** Le système supporte le mode M anatomique à trois lignes, avec le nombre *1, 2, 3* entre les lignes d'échantillonnage. L'utilisateur peut régler l'affichage du nombre de lignes d'échantillonnage en mode M. Appuyer sur Set pour activer le curseur lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Utilisez la trackball pour amener le curseur sur le paramètre de commande *Ligne M* et tournez la molette de contrôle de la valeur pour le réglage. Si plusieurs lignes d'échantillonnage sont affichées, appuyez plusieurs fois sur le bouton Update (Mise à jour) pour passer d'une ligne d'échantillonnage à l'autre. La ligne d'échantillonnage sous le contrôle est verte.
Angle M	**Fenêtre de contrôle des paramètres :** en mode en direct, appuyez sur **Set,** pour activer le curseur lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Déplacez le curseur avec la trackball dans la fenêtre de contrôle des paramètres sur ***M_Angle (Angle M)*** et le paramètre devient bleu. Tournez la molette **Value (valeur)** pour changer l'angle de la ligne d'échantillonnage du mode M sous le contrôle et le tourner contre le centre du nombre.

Vitesse M anatomique(AM_Vitesse)	**Fenêtre de contrôle des paramètres :** en mode en direct, appuyez sur **Set,** pour activer le curseur lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Utilisez la trackball dans la fenêtre de contrôle des paramètres pour déplacer le curseur sur ***AM_Speed (vitesse AM)*** et le paramètre deviendra bleu. Tournez la molette **valeurs** pour régler la vitesse anatomique en mode M.

7.7 Color Flow Map Imaging (CFM) (imagerie avec la carte de flux de couleurs)

7.7.1 Entrée de la carte de flux de couleurs(CFM)

Appuyez, dans le statut en direct, sur **Mode C** pour entrer dans le mode carte de flux de couleurs (voir Figure 60). Utilisez la trackball pour déplacer le champ de couleur ROI vers la position à numériser. Ensuite, appuyez sur **Update (Mise à jour),** pour changer les lignes continues du champ ROI coloré en lignes pointillées, déplacer la trackball et modifier la taille de la case de couleur du champ ROI. Appuyez de nouveau sur **Update (Mise à jour),** pour fixer la taille du champ, en restaurant la fonction trackball pour changer la position du champ ROI coloré.
Lorsqu'une sonde linéaire est utilisée appuyez sur la molette **Angle/Steer (angle/commande)** pour allumer l'affichage de la ***commande,*** puis tournez la molette pour ajuster l'angle de contrôle du ROI coloré.

Appuyez à nouveau sur **mode C** pour revenir au mode B simple.

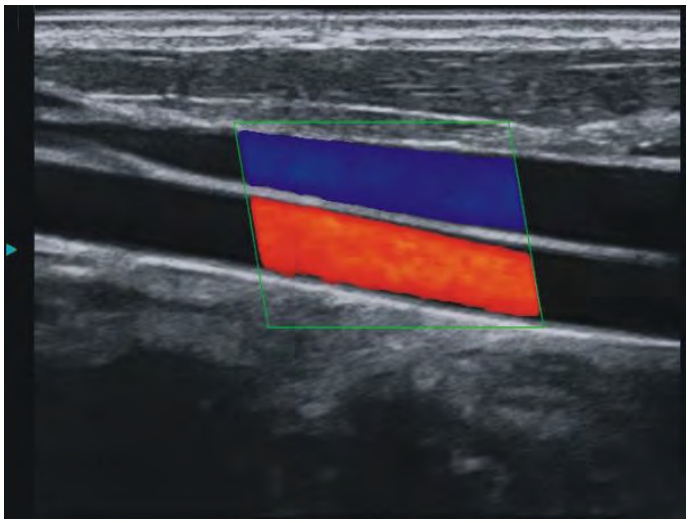


Figure 60 : Color Flow Map (Carte de flux de couleur)

7.7.2 Paramètre de création de carte de flux de couleur

Gain des couleurs (C_Gain)	• **Panneau de commande :** en mode CFM en direct, tournez la molette **Gain /Auto** pour ajuster le gain de couleur de l'image. Tournez la molette dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter l'intensité du signal dans le champ ROI coloré ou dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour le diminuer. • **Fenêtre de contrôle des paramètres :** en mode en direct, appuyez sur **Set** pour activer le curseur lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Déplacez le curseur avec la trackball sur ***Gain C*** du côté gauche de l'écran et le paramètre devient bleu. Tournez la molette **Value (valeur)** pour régler le gain de l'image en mode CFM. ***REMARQUE : l'augmentation du gain de couleur augmente la sensibilité du flux de couleurs. Un gain de couleur trop faible peut conduire à une saturation insuffisante du flux de couleurs et à une image trouble. Un gain de couleur trop élevé peut entraîner une fuite visible des couleurs.***
Fréquence des couleurs(C_Freq)	• **Fenêtre de contrôle des paramètres :** en mode CFM en direct, appuyez sur **Set,** pour activer le curseur lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Déplacez le curseur avec la trackball dans la fenêtre de contrôle des paramètres sur ***C_Freq*** et le paramètre devient bleu. Pour **ajuster, tournez la molette** Value (valeur). ***REMARQUE : une fréquence de couleur plus élevée favorise la détection de faibles débits sanguins. Cependant, une fréquence de couleur trop élevée peut provoquer des interférences.***
* C_Priorité (priorité couleur) (C_Prior)	• **Fenêtre de contrôle des paramètres :** en mode CFM en direct, appuyez sur **Set,** pour activer le curseur lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Déplacez le curseur avec la trackball dans la fenêtre de contrôle des paramètres sur ***C_Prior*** et le paramètre devient bleu. Tournez la molette **Value (valeur)** pour régler la priorité 2D de la couleur Doppler.

* Carte_C (carte de couleurs)	• **Fenêtre de contrôle des paramètres :** en mode CFM en direct, appuyez sur **Set,** pour activer le curseur lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Déplacez le curseur avec la trackball dans la fenêtre de contrôle des paramètres sur ***C_MAP*** et le paramètre devient bleu. Tournez la molette **Value (valeur)** pour sélectionner la carte désirée en fonction des besoins et des préférences de l'utilisateur. • Dans le statut image directe ou image fixe, appuyez sur **Inv** pour inverser la carte des couleurs, le flux de couleurs dans le champ ROI change en conséquence. • Si ***C_Map*** est réglé sur la dernière étape, **le flux B** est appelé.
Filtre médian (M_Filtre)	• **Fenêtre de contrôle des paramètres :** en mode CFM en direct, appuyez sur **Set,** pour activer le curseur lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Déplacez le curseur avec la trackball dans la fenêtre de contrôle des paramètres sur ***C_Filter*** et le paramètre devient bleu. Tournez la molette **Value (valeur)** pour ajuster la couleur du filtre médian pour le Doppler. ***REMARQUE : le filtre médian - sans valeur négative - est utilisé pour éliminer les taches et le bruit.***
* Color Threshold (seuil de couleur) (Thred)	• **Fenêtre de contrôle des paramètres :** en mode CFM en direct, appuyez sur **Set** pour activer le curseur lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Déplacez le curseur avec la trackball dans la fenêtre de contrôle des paramètres sur ***Thred*** et le paramètre devient bleu. Tournez la molette **Value (valeur)** pour ajuster la couleur du filtre médian pour le Doppler. ***REMARQUE : une limite élevée peut réduire le bruit de l'image. Cependant, si le seuil est trop élevé, l'information sur le débit sanguin peut simplement être filtrée.***
Persistance (C_PER)	• **Fenêtre de contrôle des paramètres :** en mode CFM en direct, appuyez sur **Set** pour activer le curseur lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Déplacez le curseur avec la trackball dans la fenêtre de contrôle des paramètres sur ***C_PER*** et le paramètre devient bleu. Tournez la molette **Value (valeur)** pour régler la persistance. Plus la persistance est élevée, plus le rapport signal / bruit est élevé et plus la netteté est élevée. ***REMARQUE : plus la persistance est élevée, meilleure est la netteté de l'image, tandis que l'image en temps réel se détériore considérablement. Lors de la numérisation d'organes et de structures en mouvement rapide, l'image peut bouger et devenir floue.***

* C_Smooth (lissage) (C_SMO)	• **Fenêtre de contrôle des paramètres :** en mode CFM en direct, appuyez sur **Set** pour activer le curseur lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Déplacez le curseur avec la trackball dans la fenêtre de contrôle des paramètres sur ***C_SMO*** et le paramètre devient bleu. Tournez la molette **Value (valeur)** pour régler le lissage. ***REMARQUE : la valeur moins représente le gain, tandis que la valeur plus représente le lissage.***
Fréquence de répétition des impulsions (PRFc)	• **Panneau de commande :** en mode CFM en direct, appuyez sur **Scale (échelle)** puis tournez la molette **Value (valeur)** pour ajuster la fréquence des ondes impulsionnelles. Le réglage peut augmenter ou diminuer la plage de détection du débit sanguin. • **Fenêtre de contrôle des paramètres :** en mode CFM en direct, appuyez sur **Set** pour activer le curseur lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Déplacez le curseur avec la trackball dans la fenêtre de contrôle des paramètres sur ***PRFc*** et le paramètre devient bleu. Pour **ajuster, tournez la molette** Value (valeur). ***REMARQUE : un PRF plus élevé entraîne une meilleure vitesse d'écoulement détectable, une saturation des couleurs plus faible et un taux d'image plus élevé. En revanche, un PRF plus faible entraîne une vitesse d'écoulement plus faible, une saturation des couleurs plus élevée et un taux d'image plus faible. Il est préférable de régler cette valeur de sorte qu'il n'y ait pas d'inversion de couleur. Si vous constatez que le débit est lent, diminuez la valeur PRF pour augmenter la sensibilité du signal. Un faible PRF peut facilement conduire à des alias de couleur et à des images mosaïques.***
Filtres de parois WF	• **Fenêtre de contrôle des paramètres :** en mode CFM en direct, appuyez sur **Set** pour activer le curseur lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Déplacez le curseur avec la trackball dans la fenêtre de contrôle des paramètres sur ***WF*** et le paramètre devient bleu. Tournez la molette **Value (valeur)** pour régler la valeur de lissage. Ceci est utilisé pour l'élimination des aberrations chromatiques provoquées par la pulsation de la paroi du vaisseau ou l'activité de la valve. ***REMARQUE : ce réglage est relatif à la sensibilité des couleurs.*** Pour détecter un débit à grande vitesse, augmentez la valeur WF afin d'éliminer les erreurs de décalage de fréquence dues à une faible vitesse et à une faible activité de paroi. Pour détecter une faible vitesse d'écoulement, réduisez la valeur WF pour éviter que les signaux d'écoulement ne soient coupés.

Densité de ligne (C_LD)	• **Fenêtre de contrôle des paramètres :** en mode CFM en direct, appuyez sur **Set** pour activer le curseur lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Déplacez le curseur avec la trackball dans la fenêtre de contrôle des paramètres sur ***C_LD*** et le paramètre devient bleu. Tournez la molette **Value (valeur)** pour régler la densité de la ligne. Plusieurs niveaux de densité de ligne sont disponibles.
* Ligne de base	• **Panneau de commande :** en mode CFM en direct, appuyez sur **Base,** puis tournez la molette **Value (valeur)** pour déplacer la ligne de base sur la carte de couleur vers le haut ou vers le bas. • En mode CFM en direct, appuyez sur **Inv** pour inverser la carte des couleurs par rapport à la ligne de base.
Gain des couleurs (C_ENH)	• **Fenêtre de contrôle des paramètres :** en mode CFM en direct, appuyez sur **Set** pour activer le curseur lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Déplacez le curseur avec la trackball dans la fenêtre de contrôle des paramètres sur ***C_ENH*** et le paramètre devient bleu. Pour ajuster, tournez la molette **Value (valeur)**. Il y a plusieurs niveaux à choisir. ***REMARQUE : si les paramètres de gain de couleur sont augmentés, la fréquence d'images décroît.***
Emplacement B/C	• **Panneau de commande :** en mode CFM en direct, appuyez sur **B/C,** pour activer la disposition de l'écran des deux côtés. L'écran de gauche affiche l'image CFM 2D en direct tandis que l'écran de droite affiche une image 2D en mode B. Si vous vous trouvez sur l'écran partagé B/C, appuyez sur **Mode B** ou **Mode C,** pour revenir en mode plein écran en mode B ou CFM.
* Couleur On/Off	• **Panneau de configuration :** en mode CFM en direct, appuyez sur la touche de raccourci attribuée à la couleur On/Off pour activer ou désactiver CFM. Lorsque le mode est désactivé, le champ ROI s'assombrit.
Volume d'échantillonnage (C_Gate)	• **Fenêtre de contrôle des paramètres :** en mode CFM en direct, appuyez sur **Set** pour activer le curseur lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Déplacez le curseur avec la trackball dans la fenêtre de contrôle des paramètres sur ***C_Gate*** et le paramètre devient bleu. Tournez la molette **Value (valeur)** pour ajuster la taille du volume de l'échantillon.

REMARQUE : voir section 7.7 pour les instructions sur les autres réglages des paramètres en mode CFM.

REMARQUE : l'étiquetage des objets avec un * signifie que la procédure pour les paramètres est également disponible en mode vidéo.

7.7.3 Flux VS (Vector Flow-Mapping - Création de la carte de flux vectoriel)

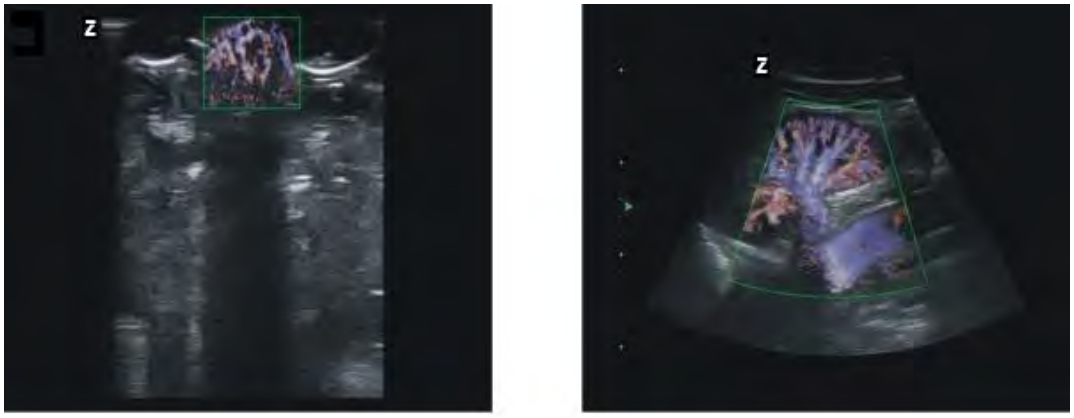
Cette fonctionnalité est conçue pour l'imagerie à faible débit.

Dans le statut en direct du mode CFM, appuyez sur le raccourci assigné à VS Flow pour activer la fonction VS Flow.

Le paramètre « ***VS*** » ***est*** affiché dans la fenêtre de contrôle des paramètres. Déplacez le curseur avec la trackball sur ***VS*** et le paramètre devient bleu. Tournez la molette **Value (valeur)** pour régler la sensibilité du débit VS, des niveaux haut et bas sont disponibles pour cela.

Appuyez à nouveau sur la touche de raccourci affectée à la fonction VS Flow pour désactiver la fonction.

Les photos de VS-Flow peuvent être vues dans l'image ci-dessous.



Flux sanguin au bout du doigt

Circulation dans le rein

Figure 61 : imagerie flux VS

7.8 Mode Couleur M (option)

Semblable à l'imagerie échocardiographique en mode M, l'imagerie couleur en mode M utilise un ruban pour indiquer la direction du mouvement cardiaque, la vitesse et la durée du changement à différentes étapes du cycle cardiaque. La direction du mouvement du tissu myocardique peut être déterminée par un changement de couleur. Le mode couleur M est cliniquement appliqué pour : déterminer le changement de rythme et la distribution de la phase myocardique, qui reflète le taux de mouvement myocardique et ainsi de suite.

Définissez la taille et la position de la couleur du champ ROI en mode CFM en direct. Dans le **mode M** appuyez sur le panneau de commande pour accéder au mode Standby de la touche couleur M. Une ligne d'échantillonnage en mode M apparaît sur l'image Doppler couleur ; ; vous pouvez déplacer la trackball pour contrôler la position d'échantillonnage de la ligne d'échantillonnage en mode M.

Appuyez sur **mode M,** pour passer en mode d'imagerie couleur en mode M. L'image CFM et l'image couleur en mode M sont affichées de haut en bas, l'image couleur en mode M est en direct et l'image CFM sont affichées comme une image fixe, comme indiqué sur la Figure 59. Utilisez maintenant la trackball pour contrôler la position de balayage de la ligne pour balayer l'image M.

Appuyez sur **Update (Mise à jour),** pour activer l'image CFM pendant que l'image couleur est affichée comme image fixe en mode M. Appuyez sur **Update (Mise à jour),** à plusieurs reprises pour passer à travers les états en direct en mode CFM et M.

Appuyer sur **Image fixe,** pour arrêter la numérisation en mode couleur M.

Appuyer sur le curseur **Mode C** pour quitter le mode M couleur et revenir au mode M Standby.

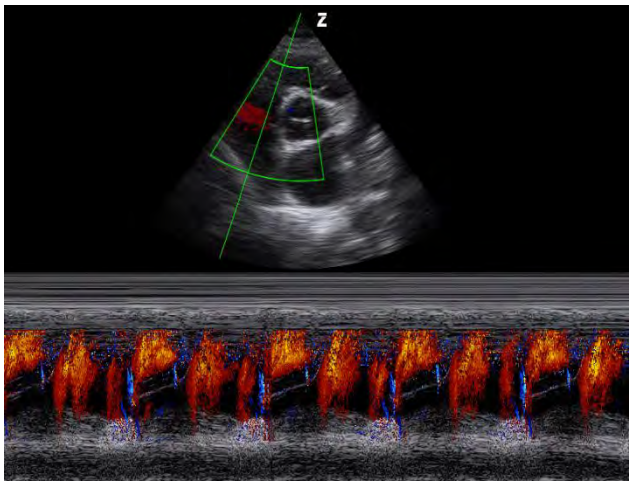


Figure 62: imagerie couleur M

REMARQUE : lorsque l'image CFM est activée, vous pouvez régler les paramètres CFM. Voir 7.7.2 pour le paramétrage ; ; si l'image couleur M est activée, vous pouvez régler les paramètres du mode M. Voir 7.6.2 pour plus d'informations sur le paramétrage.

7.9 Color Power Angio Imaging (CPA) (angiographie couleur)

Si vous utilisez une sonde Array non phasée, appuyez sur En direct sur le panneau de contrôle sur **CPA/TDI** pour entrer dans le mode d'angiographie couleur. Voir Figure 63.

REMARQUE : lors de l'utilisation d'une sonde Array phasée avec la fonction TDI activée, appuyez sur le bouton CPA/TDI, pour entrer en mode TDI pour la première fois et appuyez de nouveau sur ce bouton pour entrer en mode CPA.

Utilisez la trackball pour déplacer le champ de couleur ROI vers la position à numériser. Appuyez sur **Update (Mise à jour),** pour changer les lignes pleines du champ de couleur en lignes pointillées. Utilisez ensuite la trackball pour ajuster la taille du champ de couleur du ROI. Appuyez sur **Update (Mise à jour)** pour fixer la taille du champ.

Lorsqu'une sonde linéaire est utilisée, appuyez sur la molette **Angle/Steer (angle/commande)** pour allumer ***l'affichage de la commande,*** puis tournez le bouton pour ajuster l'angle de commande du ROI coloré.

Appuyez sur **Mode B,** pour quitter le mode CPA et revenir au mode B simple.

REMARQUE : veuillez-vous reporter à la Section 7.7.2 pour le réglage des paramètres d'imagerie pour l'angiographie couleur.

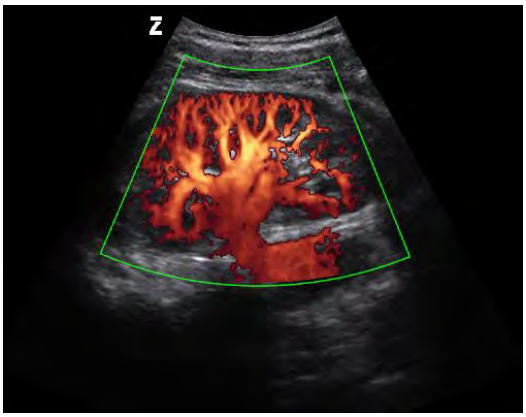


Figure 63 : imagerie CPA

7.10 Imagerie avec le Doppler à onde pulsée (PW)

7.10.1 Appeler le mode Doppler à onde pulsée

En mode en direct, appuyez sur **PW** pour appeler la ligne de balayage PWD et le volume sur la zone d'image et entrer dans le mode Standby PW comme indiqué sur la Figure 64.

Appuyez sur la molette **Angle/Steer (angle/commande)** pour tourner l'affichage d'angle et tournez la molette pour modifier l'angle de correction.

Lorsqu'une sonde linéaire est utilisée appuyer sur le curseur **Angle/Steer (angle/commande)** pour allumer l'affichage de la ***commande*** puis tournez le bouton pour ajuster l'angle de commande du ROI coloré.

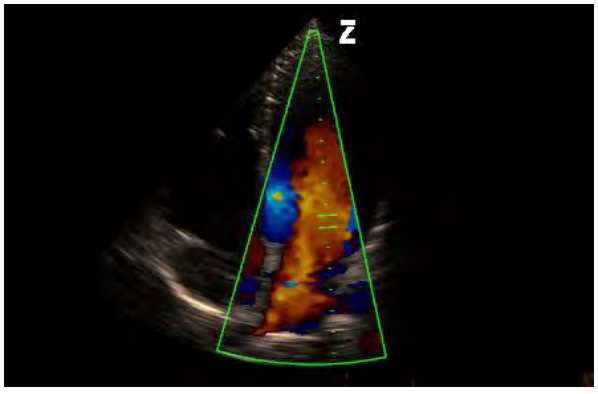


Figure 64: volume d'échantillonnage pour Doppler à onde pulsée

Appuyez à nouveau sur **PW** ou **Set,** pour activer le mode PW. Lorsque vous accédez au mode PW, les images B et PW sont affichées en haut et en bas tandis que l'image du mode B est affichée comme une image fixe, comme indiqué sur la Figure 65.

Lors de la première activation du mode B et afin de régler le mode PW dans le mode image fixe appuyez sur **Update (Mise à jour)**, appuyez une seconde fois sur **(Mise à jour),** pour activer les deux images en même temps ; ; appuyez sur **(Actualiser)** une troisième fois, pour entrer dans le mode PW et B dans le mode image fixe. Si vous appuyez plusieurs fois sur le bouton, vous pouvez suivre les procédures ci-dessus.

Appuyez sur **PW** une troisième fois pour accéder au plein écran pour le balayage PW.

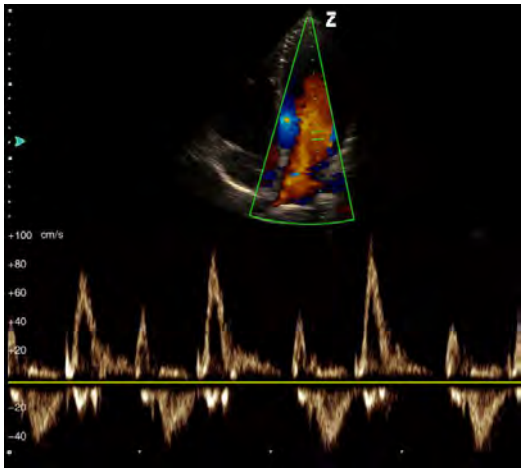


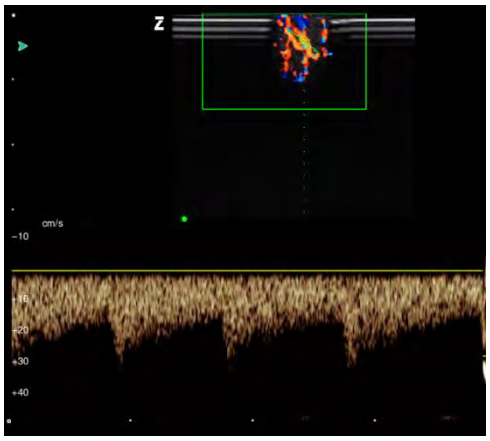
Figure 65: imagerie avec le Doppler à onde pulsée

7.10.2 Réglage des paramètres du Doppler à onde pulsée

Gain D	• **Panneau de commande :** en mode PW en direct, tournez la molette Gain/**Auto** pour ajuster le gain en mode B image. • **Fenêtre de contrôle des paramètres :** en mode PW en direct, appuyez sur **Set** pour activer le curseur lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Déplacez le curseur avec la trackball sur ***D_Gain*** du côté gauche de l'écran et le paramètre devient bleu. Tournez la molette **Value (valeur)** pour régler le gain de l'image en mode PW. ***REMARQUE : le spectre montre le bruit d'image si le gain est trop élevé ou indique des signaux faibles si le gain est trop faible.***

Angle correct (Angle)	• **Panneau de commande :** en mode PW en direct, appuyez sur la molette **Angle/Steer (angle/commande)** pour allumer l'affichage d'angle, puis tournez la molette pour régler l'angle. Ce réglage permet de calibrer l'angle entre l'angle vectoriel et la direction d'écoulement. La ligne de référence et l'angle de correction sont affichés à la position du volume d'échantillonnage. • **Fenêtre de contrôle des paramètres :** en mode PW en direct, appuyez sur **Set** pour activer le curseur lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Déplacez le curseur avec la trackball sur ***Angle*** du côté gauche de l'écran et le paramètre devient bleu. Pour ajuster, tournez la molette **Value** (valeur). ***REMARQUE : lorsque vous changez l'angle, essayez de garder la ligne de correction parallèle au récipient échantillonné et changez l'angle dans la plage de + 60 ° à -60 ° de sorte que la vitesse d'écoulement soit proche de la vitesse réelle.***
Vitesse D (DSP)	• **Fenêtre de contrôle des paramètres :** en mode PW en direct, appuyez sur **Set** pour activer le curseur lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Déplacez le curseur avec la trackball dans la fenêtre de contrôle des paramètres sur ***DSP*** et le paramètre devient bleu. Tournez la molette **Value (valeur)** pour régler la vitesse du cycle en mode PW.
Fréquence D	• **Fenêtre de contrôle des paramètres :** en mode PW en direct, appuyez sur **Set** pour activer le curseur lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Déplacez le curseur avec la trackball dans la fenêtre de contrôle des paramètres sur ***D_Freq*** et le paramètre devient bleu. Tournez la molette **Value (valeur)** pour régler la fréquence en mode PW.
Volume d'échantillonnage (Gate)	• **Fenêtre de contrôle des paramètres :** en mode PW en direct, appuyez sur **Set,** pour activer le curseur lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Utilisez la trackball pour déplacer le curseur sur ***Gate*** dans la partie gauche de l'écran et le paramètre devient bleu. Tournez la molette **Value (valeur)** pour régler le volume de l'échantillon. • Lorsque le curseur est caché, tournez la trackball pour déplacer le volume de l'échantillon vers le haut ou vers le bas. ***REMARQUE : plus la Gate est large, plus la sensibilité est élevée.***
Volume audio (volume)	• **Fenêtre de contrôle des paramètres :** en mode PW en direct, appuyez sur **Set,** pour activer le curseur lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Déplacez le curseur avec la trackball dans la fenêtre de contrôle des paramètres sur ***Volume*** et le paramètre devient bleu. Tournez la molette **Value (valeur)** pour régler le volume du haut-parleur.

Lissage D_SMO	• **Fenêtre de contrôle des paramètres :** en mode PW en direct, appuyez sur **Set,** pour activer le curseur lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Déplacez le curseur avec la trackball dans la fenêtre de contrôle des paramètres sur ***D_SMO*** et le paramètre devient bleu. Tournez la molette **Value (valeur)** pour ajuster le lissage du spectre.
Fréquence de répétition des impulsions (PRFd)	• **Panneau de configuration :** en mode PW en direct, appuyez sur **Scale (Échelle)** puis tournez la molette **Value (valeur)** pour ajuster la fréquence des ondes pulsées. Appuyez sur la flèche vers le haut pour augmenter la plage de détection de la vitesse d'écoulement Doppler et la flèche vers le bas pour la diminuer. • **Fenêtre de contrôle des paramètres :** en mode PW en direct, appuyez sur **Set,** pour activer le curseur lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Déplacez le curseur avec la trackball sur ***PRFd*** du côté gauche de l'écran et le paramètre devient bleu. Tournez la molette **Value (valeur)** pour régler. ***REMARQUE : lors de l'enregistrement d'une image de diagnostic, le système passe automatiquement à la fréquence de répétition d'impulsions élevée et la valeur PRF est modifiée simultanément.*** ***REMARQUE : une vitesse d'écoulement supérieure peut être détectée lorsque la valeur PRF est dans la plage supérieure et une vitesse d'écoulement inférieure lorsque la valeur PRF est dans la plage inférieure. La valeur doit être réglée en fonction de la situation spécifique. Un réglage incorrect peut entraîner la non-détection du sens d'écoulement.***
Filtre de paroi (WF)	• **Fenêtre de contrôle des paramètres :** en mode PW en direct, appuyez sur **Set,** pour activer le curseur lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Déplacez le curseur avec la Trackball dans la fenêtre de contrôle des paramètres sur ***WF*** et le paramètre devient bleu. Tournez la molette **Value (valeur)** pour ajuster le filtre de paroi. ***REMARQUE : ce réglage peut non seulement filtrer les signaux basse fréquence inutiles des deux côtés de la ligne de base, mais aussi les signaux utiles. Cela peut entraîner l'affichage de signaux d'écoulement non affichés, en particulier lors de la détermination de faibles vitesses d'écoulement.***
Valeur de sortie	• **Panneau de commande :** en mode PW en direct, appuyez sur **Base** sur le panneau de commande, puis tournez la molette **Value (valeur)** pour déplacer la position de base du Doppler vers le haut ou vers le bas. • En mode PW en direct, appuyez sur **Inv** pour inverser la direction de l'affichage de la piste Doppler par rapport à la valeur initiale, négative ou positive.

Layout	• **Panneau de commande :** en mode PW en direct, appuyez sur **Layout** ou **V** sur le panneau de commande pour basculer entre les types d'affichage en mode B/PW. Il existe 9 variantes de layout : affichage haut / bas de l'image en mode B / Mode PW, 8 options ; ; ***REMARQUE : la dernière option pour un affichage haut / bas est le mode plein écran PWD.*** Image en mode B/PW, affichage trace vers le haut / bas, 1 option ; ; ***REMARQUE : cette fonction n'est disponible que sur certains modèles.*** ***REMARQUE : dans le layout haut / bas, la hauteur de l'image en mode M est augmentée ou diminuée de 30 pixels à chaque étape et l'image elle-même est agrandie ou réduite de 30 pixels.***
Triplex	• **Panneau de commande :** lorsque tous les modes B/C/PW sont activés, appuyez sur **Trip** pour activer B/C/PW Triplex et dans la fenêtre de contrôle des paramètres ***B/C/PW actif*** est affiché (voir Figure 66). Appuyez sur **Update (Mise à jour),** pour vous ***déplacer à travers Active PW***, ***Active B/C*** et ***Active B/C/PW***. ***REMARQUE : appuyez sur Layout ou V à plusieurs reprises pour basculer en mode triplex à travers les 9 layouts.*** ***REMARQUE : lorsque vous accédez au flux VS en mode triplex, vous revenez au mode préliminaire du spectre de flux VS.***  Figure 66: mode Triplex
Auto-Trace	• **Panneau de configuration :** en mode PW en direct, appuyez sur **Trace** pour démarrer Auto-Trace ; ; le résultat de mesure correspondant est affiché sur le côté droit du spectre.

Range Trace (traçage de zone)	• **Panneau de configuration :** en mode PW en direct, appuyez sur **Range** pour démarrer la mesure de la plage. Une ligne verticale apparaît sur le spectre Doppler. Déplacez la ligne avec la trackball jusqu'au point de départ de la zone de traçage souhaitée ; ; appuyez sur **Set** pour fixer la ligne et une autre ligne apparaîtra. Déplacez la ligne avec la trackball jusqu'au point final et appuyez sur **Set** pour la fixer. Le résultat de la mesure est affiché à droite du spectre.

REMARQUE : voir section 7.4.2 pour le réglage des autres paramètres PWD.

7.11 Panoscope

Panoscope offre la possibilité de créer et de revoir une image B statique plus large que le champ de vision du variateur de fréquence par défaut. Utilisez cette fonction pour vérifier et mesurer une zone plus grande que la taille d'une seule image. Pendant que la sonde balaie la surface de la peau, cette fonction crée une image panoramique basée sur des images individuelles.

7.11.1 Appel du Panoscope

Dans le statut en direct du mode B, sur le panneau de contrôle, appuyez sur **Pano,** pour accéder à la fonction Panoscope. L'image en mode B est déplacée vers la gauche de l'image et un champ ROI apparaît sur l'image.

Utilisez la trackball pour déplacer le champ ROI. Appuyez sur **Update (Mise à jour)** et le ROI passera d'une ligne continue à une ligne pointillée. Utilisez la trackball pour modifier la taille du ROI. Appuyez sur **Update (Mise à jour)** pour confirmer la taille du ROI ; la fonction trackball sera restaurée pour changer la position du ROI.

7.11.2 Lecture de l'image panoramique

Une fois la taille du ROI confirmée, déplacez le champ ROI dans la zone de numérisation, appuyez sur **Set** et commencez à prendre des photos dans la région sélectionnée.

Une barre de progression temporelle s'affiche au-dessus de l'image. Le temps diminue pendant l'enregistrement. Les images sont prises jusqu'à 60 secondes. L'affichage du panorama fusionné est affiché en direct sur le côté droit, comme illustré sur l'image suivante : Figure 67.

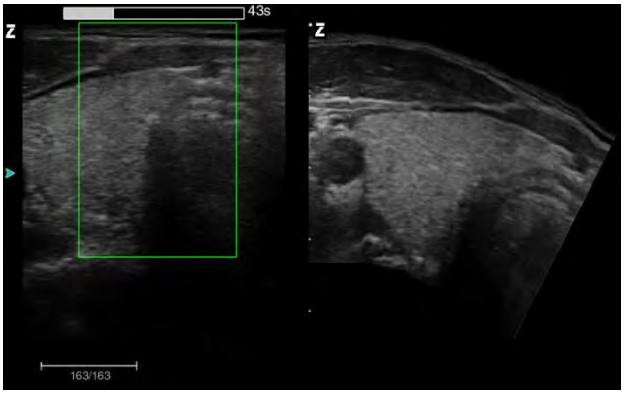


Figure 67 : enregistrement d'une image panorama-A

REMARQUE : Panoscope supporte la fonction Chroma. Dans le statut en direct du mode B, réglez Chroma en vous basant sur vos préférences personnelles et appelez Panoscope pour Panoscope Chroma.

Lorsque le temps de capture atteint 60 secondes, le système arrête automatiquement la capture et affiche l'écran de vue panoramique. Pour terminer l'enregistrement prématurément, appuyez sur **Set** pour mettre en pause et afficher l'écran panoramique.

REMARQUE : lors de la capture de l'image, essayez de déplacer le transducteur dans un espace constant. Dans une partie plane et droite du corps, la vitesse du mouvement du transducteur peut généralement être maintenue à 0,5 cm/s et la vitesse du transducteur peut être augmentée de manière appropriée ; essayez de réduire la vitesse du mouvement du transducteur dans une partie du corps avec un grand angle (par exemple, l'articulation de l'épaule) pour optimiser l'effet d'imagerie.

7.11.3 Contrôle et mesure

Appuyez sur la touche **Angle/Steer (angle/commande),** pour activer ***l'affichage*** Angle, puis tournez la commande pour faire pivoter l'image panoramique. Si la taille de l'image panoramique est supérieure à la taille de la zone de création d'image, déplacez l'image avec la trackball pour l'afficher dans la section située derrière la zone d'image.

Les mesures de la distance, de la circonférence, du volume et de l'angle peuvent être effectuées sur l'image panoramique. L'objet mesuré et la procédure sont les mêmes que pour le mode B.

Appuyer sur **Pano**, pour appeler l'affichage du B-scan (gauche) et de l'image panoramique (droite) ; les deux images sont affichées sous forme d'image fixe, comme illustré sur la Figure 68.

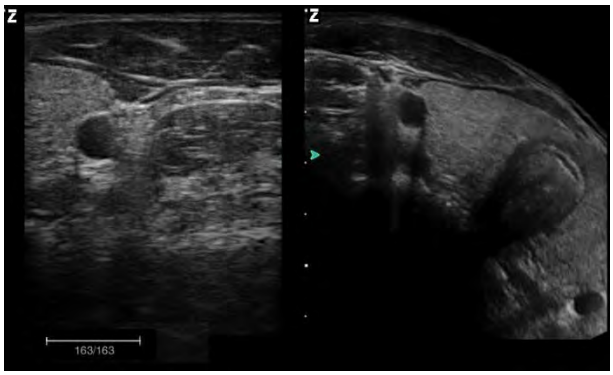


Figure 68 : affichage du balayage B et de l'image panoramique

Si la mise au point verte ▶ est marquée sur l'image panoramique, vous pouvez faire pivoter ou déplacer l'image panoramique. Appuyez sur **Update (Mise à jour),** pour basculer le focus sur ▶ l'image B et celui-ci va à la vidéo de défilement du mode B. Utilisez la trackball pour lire les images B. Appuyez sur **Update (Mise à jour),** pour basculer la commande entre les deux images.

Si la mise au point verte ▶ est surlignée sur l'image panoramique, appuyez sur **Pano** sur le panneau de commande, pour passer en plein écran dans la vue panoramique.

En mode Panorama, appuyez sur **Freeze (image fixe),** pour revenir au mode 2B. Sur le panneau de contrôle, appuyez sur **Pano** et le champ ROI réapparaît sur l'image. Suivez les étapes ci-dessus pour créer une nouvelle image panoramique.

7.11.4 Enregistrement d'images panoramiques

Quand la capture d'image panoramique est terminée, appuyez sur le bouton Save **1 (Enregistrer 1)** ou **Save 2 (Enregistrer 2)** et enregistrez l'image dans un emplacement désigné. L'utilisateur peut définir le format et l'emplacement d'enregistrement dans ***Store Setup (paramètres de stockage)***. Voir ***10.2*** *Store Setup (Paramètres de stockage* pour plus de détails).

7.11.5 Post-traitement des images panoramiques

Le post-traitement des images panoramiques signifie une nouvelle capture des images panoramiques capturées ou enregistrées.

7.11.6 Post-traitement des images panoramiques capturées

Sur l'écran qui affiche à la fois les images B et les images panoramiques, et lorsque la mise au point porte sur l'image B, appuyez sur **Pano** pour afficher le champ ROI. L'image panoramique à droite disparaît. Suivez la description ci-dessus pour modifier la taille et la position du champ ROI et appuyez sur **Set** pour redémarrer l'enregistrement.

7.11.6.1 Traitement ultérieur des images panoramiques enregistrées

Procédure :

1) Appuyez sur **Enregistrer sous** sur le panneau de commande pour accéder à l'écran ***réglage de la mémoire***.
2) Déplacez le curseur sur ***Open (Ouvrir)*** et appuyez sur **Set** pour ouvrir une boîte de sélection.
3) Localisez le dossier dans lequel les images sont stockées, sélectionnez l'image, puis pointez sur ***Ouvrir***.
4) Pour le post-traitement, suivez la procédure décrite sous ***7.11.5.1***.

REMARQUE : le post-traitement n'est disponible que pour les images panoramiques au format vidéo.

7.12 Imagerie Doppler tissulaire (TDI, option)

L'imagerie Doppler Tissulaire (TDI) est la génération d'images en couleur correspondant à l'effet Doppler, avec des images en couleur qui recouvrent les images 2D. TDI fournit des informations sur la direction et la vitesse du mouvement des tissus.

Lorsqu'une sonde Array phasée est utilisée dans le statut en direct du mode B, appuyez sur le bouton du panneau de commande **CPA/TDI,** pour accéder au mode d'imagerie Doppler tissulaire (TDI) ***(REMARQUE : pressez de nouveau CPA/TDI pour revenir au mode CPA)***.

Une zone ROI couleur apparaît à l'écran. Utilisez la trackball pour déplacer le champ ROI. Appuyez sur **Update (Mise à jour)** et les 4 côtés du champ de couleur passeront des lignes pleines aux lignes pointillées. Utilisez ensuite la trackball pour modifier la taille du champ de couleur. Appuyez sur **Update (Mise à jour)** et la fonction trackball sera restaurée pour changer la position du champ de couleur.

Appuyez de nouveau sur la touche **mode B,** pour quitter le mode TDI et revenir au mode B.

En mode TDI, appuyez deux fois sur la molette **PW**. L'image est affichée en mode TDI et l'image PW en haut et en bas. L'image TDI apparaît alors comme une image fixe, comme indiqué sur la Figure 69.

REMARQUE : appeler ou quitter le mode TDI en mode Spectre haut/bas vous ramène à l'état en cours.

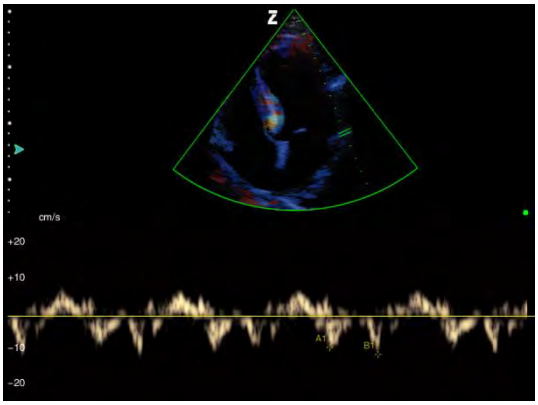


Figure 69 : imagerie en Doppler tissulaire

REMARQUE : vous ne pouvez accéder aux modes TDI que si vous utilisez une sonde Array phasée.

REMARQUE : pour le réglage des paramètres en mode TDI. Voir le réglage des paramètres en mode CFM pour les instructions de réglage et la description des paramètres TDI.

REMARQUE : l'affichage de la vitesse TDI indique la vitesse Doppler du muscle cardiaque en mode TDI lorsque le Doppler spectral est activé. Voir le réglage des paramètres en mode CFM pour les instructions de réglage et la description des paramètres TDI.

7.13 Mode ECG (option)

7.13.1 Description de la fonction

Le mode ECG fournit des signaux ECG 3 canaux pour l'examen cardiologique.

La commande du déclencheur de l'onde R est utilisée pour capturer l'image synchronisée pour des fonctions telles que l'écho de contrainte.

L'ECG a trois canaux : **F** (jambe gauche), **L** (bras gauche), **R** (bras droit). L est un canal de référence avec des signaux provenant du module ECG, qui fournit généralement une précharge. Les signaux F et R proviennent du corps du patient, qui est connecté à l'amplificateur d'isolation ECG avec différentes bornes de sortie.

REMARQUE : le mode ECG est utilisé uniquement pour l'acquisition et l'affichage de signaux ECG à 3 canaux qui ne peuvent pas remplacer un appareil ECG.

7.13.2 Appeler l'ECG

Connectez une extrémité du câble ECG à 3 conducteurs à la borne ECG du système. Raccordez ensuite trois fils à l'autre extrémité du câble ECG à trois conducteurs à la jambe gauche, au bras gauche et au bras droit du patient (veuillez noter les lettres sur les fils pour une connexion correcte).

Une fois la connexion établie, appuyez sur **ECG** dans le statut en direct du mode B, M, CFM ou PW sur le panneau de commande pour passer en mode ECG. Un ECG en direct apparaît sur le bord inférieur de l'écran et la fréquence cardiaque du patient est calculée.

Appuyer à nouveau sur **ECG** pour quitter le mode ECG.

7.13.3 Réglage des paramètres d'imagerie en mode ECG

Gain	• **Fenêtre de contrôle des paramètres :** appuyez sur **Set,** pour activer le curseur lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Déplacez le curseur avec la trackball sur ***Gain*** et le paramètre devient bleu. Tournez la molette **Value (valeur)** pour régler le gain ECG, c'est-à-dire la sensibilité du signal ECG.
Position	• **Fenêtre de contrôle des paramètres :** en mode en direct, appuyez sur **Set** pour activer le curseur lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Déplacez le curseur avec la trackball sur ***Position*** et le paramètre devient bleu. Tournez la molette **Value (valeur)**pour modifier la position de l'affichage ECG. Plus le nombre est élevé, plus la position de l'affichage est élevée, avec plusieurs positions au choix.
Intervalle	• **Fenêtre de contrôle des paramètres :** en mode en direct, appuyez sur **Set** pour activer le curseur lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Déplacez le curseur avec la trackball sur ***Inv*** et le paramètre devient bleu. Tournez la molette **Value (valeur)** pour inverser la courbe ECG. La valeur par défaut est ***Off,*** c'est-à-dire pas d'inversion.
Taux d'échantillonnage (ESP)	• **Fenêtre de contrôle des paramètres :** en mode en direct, appuyez sur **Set** pour activer le curseur lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Déplacez le curseur avec la trackball sur ***ES*** et le paramètre devient bleu. Tournez la molette **Value (valeur)** pour régler la fréquence d'échantillonnage de l'ECG. Plus le nombre est élevé, plus la vitesse est élevée, avec plusieurs niveaux disponibles.

Couleur	• **Fenêtre de contrôle des paramètres :** en mode en direct, appuyez sur **Set,** pour activer le curseur lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Déplacez le curseur avec la trackball sur ***Color*** et le paramètre devient bleu. Tournez la molette **Value (valeur)** pour régler la couleur de l'affichage ECG, plusieurs étapes sont disponibles.
Masquer	• **Fenêtre de contrôle des paramètres :** en mode en direct, appuyez sur **Set** pour activer le curseur lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Déplacez le curseur avec la trackball sur ***Hide (masquer)*** et le paramètre devient bleu. Tournez la molette **Value (valeur)** pour activer ou désactiver la fonction Masquer. Réglez le curseur sur ***On,*** pour masquer l'ECG ou sur ***Off,*** pour l'afficher.

7.13.4 Réglage pour le stockage d'un ECG

Configurez le nombre de cycles cardiaques sous ***Store Setup – Real-Time Cine Setup (Paramètres de stockage - configuration de film en temps réel)*** et attribuez le bouton ***Save 1*** ou le bouton ***Save 2*** à ***Enregistrer le film*** (pour plus d'informations sur la configuration, consultez le chapitre ***10.2*** de ce manuel). Dans l'enregistrement d'images en direct, appuyez sur **Save 1 (Enregistrer 1)** ou **Save 2 (Enregistrer 2)** et le système enregistre l'ECG pour les cycles cardiaques et les images 2D définis avant d'appuyer sur le bouton.

7.14 Zoom

7.14.1 Introduction

La fonction zoom active le champ ROI. À l'aide de ce champ, la plage de grossissement dans l'image acoustique est définie et le facteur de zoom est affiché.

Les modes suivants prennent en charge la fonction Zoom : le mode B en direct, le mode CFM en direct, le mode CFM, le mode CFM activé en zoom de mode B en direct ou le mode PW/CW activé en zoom de mode CFM ou B en direct.

7.14.2 Agrandissement dans le statut en direct du mode B

1) En mode B en direct, appuyez sur la commande **Zoom** sur le panneau de commande pour activer le champ Zoom ROI.
2) Appuyez sur la touche **Mise à jour,** et les quatre côtés du champ ROI se transforment en lignes pointillées, puis utilisez la trackball pour ajuster la taille du champ ROI. Appuyez sur **Update (Mise à jour)** - les quatre côtés du champ ROI retourneront aux lignes pleines et la fonction trackball sera restaurée pour déplacer le champ ROI.

3) Après avoir défini le champ ROI, appuyez sur **Set** et l'image dans le champ ROI sera agrandie dans la zone d'affichage.
4) En bas à gauche de la zone d'affichage de l'image, une vue miniature de l'image avant l'agrandissement et l'image PIP contenant le champ ROI actuel apparaissent comme une instruction à l'utilisateur pour déplacer le champ ROI.
5) Le taux d'agrandissement de l'image dépend de la taille du champ ROI affiché sur l'image PIP. Plus le ROI est grand, plus le taux d'agrandissement est faible ; ; ou plus le ROI est petit, plus le taux d'agrandissement est élevé.
6) Vous pouvez maintenant utiliser la trackball pour déplacer l'emplacement du champ de ROI et l'image PIP est également mise à jour en temps réel avec l'emplacement du ROI.
7) Sur le panneau de commande, appuyez de nouveau sur la touche **Zoom** ou appuyez sur la touche **ESC** pour quitter le mode zoom.

REMARQUE : en cas d'agrandissement ou d'agrandissement complet, appuyer sur la touche K du panneau de commande pour afficher/masquer l'image PIP.

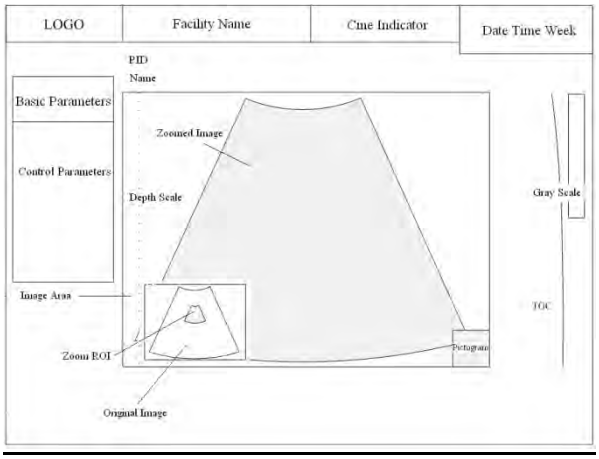


Figure 70 : mode agrandissement

7.14.3 Agrandissement dans le statut en direct du mode CFM

1) En mode CFM en direct, appuyez sur la touche **Zoom** sur le panneau de contrôle et le système agrandit l'image d'un certain pourcentage en fonction de la taille du champ de ROI coloré (généralement, le ROI de l'échantillon est configuré sur la base d'une taille légèrement supérieure à celle du champ du ROI coloré) ; ; l'image agrandie est affichée dans la zone de l'écran d'affichage des photos et l'« image PIP » apparaît dans le coin inférieur gauche de l'écran, indiquant le taux d'agrandissement.
2) Si le champ ROI coloré est plus petit que la zone d'image 2D agrandie et a bougé dans sa zone, le zoom pour la ROI du PIP ne bouge pas ; ; lorsque le champ ROI coloré est déplacé vers le bord de la zone d'image 2D, le ROI de zoom est également décalé et l'emplacement du ROI de zoom dans

le PIP est mis à jour.

3) Maintenant vous pouvez fermer le mode CFM et l'image reste dans le mode B actuellement agrandi ou vous pouvez le réactiver après la fermeture.
4) Appuyez de nouveau sur la touche **Zoom** sur le panneau de commande ou appuyez sur la touche **Esc** pour quitter le mode zoom mais rester dans le mode image actuel.

7.14.4 Activation du mode CFM en Zoom en direct

Suivre la procédure décrite ci-dessus après l'agrandissement de l'image en mode B, appuyez sur le bouton **Mode C** pour activer le mode CFM ; ; le taux d'agrandissement original de l'image reste inchangé. Appuyez sur **Update (Mise à jour)** et les quatre côtés du champ de ROI coloré passent en lignes pointillées pour ajuster la taille du champ de ROI coloré.

7.14.5 Échantillonnage PW/CW en mode image directe du zoom B ou CFM

1) Après avoir agrandi l'image en mode B ou CFM, suivez la procédure ci-dessus, appuyez sur le bouton central du curseur **PW** ou **CW** pour passer en mode de veille PW ou CW pour l'échantillonnage et obtenir un échantillonnage plus précis basé sur l'image agrandie.
2) Si vous utilisez la trackball pour déplacer la ligne de traçage PW/CW jusqu'au bord de la zone d'affichage de l'image 2D, le ROI agrandi se déplacera en conséquence ; ; la position du ROI agrandi dans le PIP sera mise à jour.

7.15 Grossissement maximal

7.15.1 Introduction

L'agrandissement complet agrandit la zone d'affichage de l'image en temps réel ou en mode image fixe. Les modes pris en charge comprennent : l'état de l'image en temps réel/image fixe en mode B, l'état de l'image en temps réel/image fixe en mode CFM, l'agrandissement complet en mode B image directe activé par le CFM, l'agrandissement complet en mode B ou DFM image directe avec balayage PW/CW activé et l'agrandissement complet en mode B image directe avec balayage M activé.

7.15.2 Agrandissement complet en mode B image directe ou fixe

1) En mode B image directe ou fixe, tournez la molette du **zoom** dans le sens des aiguilles d'une montre pour zoomer progressivement sur la zone d'image ; ; il existe plusieurs niveaux disponibles à cet effet. En bas à gauche de la zone d'affichage de l'image, « Image PIP » s'affiche, avec le plein écran en affichage miniature, le champ pour l'agrandissement complet (indiquant l'emplacement actuel de l'image 2D) et le taux d'agrandissement.
2) Si l'image agrandie est plus grande que la zone d'affichage de l'image, déplacez la trackball pour afficher les zones d'image qui dépassent la zone d'affichage de l'image et le champ

d'agrandissement complet de l'image PIP sera déplacé en conséquence.

3) Dans le statut en direct, appuyez sur **Value (Valeur),** déplacez la position de la mise au point B avec la trackball. Dans le statut image fixe, appuyez sur **Value (Valeur)** à plusieurs reprises pour commuter, à l'aide du trackball, la mise au point ou le champ pour l'agrandissement complet. Dans le statut image fixe, appuyez à plusieurs reprises sur **Value (Valeur)** pour commuter, à l'aide du trackball, le plan du film ou le champ pour l'agrandissement complet.
4) Tournez la **molette** Zoom dans le sens anti-horaire au taux d'agrandissement 1 ou appuyez sur **Esc** pour arrêter l'agrandissement complet.

7.15.3 Activation CFM dans le statut en direct de l'agrandissement complet B

En suivant la procédure décrite ci-dessus, après l'opération d'agrandissement complet en image en mode B, appuyez sur le bouton mode **C** pour activer le CFM ; ; l'image conserve le taux d'agrandissement d'origine. Appuyez sur le bouton **Update (mise à jour)** et les quatre côtés du champ ROI coloré passent en lignes pointillées pour définir la taille du champ ROI coloré.

Appuyez sur **Value (valeur)**, puis déplacez le champ de ROI coloré avec la trackball. Appuyez sur **Value (Valeur** à plusieurs reprises pour commuter, à l'aide du trackball, le champ d'agrandissement complet ou le champ de ROI coloré.

7.15.4 Balayage PW / CW dans le statut en direct de l'agrandissement total B ou CFM

1) Après avoir terminé l'agrandissement complet de l'image B ou CFM, suivez la procédure ci-dessus et appuyez sur la touche au milieu de la molette **PW ou** le bouton **CW**, pour passer en mode veille en mode de veille PW ou CW pour le balayage et pour obtenir un balayage plus précis basé sur l'image agrandie.
2) Si l'image agrandie est plus grande que la zone d'affichage de l'image, déplacez la trackball pour afficher les zones d'image qui dépassent la zone d'affichage de l'image et le champ d'agrandissement complet de l'image PIP sera déplacé en conséquence.
3) Appuyer sur **Value (valeur)** et déplacer la ligne PW/CW avec la trackball. Appuyez sur **Value (Valeur)** à plusieurs reprises pour commuter, à l'aide du trackball, le champ d'agrandissement complet ou la ligne de balayage PW/CW.
4) Tournez la **molette** Zoom dans le sens anti-horaire au taux d'agrandissement 1 ou appuyez sur **Esc** pour arrêter l'agrandissement complet.

7.15.5 Échantillonnage M dans le mode en direct d'agrandissement complet B

En suivant la procédure décrite ci-dessus, après avoir effectué l'agrandissement complet, appuyez sur la touche **M-mode** pour entrer en mode veille du balayage M et obtenir un balayage plus précis basé sur l'image agrandie.

D'autres procédures sont les mêmes, telles ***que l'analyse PW/CW et l'activation dans le statut en direct avec grossissement complet en mode B ou CFM***.

7.15.6 Agrandissement complet après grossissement simple

Suivez la procédure ci-dessus dans le statut image fixe ou en direct pour agrandir l'image, puis tournez la molette **Zoom** dans le sens des aiguilles d'une montre pour obtenir un agrandissement complet de l'image agrandie à un certain grossissement. La vignette de l'image PIP devient alors la vignette de l'agrandissement complet ; ; le taux d'agrandissement est **« Taux d'agrandissement × taux d'agrandissement total ».**

8 Commentaires sur les informations sur les images

8.1 Gestion de l'information sur les patients

Appuyez sur le bouton **ID** pour accéder à l'écran d'édition des informations patient (New Patient Info) tel qu'illustré de la Figure 71 jusqu'à la Figure 74. Des informations telles que ***ID***, ***nom***, ***âge***, ***sexe***, ***DdN*** **(*Date de naissance)***, ***taille***, ***poids***, ***examen, médecin traitant, diagnosticien*** et ***opérateur*** peuvent être saisies à partir de cet écran et stockées dans la base de données. La saisie de ***l'ID*** est obligatoire.

En fonction des différents types d'examen, il existe quatre interfaces utilisateurs différentes, dont le mode Général (Figure 71), le mode Gynécologie et Obstétrique (Figure 72), le mode Urologie (Figure 73) et le mode Cardiologie (Figure 74).

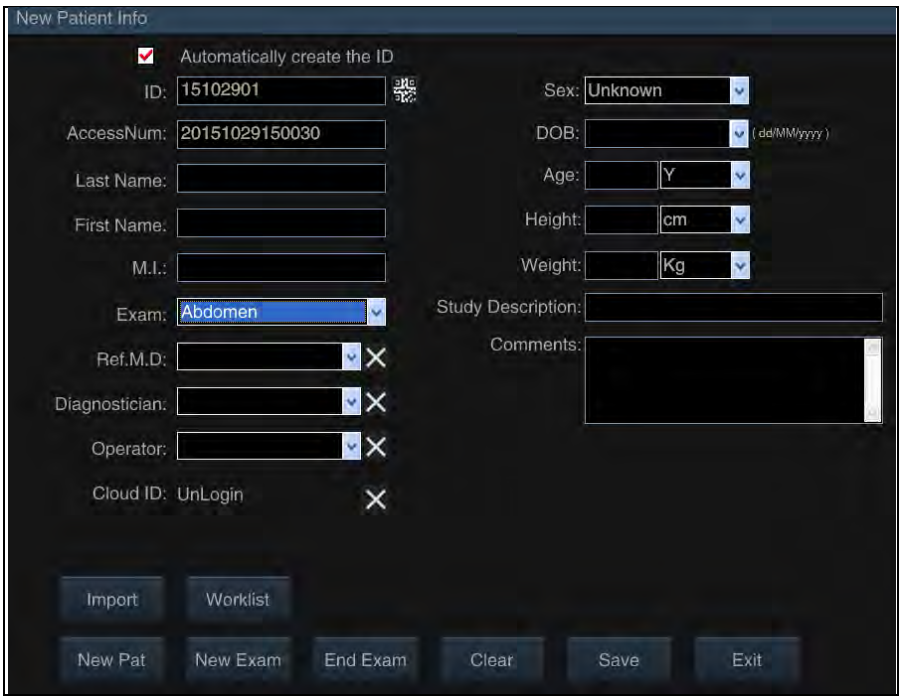


Figure 71 : mode général

REMARQUE : ce n'est que lorsque DICOM est activé que les boutons AccessNum et Worklist sont disponibles.

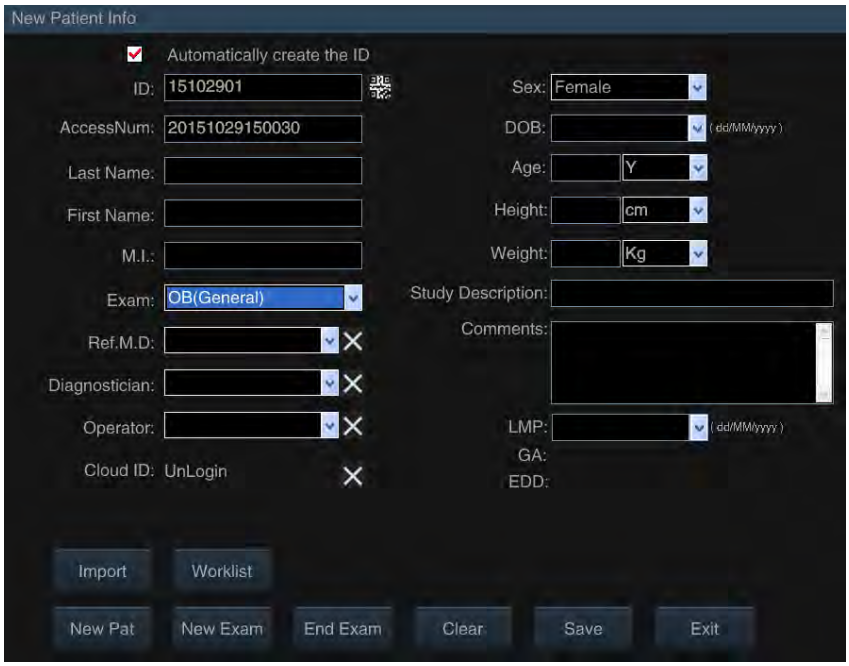


Figure 72 : mode gynécologie et obstétrique

REMARQUE : lorsqu'un type d'examen tel que la gynécologie, l'obstétrique (OB) est sélectionné, le sexe 'féminin s'affiche automatiquement. En même temps, le LMP (dernière phase menstruelle) pour l'entrée, l'âge gestationnel (GA) et la date de naissance prévue (EDD) sont affichés en fonction du mode général.

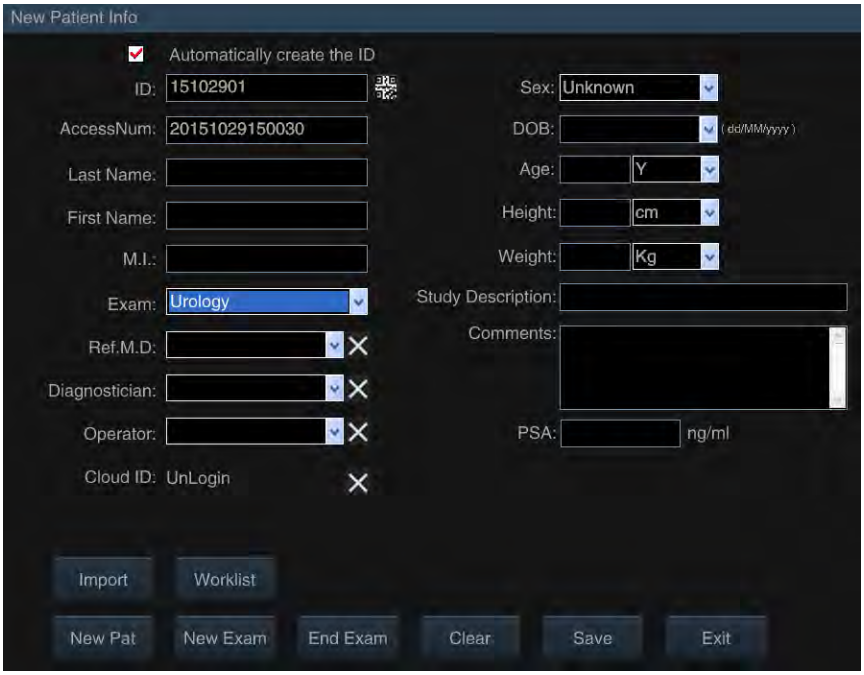


Figure 73 : mode urologie

REMARQUE : PSA est ajouté à l'entrée en mode urologie sur la base du mode général.

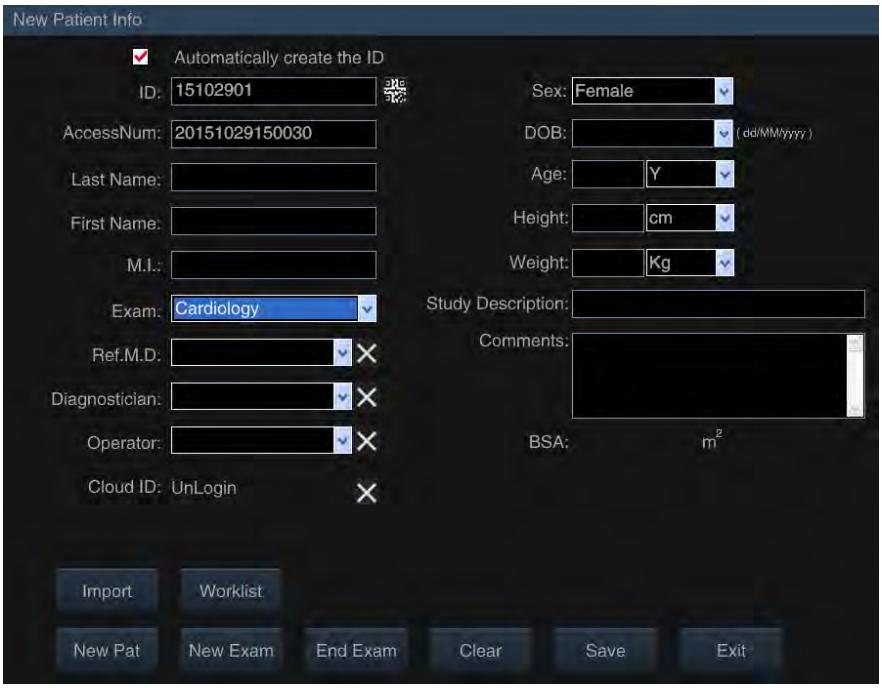


Figure 74 : mode Cardiologie

REMARQUE : le BSA (surface corporelle) est ajouté au mode cardiologie en fonction du mode général. Après avoir entré la taille et le poids le système calcule automatiquement le BSA.

a) Nouvel ID automatique : en haut du masque pour la création du patient (New Patient Info) vous pouvez trouver l'option création ***ID automatique***. Si cette option est sélectionnée, un nouvel ID patient est automatiquement créé en fonction de la date à laquelle le nouveau patient est créé ; ; si cette option n'est pas sélectionnée, le nouvel ID patient reste vide et l'utilisateur doit l'entrer manuellement.

REMARQUE : l'identification du patient sera basée sur la date (la date correspond au format année / mois / jour, AAMMJJ) plus un numéro de contrôle (à deux caractères) du même jour généré automatiquement. Par exemple, 15060801 est le premier patient du 8 juin 2015.

b) **New patient (Nouveau patient) :** création de nouvelles données du patient après l'examen du patient précédent.

- Créer rapidement de nouvelles informations patient : sur le panneau de commande, appuyez sur **End Exam (Fin examen)** ; de cette manière, l'invite ***End Exam (Fin examen)*** s'affiche à l'écran (voir Figure 75). Utilisez la trackball pour déplacer le curseur sur ***Yes*** et appuyez sur la touche **Set** pour confirmer la fin de l'examen en cours et créer de nouvelles données de patient.

  Le système génère automatiquement un nouveau numéro de patient en fonction de la date du jour et le sauvegarde dans la base de données. Sélectionnez ***No*** pour terminer l'examen en cours sans créer de nouvelles données du patient ; ; sélectionnez ***Cancel (Annuler)*** pour interrompre la procédure.

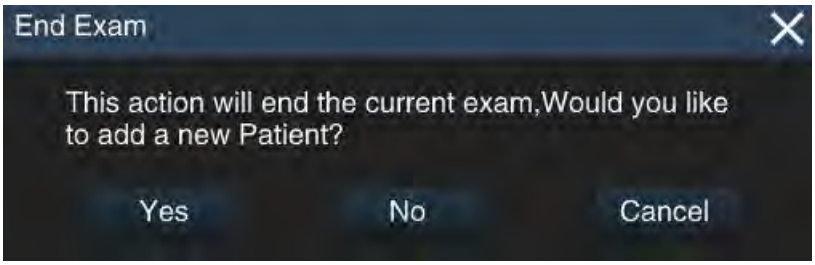


Figure 75 : End Exam (Fin examen)

- Créer de nouvelles données du patient : appuyez sur le bouton **ID** sur le panneau de commande pour accéder ***à l'écran pour*** New patient Info (Nouvelles données du patient). Déplacez le curseur avec la trackball sur ***New Pat (Nouveau Patient),*** appuyez sur la touche **Set** et une boîte de dialogue apparaît à l'écran (voir Figure 76).

  Déplacez le curseur avec la trackball sur ***Yes*** et appuyez sur le bouton **Set** pour confirmer la fin de l'examen en cours et créer de nouvelles données de patient. Le système supprime automatiquement les informations d'origine et crée un nouveau numéro d'identification du patient, ce qui permet à l'utilisateur d'entrer les nouvelles données du patient. Sélectionnez ***No*** pour compléter l'examen en cours sans créer de nouvelles données de patient.

  Si la fonction DICOM est activée, un numéro d'accès est également généré lors de la création du numéro. Si le dossier médical est obtenu à partir de la liste de travail (worklist) du serveur, le numéro d'accès est généré par la liste de travail du serveur. Si le dossier patient est enregistré localement, le numéro d'accès est généré automatiquement.

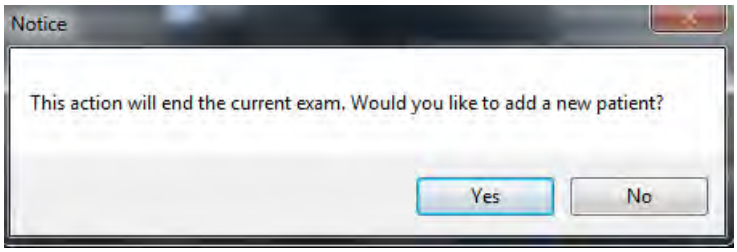


Figure 76 : fin de l'examen et demande de nouveaux renseignements sur le patient.

c) **Modifier** : sur l'écran pour ***New Patient Info (Nouvelles données du patient)*** déplacer le curseur avec la trackball dans le champ de saisie des données, appuyez sur **Set** sur le panneau de commande pour activer le curseur et utilisez le clavier pour entrer les informations du patient. Après la modification, placez le curseur sur ***(Enregistrer)*** et appuyez sur **Set** ; ; le système enregistre automatiquement les données du patient et quitte l'interface de traitement utilisateur.

REMARQUE : une fois que vous avez saisi le texte, appuyez sur Tab, pour changer la langue (par exemple, russe) (si le système prend en charge la langue).

REMARQUE : cliquez ***sur le champ DOB (date de naissance), pour appeler les commandes de sélection de la date. Cliquez sur la flèche gauche ou droite pour sauter le mois précédent ou le mois suivant. <Cliquez sur « Année X Mois X » pour sélectionner le mois, et cliquez à nouveau pour***

sélectionner l'année comme indiqué sur la Figure 77. L'âge est automatiquement généré si la date de naissance est réglée correctement.

Vous pouvez également suivre le format d'invite pour entrer manuellement la date de naissance. Une fois la saisie terminée, cliquez sur un autre champ de saisie et l'âge sera généré automatiquement.

Si l'âge du patient est entré en premier, le système calculera la date de naissance en utilisant la date actuelle automatiquement ; ; l'utilisateur peut alors changer les chiffres donnés.

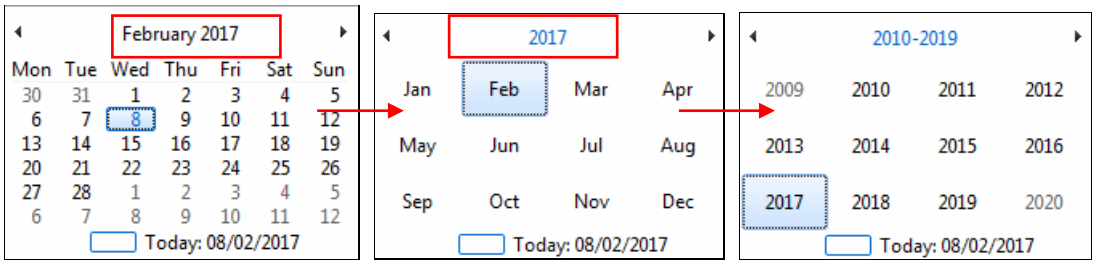


Figure 77 : commandes de sélection de date

REMARQUE : sélectionnez le nom du « médecin référent, du diagnosticien ou de l'opérateur » qui devrait être supprimé de la liste déroulante. Déplacez le curseur ***et appuyez sur Set, puis déplacez à nouveau le curseur à l'écran sur Save (Enregistrer) et appuyez sur Set pour effacer le nom du médecin enregistré. S'il n'est pas enregistré, le nom du médecin s'affichera lorsque l'écran d'édition des nouvelles infos patient sera ouvert.***

REMARQUE : les autres entrées incluent des données telles que LMP et se réfèrent au fonctionnement de la date de naissance sous Remarque 2. Le format de la date doit correspondre au format affiché à l'écran. Voir section 5.2.2 pour la modification du format.

REMARQUE : modifier la taille. Si vous sélectionnez les unités en pieds (ft), le système affiche automatiquement « pouces (in) » dans le champ de saisie, voir Figure 79..

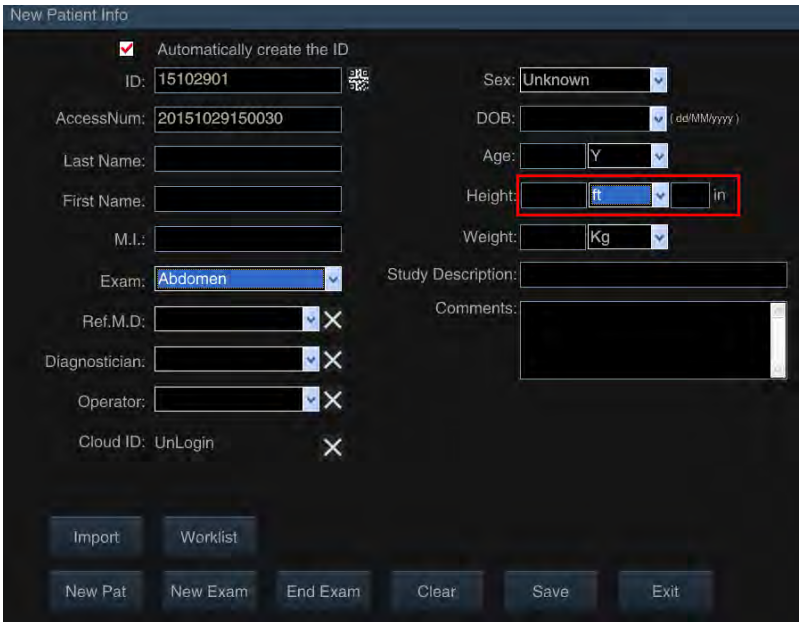


Figure 78: entrée de la taille

d) **New exam (Nouvel examen)** : création d'un nouvel examen sous le même identifiant patient. Il y

a plusieurs événements sous une même identification de patient.

- Examen continu au cours d'une même période de temps (par exemple, si l'abdomen et le cœur d'un patient sont examinés en même temps, le médecin peut créer différents types d'examen sous le même ID sans avoir à créer plusieurs ID pour le même patient).
- Examens multiples dans des périodes de temps différentes (par exemple, si le patient a des examens différents à des jours différents, le médecin peut créer un nouveau type d'examen avec le même numéro d'identification de patient sans avoir à en créer un nouveau).
- Importez l'ID des cas générés par un autre système de la même série et utilisé pour une nouvelle analyse sur ce système.

Procédure : allez à l'écran ***New Patient Info (Nouvelles données du patient)***, cliquez sur la touche ***New Exam (Nouvel examen)*** et une boîte de message apparaîtra à l'écran (Figure 79). Utilisez la trackball pour déplacer le curseur sur ***Yes*** et appuyez sur **Set** pour confirmer la fin de l'examen en cours. Sélectionnez ensuite un nouveau type d'examen à partir des mêmes données du patient.

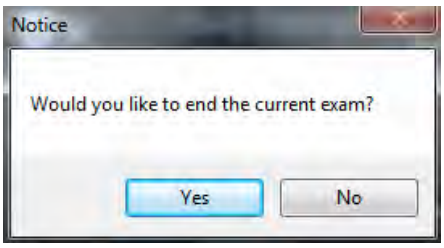


Figure 79 : nouvelle fenêtre d'examen

e) **End Exam (Fin examen) :** achève l'examen en cours. Utilisez la trackball pour déplacer le curseur ***sur End Exam (Fin examen)*** puis appuyez sur **Set** et une boîte de dialogue apparaîtra à l'écran (Figure 80). Utilisez la trackball pour déplacer le curseur sur ***Yes*** et appuyez sur **Set** pour confirmer la fin de l'examen en cours ou sélectionnez ***No*** pour ne pas terminer l'examen. Si End Exam (Fin examen) est sélectionné, le système indique dans l'invite si un nouveau patient doit être ajouté (Figure 81). Selon la situation, l'utilisateur peut sélectionner ***Yes*** ou ***No***.

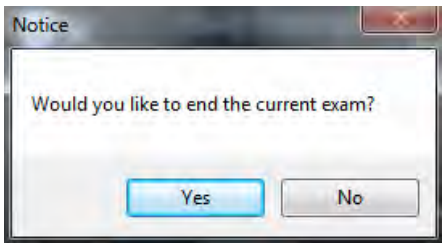


Figure 80 : End Exam Notice (fenêtre de fin d'examen)

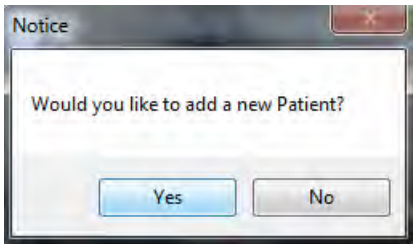


Figure 81 : New ID Notice (fenêtre de notification de changement ID)

f) **Clear (Effacer) :** déplacez le curseur sur l'écran ***New patient info (Nouvelles données du patient)*** sur Clear pour ***supprimer*** et appuyez sur **Set**, pour supprimer les informations du patient entrées, telles que le nom, la date de naissance etc.

g) **Save (Enregistrer) :** après avoir entré les données du patient, déplacez le curseur avec la trackball sur Save (***sauvegarder)*** et appuyer sur **Set** pour enregistrer les données du patient et quitter l'écran.

h) **Exit (quitter) :** sur l'écran d'édition ***New Patient Info (Nouvelles données du patient)*** déplacez le curseur avec la trackball ***sur Exit (quitter)*** et appuyez sur **Set,** pour arrêter d'éditer les informations du patient et quitter l'écran.

i) **Import** : importation des données du patient précédemment sauvegardées. L'analyse en cours est interrompue après l'importation.

Procédure d'importation : sur l'écran d'édition ***New Patient Info (Nouvelles données du patient)*** déplacez le curseur avec la trackball sur ***Importation*** et appuyer sur le bouton ***Set*** pour passer 'à l'écran **Archive Management (Gestion des archives)**. Déplacez ensuite le curseur sur le fichier patient souhaité à partir de la liste des patients et double-cliquez sur **Set** pour revenir à l'écran 'd'édition New ***Patient Info (Nouvelles données du patient)*** sur lequel les données du patient sélectionnées sont affichées.

REMARQUE : l'ID patient généré par un autre système de la même série peut être importé dans ce système pour un nouvel examen ou une nouvelle recherche de fichier.

j) **Liste de travail :** importez les informations du patient stockées sur le serveur via la transmission DICOM. Après l'importation, l'analyse en cours est interrompue.

Déplacez le curseur sur l'écran ***New Patient Info (Nouvelles données du patient)*** avec la trackball sur ***Worklist (liste de travail)***, puis appuyez sur **Set** pour accéder à l'écran de la liste de travail comme indiqué sur la Figure 82.

REMARQUE : Vérifiez que la fonction DICOM a été activée avant de charger les données du patient à l'aide de cette procédure ; ; le système doit être correctement connecté au serveur (voir 5.2.11 pour la configuration et la connexion DICOM).

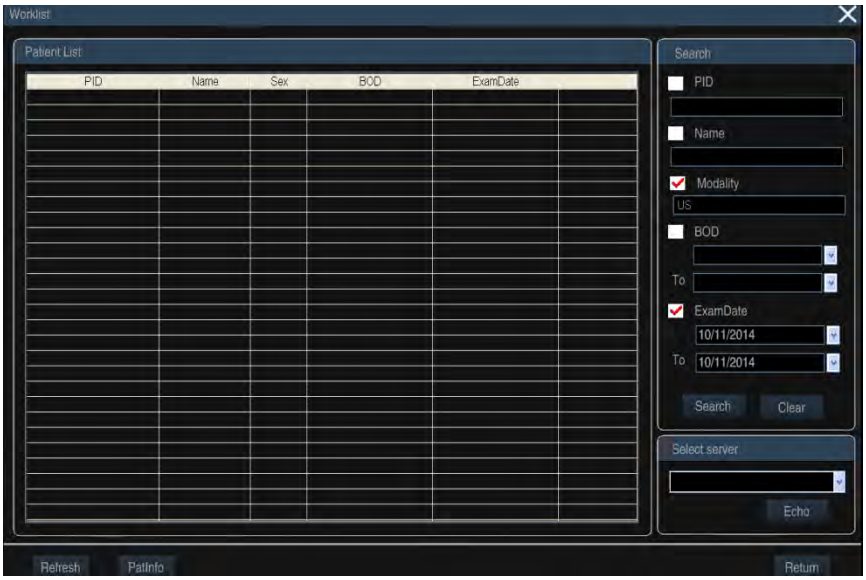


Figure 82 : écran Worklist (liste de travail)

La liste des patients stockée sur le serveur s'affiche à l'écran. Placez le curseur sur le dossier patient à importer. Double-cliquez sur **Set** ou utilisez la trackball et **Set** pour cliquer sur ***PatInfo***. L'écran ***New Patient Info (Nouvelles données du patient) s'affiche,*** comme indiqué sur la Figure 83. Les données du patient sont affichées à l'écran.

Confirmez que les données sont correctes et cliquez sur ***Save (Enregistrer) ; ;*** les informations du patient sont alors sauvegardées dans l'archive et l'affichage revient à l'écran principal. Sélectionnez le type d'examen et commencez l'examen. Si les informations ne sont pas correctes, cliquez ***Exit (Quitter)*** pour revenir à la liste des patients et sélectionner à nouveau.

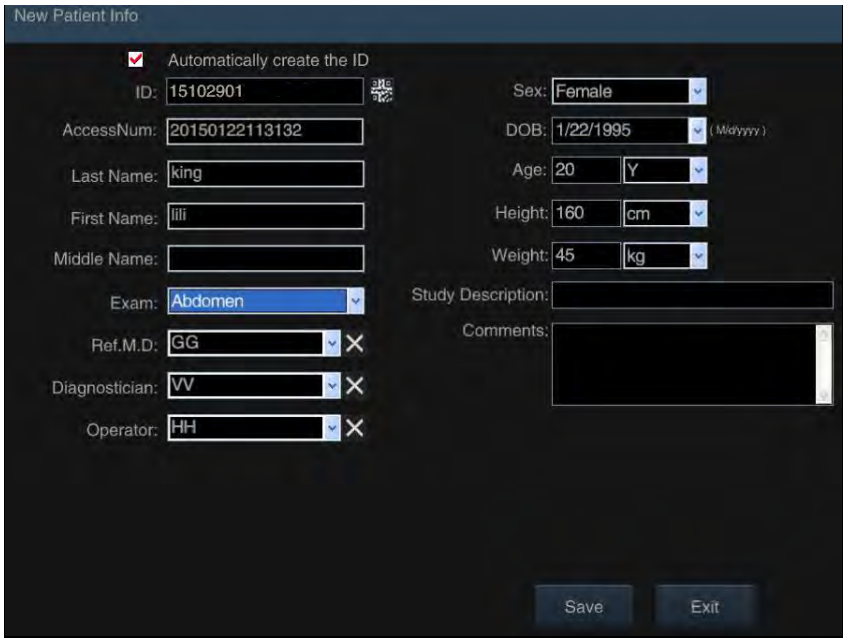


Figure 83 : données du patient

- Pour plusieurs serveurs, sélectionnez un serveur en utilisant ***Select server (Sélectionner le serveur)*** dans le coin inférieur droit de l'écran de la liste de travail et cliquez sur ***Echo*** pour se

connecter au serveur avec la liste des patients mise à jour.

- S'il y a trop de dossiers patients, vous pouvez utiliser le bouton ***Search (Recherche)*** du côté droit de l'écran de la liste de travail. Déplacez le curseur sur le champ étroit des éléments à rechercher et appuyez sur **Set** pour activer le champ. Entrez le mot-clé et déplacez ensuite le curseur sur le bouton ***Search (recherche) ; ;*** appuyez sur **Set** et le système recherche la base de données des patients du serveur actuel, en affichant le résultat de la recherche sur la liste des patients.

REMARQUE : plus le nombre de mots-clés saisis est élevé, plus le résultat est précis.

- Cliquez sur ***Refresh*** dans le coin inférieur gauche de l'écran ***Worklist (liste de travail)*** pour mettre à jour la liste des patients. Si le dossier patient sélectionné n'existe pas (l'examen peut avoir été complété sur un autre terminal d'échographie), vous pouvez mettre à jour la liste pour obtenir les données les plus récentes de la liste.
- Cliquez sur ***Return (Retour)*** en bas à droite de l'écran ***Worklist (liste de travail)*** pour revenir à l'écran d'édition ***New Patient Info (Nouvelles données du patient)***.
- Si ***End Exam (Fin de l'examen)*** ou ***New Pat (Nouveau patient)*** est sélectionné, l'information est envoyée au serveur après la fin de l'examen. Actualisez la liste de travail et les données du patient seront supprimées.

8.2 Ajouter des annotations

8.2.1 Description de la fonction

Ajouter des annotations à l'image La fonction texte permet à l'utilisateur d'entrer des lettres et des chiffres. La fonction d'annotation peut être utilisée pour ajouter des annotations prédéfinies aux images et des annotations définies par l'utilisateur (voir *Section **5.2.9** Annotation Setup* (Configuration des annotations)).

8.2.2 Procédure

Tableau 7 : description de la fonction, liste des unités de contrôle pertinentes

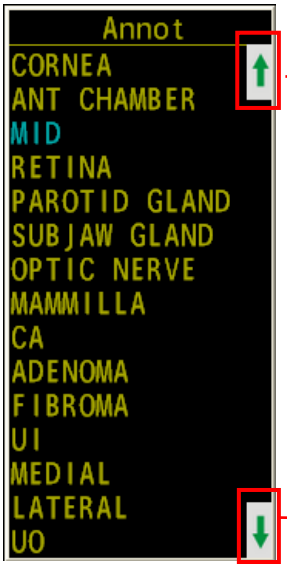
Unité de contrôle	Description de la fonction
Annotation	Appeler et quitter le statut annotations.
Set	Pour accéder à une nouvelle ligne dans le statut annotations. Pour ajouter les annotations sélectionnées à l'image.
Rétablir	Effacer les données de mesure à l'écran.
BkSp	Pour supprimer un caractère ou une flèche de texte dans le statut Annotations.

(Backspace)	
Trackball	Pour déplacer le curseur et sélectionner l'emplacement du commentaire.

a) **Ajouter des annotations :** sur le panneau de contrôle, dans le mode image fixe ou en direct, appuyez sur **Annot (Annotation)** pour accéder au statut annotation ; ; un curseur est alors affiché dans la zone de l'image. Déplacez le curseur sur la position cible et un champ de saisie s'affiche en bas à gauche de la zone d'écran. Utilisez le clavier alphanumérique pour saisir des annotations dans le champ de saisie, puis appuyez sur **Enter** ou **Set** pour ajouter le texte.

b) **Ajouter des annotations par défaut :** dans le statut image fixe ou en direct, appuyez sur **Annot (Annotation)** puis sur **Menu,** pour ouvrir la liste des annotations prédéfinies dans la fenêtre de sélection. Les annotations prédéfinies sont affichées à l'écran. Voir Figure 84. Appuyez sur **Set,** pour activer le curseur, puis déplacez le curseur avec la trackball jusqu'à l'annotation désirée (si l'annotation désirée n'est pas disponible, suivez les instructions de la section ***5.2.9*** *Configuration des annotations*). Appuyez sur **Set** pour sélectionner. Déplacez le curseur avec l'annotation sélectionnée sur la position souhaitée et appuyez sur **Set** pour reprendre l'annotation.

REMARQUE : pressez sur le panneau de contrôle sur le bouton Esc ou Annot (annotation), pour quitter le statut des annotations textuelles.



Cliquez pour afficher l'annotation précédente.

Cliquez pour afficher l'annotation suivante.

Figure 84 : fenêtre de sélection pour les annotations

8.2.3 Annotations prédéfinies

Les annotations prédéfinies dans le système sont affichées dans les tableaux 8 à 19. De plus, les utilisateurs peuvent personnaliser les annotations pour chaque type d'examen (voir *section **5.2.9** Annotation-Setup (Configuration des annotations*)).

Tableau 8 : annotations par défaut pour l'examen abdominal

Abdomen			
LIVER	LONG	HEAD	WD
C.HEP A	TRANS	NECK	IMA
SPLEEN	LT KIDNEY	BODY	GDA
SPLENIC A	GB	PANCREAS	CY
PORTAL	DUCT	CYST	STONE
CELIAC	IVC	STOMACH	SD
HEP V	PANCREAS HEP V	MASS	CHA
PANCREAS AORTA	AORTA	TAIL	TUMOR
HEP A	LEFT	CBD	VL
RT KIDNEY	CD	PV	GBF
SMA	LTH	AO	PD
HD	CHD	CAUDATE LOBE	BD
EHBD	HEPATIC DUCT	QUADRATE LOBE	ROUND LIGMENT
LFH	POLYP		

Tableau 9 : annotations prédéfinies pour l'examen en 1. Trimestre

1. Trimestre		
BABY 1	LONG	YS
RIGHT	UTERUS	EMBRYO
LEFT	HEART	DECIDUA
BLADDER	CORD	FM
TRANS	GS	CRL

OVARY	ADNEXA	

Tableau 10 : annotations prédéfinies pour l'examen gynécologique

Gynécologie		
UTERUS	LONG	VAGINA
RIGHT	EXT IL	ADNEXA
R OV	INT IL	IUD
ENDOME	FOL 1	UTERUS ARTERY
ILIAC	FOL 2	POLYP
L OV	FOL 3	STONE
TRANS	FOL 4	CY
BLADDER	FOL 5	LEFT UTO
LEFT	FOL 6	RIGHT UTO
UTER A	FOL 7	ROV
OVAR A	FOL 8	LOV
FOLLICLE	FOL 9	ROV A
CONC	FOL 10	OA
CERVIX	UTO	TUMOR
OVARY	UTERUS CANAL	EN

Tableau 11 : annotations prédéfinies pour l'examen urologique

Urologie		
RIGHT	UPPER	CORONAL
O RRA	LOWER	URETHRA
P RRA	PELVIS	RRP
M RRA	MID	RRC
INLOB	DRRA	PY

SEG	DLRA	RCO
ARCU	TRANSPLANT	AG
L KID	PROST	LEFT URETERS
LEFT	TZ	RIGHT URETERS
O LRA	EJAC	POLYP
P LRA	DUCT	STONE
M LRA	CZ	CY
LONG	SEM VESICLE	TUMOR
TRANS	BLADDER	RA
CYST	PZ	PST A
ARTERY		

Tableau 12 : annotations par défaut pour l'examen de préparation à l'accouchement

Obstétrique		
RIGHT	AM	HC
LEFT	AM C	AC
TRANS	Villosités choriales	BPD
UMB CORD	CHORION	THC
HEART	FETUS	OFD
LONG	FETAL HEART	EYE
BLADDER	FM	OD
STOMACH	FH	TTD
KIDNEY	F SP	FW
BODY	F THX	UA
PLACENTA	FL	UV
CERV OS	HL	PL
FUNDUS	UC	

Tableau 13 : annotations prédéfinies pour l'échographie fœtale

Écho fœtal		
RIGHT	LONG	PLACENTA
LEFT	BLADDER	CERV OS
TRANS	STOMACH	FUNDUS
UMB CORD	KIDNEY	HEAD
HEART	BODY	

Tableau 14 : annotations prédéfinies pour l'examen orthopédique

Orthopédie		
THIGHBONE HEAD	HIPBONE	ACETABULUM

Tableau 15 : annotations prédéfinies pour l'examen cardiologique

Cardiologie		
AORTIC	REGURG	SEPTUM
LV	AV	RV
TCHZ	RVAW	4 CH
AO ROOT	PULMONIC	LEFT VENT
MITRAL	OUTFLW	AO ARCH
MV	LA	TV
PEAK	DIAS	VSD
R ATRIUM	TRICUSPID	RIGHT VENT
ASC AO	ENTRANT	AO DECROISSANT
AO	PV	TVI
LVOT	SYST	ASD
L ATRIUM	ATRIAL SEP	

Tableau 16 : annotations prédéfinies pour l'examen de l'artère carotide

Artère carotide commune		
BULB	ECA	JUGULAR
DISTAL	CCA	IA
MID	RIGHT	SCA
PROX	VERTEBRAL	IJV
LEFT	ICA	EJV
SUBCLAVIAN	BIF	

Tableau 17 : annotations prédéfinies pour l'examen podologique

Podologie		
Left	Plantar	Tendon
Right	Fascia	Neurom
LONG	Achilles Tendon	Calcaneus
TRV	PT tendon	Injection

Tableau 18 : annotations prédéfinies pour l'examen des vaisseaux périphériques

Vaisseaux périphériques		
RIGHT	PROXIMAL	GASTRO
PERONEAL A	M SFA	DFV
ILIAC	D SFA	LSV
CFA	P SFA	D GSV
EXT IL	RADIUS A	M GSV
POST TIBIAL A	M PTA	P SFV
P PTA	SCA	D SFV
ATA	EJV	D PTA
INT IL	CFV	DR PED

ANT TIBIAL A	P GSV	ARTERY
PERON	M SFV	DISTAL
POP	POP	VEIN
LT CIR	P PTV	LEFT
BRACHIAL A	M PTV	ULNAR A
ARTERY	D PTV	IA
MID	ATV	IJV
PROFUN		

Tableau 19 : annotations prédéfinies pour l'examen des petits organes

Petits organes		
RIGHT	ADENOMA	PCA
LEFT	FIBROMA	LGA
OCULUS	UI	STA
SUPERIOR	MEDIAL	OV
TRANS	LATERAL	SOV
LONG	UO	STV
THYROID	TAIL	CRV
ISTHMUS	AXILLA	VV
RT LOBE	LI	LIVER
LENS	LO RIGHT	SAGITTAL
INFERIOR	VARICOCELE	3RD VENT
THROAT	EPIDIDYMUS	L KID
LT LOBE	TESTICLE	CORONAL
PARA	HYDROCELE	4TH VENT
CCA	EYEBALL	R KID

CORNEA	IRLS	SPLEEN
ANT CHAMBER	SCLERA	LAT VENT
MID	ANTER CH	CAVUM
RETINA	VITREOUS BODY	CHOROID
AROTID GLAND	OPTIC DISK	THALAMUS
SUBJAW GLAND	MASS	CEREBELLUM
OPTIC NERVE	SOA	PL
MAMMILLA	OA	HEMORRHAGE
CA	CRA	

8.3 Icônes

8.3.1 Description de la fonction

Les icônes sont un groupe d'images d'organes humains prédéfinis par le système. Elles sont utilisées pour désigner l'examen courant des organes. Un symbole vert en mouvement et en rotation • I (appelé « Affichage de la sonde ») est utilisé pour indiquer la position et l'orientation de la sonde.

8.3.2 Procédure

1) Sur le panneau de contrôle, appuyez sur **BDYMK (Body Mark),** pour afficher les icônes prises en charge par le type d'examen actuel. Cliquez sur le bouton (p. ex. urologie, gynécologie) en haut de l'écran pour afficher d'autres icônes.
   Voir Figure 85.

REMARQUE : Seuls les repères corporels pris en charge par l'examen en cours ou tous les préréglages du système seront affichés ; ceux-ci peuvent être sélectionnés sous Setup System Setup (Paramètres - Paramètres système).

2) Déplacez le curseur sur l'icône et appuyez sur **Set** pour la sélectionner, cliquez alors sur ***OK*** en bas de l'écran pour terminer l'opération. Ou, déplacez le curseur sur l'icône et appuyez deux fois sur **Set** pour le sélectionner et quitter l'écran en même temps. Le symbole sélectionné et l'' « Affichage sonde » s'affichent dans le coin inférieur droit de l'écran.
3) Utilisez la trackball pour déplacer l'affichage de la sonde. Tourner la molette **Value** pour ajuster l'angle de la flèche.
4) Pour effacer les icônes à l'écran, appuyez sur **BDYMK (Body Mark)** et déplacez le curseur sur ***Clear (Effacer)***. Appuyez ensuite sur **Set** pour confirmer.

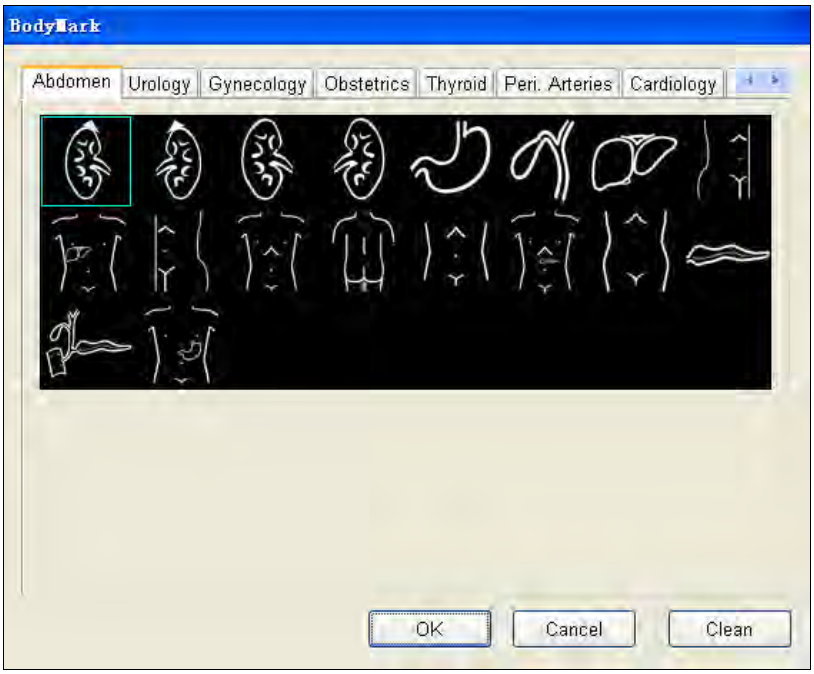


Figure 85: corps / caractéristique

8.3.3 Format

Une seule icône peut être affichée pour chaque pixel et sur chaque pixel B/B ou 4B.

8.3.4 Position affichée :

Il y a 4 positions d'affichage sous lesquelles l'utilisateur peut sélectionner les coins inférieur gauche, inférieur droit, supérieur droit et supérieur gauche. Lorsque l'état est réglé sur la position de l'icône, la position affichée de l'icône peut être déplacée en appuyant sur la touche **P**.

8.3.5 Application

Le type d'icône spécifié par le système varie en fonction des différentes applications. Les schémas illustrés sont présentés ci-dessous :

a) Icônes abdominales

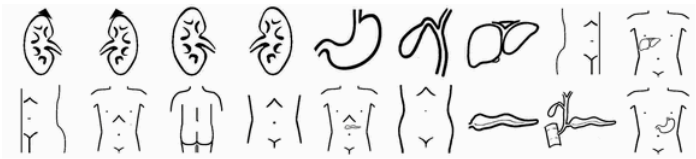


Figure 86: icônes abdominales

b) Icônes de cardiologie

Figure 87: icônes de cardiologie

c) Icônes gynécologiques

Figure 88: icônes gynécologiques

d) Icônes d'obstétrique (y compris échographie du 1er, 2e et 3e trimestre et échographie fœtale)

Figure 89: icônes d'obstétrique

e) Icônes des vaisseaux sanguins périphériques

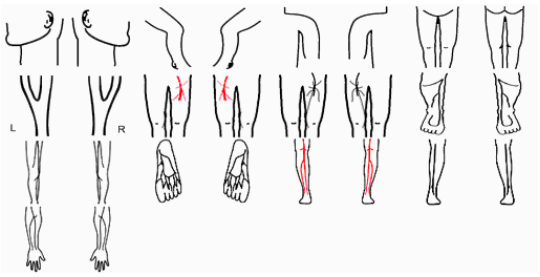


Figure 90: icônes des vaisseaux sanguins périphériques

f) Icônes d'urologie

Figure 91: icônes d'urologie

g) Icônes pour petits organes

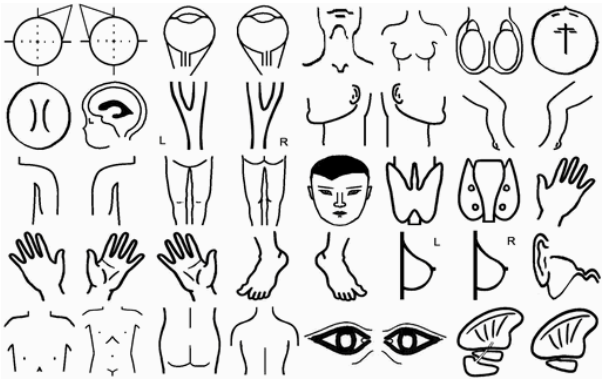


Figure 92: icônes petits organes

8.4 Ajouter une flèche

Appuyez sur la touche sur le panneau de commande. Une flèche apparaît au milieu de l'écran.

a) L'angle est ajusté avec la trackball.

b) Fixer : la flèche ne peut être fixée qu'en appuyant sur la touche **Set** (les flèches deviennent jaunes). Sinon, la flèche est supprimée lorsque vous appelez un autre statut.

REMARQUE : la flèche fixe est automatiquement effacée lorsque vous passez d'un mode de prise de vue à un autre.

c) Quitter : appuyez sur **Esc** ou sur le bouton pour terminer le processus avant de fixer la flèche.

d) Entrer plusieurs flèches : après la première flèche ait été fixée, la deuxième flèche s'affiche automatiquement.

e) Supprimer : dans le statut d'image fixe ou en direct, appuyez sur **Clear (effacer)** pour effacer toutes les flèches. En mode annotation pour les flèches (les flèches actuelles sont vertes), les flèches peuvent être enlevées avec la touche **BkSp (retour arrière)** sur le clavier.

9 Mesure, calcul et rapport

9.1 Introduction à la mesure et au calcul

Les fonctions de mesure et de calcul permettent à l'utilisateur d'effectuer des analyses cliniques par ultrasons, y compris des mesures sur des images échographiques et différents résultats de calcul en utilisant différentes méthodes de calcul. Ces résultats sont automatiquement et simultanément saisis dans des rapports pour l'édition des rapports de diagnostic de l'utilisateur.

Les fonctions de mesure et de calcul se composent de mesures générales et du logiciel de calcul.

9.1.1 Touches de fonction pour la mesure et le calcul

Les touches de fonction utilisées pour la mesure et le calcul (Meas / Calc) et leurs fonctions sont répertoriées dans le tableau 20.

Tableau 20 : liste de fonctions pour l'unité de contrôle

Unité de contrôle	Fonction
Calc	Pour activer la fonction de mesure et de calcul et accéder au menu général de mesure ou au menu de calcul spécial.
Revenir en arrière	Effacer les données de mesure à l'écran. ***REMARQUE : cette touche n'est pas utilisée pour supprimer les données de mesure des rapports.***
Set	Sélectionne, définit et active le curseur et confirme la mesure.
Actualisation	Commute entre les curseurs avant de confirmer la mesure.
BkSp	Pour corriger une opération incorrecte lors de la mesure de piste ou pour effacer certaines mesures.
P	Appuyez sur cette touche et maintenez-la enfoncée en continu pour passer d'une position d'affichage à l'autre du résultat de la mesure. Quatre positions sont disponibles : « Image en bas à droite », « Image en haut à droite », « Image en haut à gauche » et « Image en bas à gauche ». ***REMARQUE : cette touche n'est disponible que si aucune icône n'est affichée ou si l'icône est inactive (les identificateurs de sonde sont fixés).***

9.1.2 Menu CALC

Appuyez sur **Calc** et le menu Calc s'affiche sur le côté gauche de l'écran. Il affiche le logiciel de calcul du type d'examen actuel. Le logiciel de calcul peut contenir de nombreuses cartes de mesure (teinte bleue) et une carte de mesure peut contenir plusieurs objets de mesure. S'il y a trop d'objets, ils sont affichés page par page. Déplacez le curseur en bas à droite, appuyez sur **Set** pour faire défiler la page en conséquence (Figure 93).

Utilisez la trackball pour déplacer le curseur sur un logiciel de calcul, tel que par exemple , appuyez sur **Set** pour ouvrir le menu déroulant du logiciel et afficher tous les logiciels de calcul correspondant à la Figure 94.

Utilisez la trackball pour déplacer le curseur sur la carte de mesure, par exemple ; ; appuyez sur **Set** pour réduire le menu déroulant de cette carte de mesure et afficher toutes les cartes de mesure de ce logiciel de calcul correspondant à la Figure 95.

Figure 93

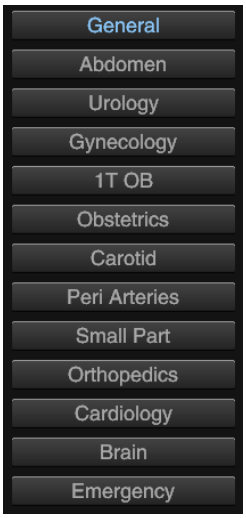


Figure 95

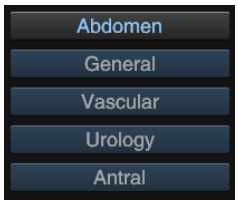


Figure 94

Le curseur devient bleu lorsque vous le déplacez vers un objet à mesurer. Appuyez sur **Set** pour sélectionner. L'élément de mesure actuel est affiché en jaune et le symbole * s'affiche devant l'élément à mesurer (voir Figure 93).

9.2 Mesures générales

9.2.1 Mode B - Mesures générales

En mode d'imagerie B, appuyez sur **Calc,** pour ouvrir le menu. Déplacez le curseur sur le logiciel de calcul et appuyez sur **Set**. Déplacez ensuite le curseur sur ***General*** et appuyez sur **Set** pour ouvrir le mode B du menu de mesure général.

Tableau 21 : Mode B - Mesures générales

Objet de mesure	**Description de la fonction**
Distance	Mesure de distance entre deux points.
Profondeur	Mesure de la profondeur de l'objet cible.
Longueur de bande	Mesure de la longueur de l'objet cible.
Ellipse	Mesure de la surface et de la circonférence d'une zone fermée par la méthode elliptique.
Trace	Mesure de la surface et de la circonférence d'une zone fermée à l'aide de la méthode de traçage.
Angle (général) Angle (ouverture)	Mesure de l'angle entre deux plans superposés.

Objet de mesure	Description de la fonction
Diamètre vasculaire	Mesure de la distance entre deux points du vaisseau.
Ellipse variable	Mesure de la surface et de la circonférence d'une zone fermée par la méthode elliptique.
IMT	Mesure de l'écart type maximum, minimum, moyen, maximum, de l'épaisseur de l'IMT (Intima-Media) et de la longueur de l'Intima-Media.
Histogramme	Distribution des tonalités de gris des échos ultrasons dans une zone fermée.
Volume - 3 axes	Mesure de volume avec la méthode des trois lignes
Vol. biplane	Mesure de volume avec la méthode biplane.
Vol. elliptique	Mesure du volume dans la méthode de l'ellipse.
Vol. de Simpson	Mesure du volume avec la méthode de Simpson.
Volume sphérique	Mesure du volume avec la méthode sphérique.
Ratio de surface (t)	Ratio de surface avec la méthode de traçage.
Ratio de surface (e)	Ratio de surface avec la méthode elliptique.
%area redu(t)	Réduction en pourcentage de la superficie à l'aide de la méthode de traçage.
%area redu(e)	Pourcentage de réduction de la superficie selon la méthode de l'ellipse.
% diamètre réduction	Réduction de la longueur en pourcentage.

9.2.1.1

9.2.1.2 Distance

Mesure :

1. En mode d'imagerie B, appuyez sur **Calc** pour ouvrir le menu. Déplacez le curseur sur le logiciel de calcul et appuyez sur **Set**. Déplacez le curseur sur ***Général*** et appuyez à nouveau

sur **Set**. Sélectionnez ***Distance*** pour accéder au statut de mesure de distance, le curseur en croix ＋ est alors affiché dans la zone d'image.

2. Déplacez le curseur sur le point de départ de la mesure, appuyez sur **Set** pour fixer le point de départ et appeler un autre curseur en croix ＋.
3. Le deuxième curseur, qui est relié au curseur du point de départ par une ligne pointillée, peut être déplacé à l'aide du trackball. Le résultat de la mesure s'affiche dans la fenêtre Résultats de la mesure, appuyez sur **Update (Mise à jour)** pour basculer entre les deux curseurs et positionner l'un d'entre eux ou les deux.
4. Utilisez la trackball pour déplacer le deuxième curseur jusqu'au point final de la mesure. Appuyer sur **Set** pour fixer le point final de la mesure et compléter le résultat de la mesure.
5. Répéter la procédure des étapes 2) à 4) pour continuer avec une autre mesure de distance. Appuyez sur **Esc** pour terminer la mesure.

REMARQUE : appuyez sur DIS sur le panneau de contrôle pour accéder immédiatement à la mesure de distance.

Figure 96 : mesures de distance

9.2.1.3 Profondeur

Mesure :

1. En mode d'imagerie B, appuyez sur **Calc** pour ouvrir le menu. Déplacez le curseur sur le logiciel de calcul et appuyez sur **Set**. Déplacez ensuite le curseur sur ***Général*** et appuyez sur **Set**. Sélectionnez ***profondeur,*** pour afficher le curseur ＋ et accéder à la mesure de profondeur.
2. Utilisez la trackball pour déplacer le curseur sur l'objet cible, puis appuyez sur **Set** pour mesurer la profondeur de l'objet cible. Le résultat de la mesure est affiché dans le coin inférieur droit de l'écran et le processus de mesure est terminé.
3. Déplacez le curseur dans le menu jusqu'à ***Profondeur*** et appuyez sur **Set**. Répétez la deuxième étape pour lancer la mesure de profondeur suivante.

REMARQUE : la mesure de profondeur et la profondeur sont cohérentes si la mesure est négative avec un mouvement de 0 cm à partir du haut de l'échelle.

Figure 97 : mesure de profondeur

9.2.1.4 Longueur de trace

Mesure :

1. En mode d'imagerie B, appuyez sur **Calc** pour ouvrir le menu, déplacez le curseur sur le logiciel de calcul et appuyez sur **Set.** Déplacez à nouveau le curseur sur ***General*** et appuyez sur **Set**. Sélectionnez alors ***Trace Length (longueur de la trace)*** pour accéder à la mesure de la piste, où un curseur en croix ┼ est affiché dans la zone d'image.
2. Déplacez le curseur sur un point défini et appuyer sur **Set** pour fixer le point de départ de la mesure.
3. Utilisez la trackball pour créer la piste le long du bord de la zone cible.
4. Appuyez sur **Set** à la fin de la mesure pour terminer la mesure. La longueur de l'objet mesuré est affichée dans la fenêtre des résultats de mesure.
5. Déplacez le curseur sur ***Trace Length (longueur de la trace)*** et appuyez sur **Set**. Répétez les étapes 2) à 4) et vous pouvez continuer avec une autre mesure de longueur de piste.

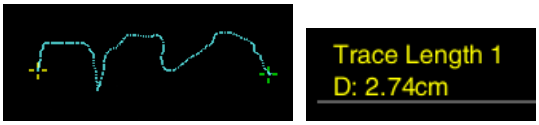


Figure 98 : mesure de longueur de trace

9.2.1.5 Ellipse

Mesure :

1. En mode d'imagerie B, appuyez sur Calc pour ouvrir le menu, déplacez le curseur sur le logiciel de calcul et appuyez sur **Set**. Déplacez à nouveau le curseur sur ***General*** et appuyez sur **Set**. Ensuite, sélectionnez ***Ellipse*** pour entrer dans la mesure elliptique ; ; un curseur en croix ┼est affiché dans la zone d'image.
2. Déplacez le curseur sur un point défini de la plage de mesure. Appuyer sur **Set** pour fixer l'axe du point initial.
3. Déplacez le curseur pour sélectionner l'axe du point final désiré et appuyez sur **Set** pour le fixer. Appuyez sur **Update (Mise à jour)** pour basculer entre les deux curseurs et positionnez l'un d'entre eux ou les deux.

4. Déplacez le curseur pour modifier la forme de l'ellipse en fonction de l'axe fixe. Pour adapter l'ellipse à la plage de mesure, appuyez sur **Set** pour fixer la plage de mesure de l'ellipse et compléter la mesure. Les résultats de mesure de la circonférence de l'ellipse et de la zone sont affichés dans la fenêtre des résultats de mesure.
5. Déplacez le curseur sur ***Ellipse*** et appuyez sur **Set**. Répéter les étapes 2) à 4) pour continuer une autre mesure elliptique.

Figure 99 : mesure elliptique

9.2.1.6 Trace

Mesure :

1. En mode d'imagerie B, appuyez sur **Calc,** déplacez le curseur sur le logiciel de calcul pour ouvrir le menu et appuyez sur **Set ; ;** déplacez à nouveau le curseur sur ***General*** et appuyez sur **Set**. Ensuite, sélectionner ***Trace***, pour accéder au statut de mesure de trace ; ; un curseur en croix ＋ est affiché dans la zone d'image.
2. Déplacez le curseur sur un point défini et appuyer sur **Set** pour fixer le point de départ de la mesure.
3. Utilisez la trackball pour créer la trace le long du bord de la zone cible. Pour effacer la piste point par point, appuyez sur **BkSp**.
4. Appuyez sur **Set** à la fin de la mesure pour terminer la mesure. Si la zone n'est pas une zone fermée, le système relie automatiquement le point de départ au point final en une ligne. Le résultat de la mesure est affiché dans la fenêtre des résultats de mesure.
5. Déplacez le curseur sur ***Trace*** et appuyez sur **Set**. Répétez les étapes 2) à 4) pour continuer une autre mesure elliptique.

Figure 100 : mesure de la trace

9.2.1.7 Angle (général)

Mesure :

1. En mode d'imagerie B, appuyez sur **Calc** pour ouvrir le menu, déplacez le curseur sur le logiciel de calcul et appuyez sur **Set**. Déplacez à nouveau le curseur sur ***General*** et appuyez sur **Set**.

Ensuite, sélectionnez ***Angle (general)*** pour accéder à la mesure d'angle pour laquelle un curseur en croix ┼ est affiché dans la zone d'image.

2. Utilisez la méthode de mesure de distance pour fixer une ligne de coupe et la fin d'une section est le début de la section suivante. Utilisez la trackball pour modifier l'inclinaison entre 2 sections. Appuyez sur **Update (Mise à jour)** pour basculer entre les 3 curseurs. L'angle est réglable et les dimensions angulaires sont affichées dans la fenêtre des résultats de mesure. Appuyez sur **Set** à la position correcte pour fixer l'angle et terminer la mesure.
3. Déplacez le curseur sur ***Angle (general)*** et appuyez sur **Set**. Répéter la procédure à l'étape 2) pour continuer avec une autre mesure d'angle.

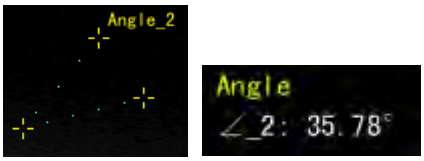


Figure 101 : mesure d'angle (générale)

9.2.1.8 Angle (cross) (angle d'ouverture)

Mesure :

1. Sélectionnez ***Angle (cross) (angle d'ouverture)*** dans le menu ***General***. Fixez les 2 sections avec la méthode de mesure de distance. L'angle affiché est l'inclinaison entre les deux droites dans la direction du repère.
2. Répétez la procédure pour effectuer une autre mesure d'angle.

REMARQUE : si l'angle des 2 sections fixes doit être modifié, appuyez sur Esc pour quitter le statut de mesure. Appuyez de nouveau sur Set pour afficher le curseur. Déplacez le curseur sur les points finaux de la section à modifier. Appuyez de nouveau sur Set pour régler la section. Appuyez sur la touche BkSp du clavier pour effacer les deux sections et recommencer la mesure.

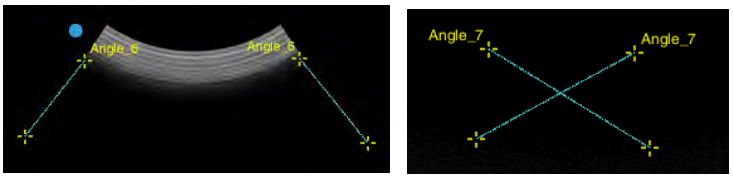


Figure 102 : mesure d'angle d'ouverture (Angle (cross))

9.2.1.9 Diamètre vasculaire

Mesure :

1. En mode d'imagerie B, appuyez sur **Calc** pour ouvrir le menu, déplacez le curseur sur le logiciel de calcul et appuyez sur **Set**. Déplacez ensuite le curseur sur ***General*** et appuyez sur

Set. Sélectionner ***Vascular Diameter (Diamètre vasculaire)*** pour afficher le curseur en croix ＋ et pour accéder au statut mesure du diamètre du vaisseau.

2. Déplacez le curseur jusqu'à un point de la plage de mesure et appuyer sur **Set** pour fixer le point et afficher un second curseur ＋.
3. Le deuxième curseur, qui est relié au curseur du point de départ par une ligne pointillée, peut être déplacé à l'aide du trackball. Le résultat de la mesure s'affiche dans la fenêtre Résultats de la mesure, appuyez sur **Update (Mise à jour)** pour basculer entre les deux curseurs et positionner l'un d'entre eux ou les deux.
4. Utilisez la trackball pour déplacer le deuxième curseur jusqu'au point final de la mesure et appuyez sur **Set** pour fixer le point final de la mesure et compléter le résultat de la mesure. En fonction du résultat de la mesure, le système calcule automatiquement la surface vasculaire. Le résultat est affiché dans la zone des résultats de mesure.
5. Répétez la procédure des étapes 2) à 4) pour continuer avec une autre mesure de distance. Appuyez sur **Esc** pour terminer la mesure.

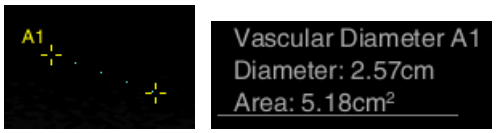


Figure 103 : mesure du diamètre vasculaire

9.2.1.10 Ellipse variable

Mesure :

1. En mode d'imagerie B, appuyez sur **Calc** pour ouvrir le menu, déplacez le curseur sur le logiciel de calcul et appuyez sur **Set**. Déplacez ensuite le curseur sur ***General*** et appuyez sur **Set.** Sélectionnez ***Ellipse variable*** pour afficher le Curseur ＋ et entrer dans le statut mesure d'Ellipse Variable.
2. Dessinez une ellipse selon la ***Mesure elliptique*** (voir section ***9.2.1.1.4***). L'ellipse comporte de nombreux points de contrôle, comme le montre la Figure 95.
3. Déplacez le curseur jusqu'à un point de contrôle et appuyer sur **Set** pour l'activer. Le point de contrôle devient alors jaune. Utilisez ensuite la trackball pour déplacer le point de contrôle, puis appuyez sur **Update (Mise à jour),** pour changer les points de contrôle, ajustez les graphiques le plus près possible de la cible, comme indiqué en Figure 104. Les résultats de mesure de la circonférence et de la surface sont affichés en bas à droite de l'écran.
4. Déplacez le curseur sur ***Ellipse variable*** dans le menu de mesure et appuyez sur **Set**. Répéter les étapes 2) à 3) pour lancer la mesure elliptique variable suivante.

Figure 104 : mesure de l'ellipse variable

9.2.1.11 Intima-Media (IMT)

Mesure :

1. En mode d'imagerie B, appuyez sur la touche **Calc** de la console pour ouvrir le menu de calcul. Déplacez le curseur sur le logiciel de calcul, appuyez sur **Set**, puis déplacez le curseur sur ***General*** et appuyez sur **Set**. Sélectionnez ***IMT*** et un champ ROI apparaît dans la zone de l'image, ce qui signifie qu'il se trouve maintenant dans la mesure Intima Media.
2. Utilisez la trackball pour déplacer le champ ROI. Appuyez sur **Update (Mise à jour)** et le ROI passera d'une ligne continue à une ligne pointillée. Utilisez ensuite la trackball pour modifier la taille du ROI. Appuyez à nouveau sur **Update (Mise à jour),** pour confirmer la taille du ROI ; ; la fonction trackball sera restaurée pour changer la position du ROI.
3. Lorsque la taille et la position du champ ROI ont été définies, appuyez sur **Set** et le système calcule automatiquement le maximum, le minimum, la moyenne, l'IMT par défaut (épaisseur de l'intima media) et la longueur de l'intima media. Les positions avec les 2 flèches indiquent l'emplacement de l'IMT le plus grand, comme indiqué sur la figure ci-dessous. Le système affiche la description de l'indice pour la référence de l'utilisateur en fonction du résultat de la mesure, c.-à-d. ***Normal, Anormal, Risque élevé.***

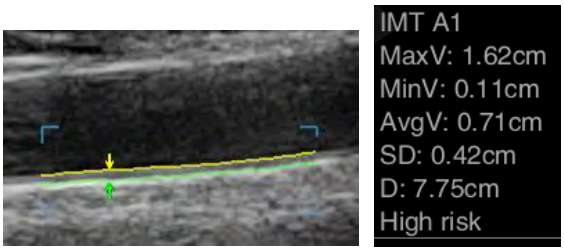


Figure 105 : mesure IMT

9.2.1.12 Histogramme

La carte de densité de distribution de probabilité est basée sur des données expérimentales et la méthode statistique est appelée histogramme. L'histogramme avec distribution de probabilité en mode B se réfère à la carte de distribution en niveaux de gris.

Dans l'écran du mode B, appuyez sur **Calc** ouvrez le menu, déplacez le pointeur de la souris sur le logiciel de calcul et appuyez sur **Set**. Déplacez ensuite le curseur sur ***General*** et appuyez sur **Set *pour***

sélectionner Histogramme. Au centre de l'image, un rectangle transparent s'affiche, avec le résultat en bas à gauche de la zone d'image, où l'axe des abscisses présente une échelle de gris comprise entre 0 et 255 et l'axe des ordonnées un pourcentage de probabilité comme indiqué en Figure 106.

Utilisez la trackball pour déplacer la position du ROI dans l'image ; ; utilisez **Update (Mise à jour)** et la trackball pour redimensionner le champ ROI.

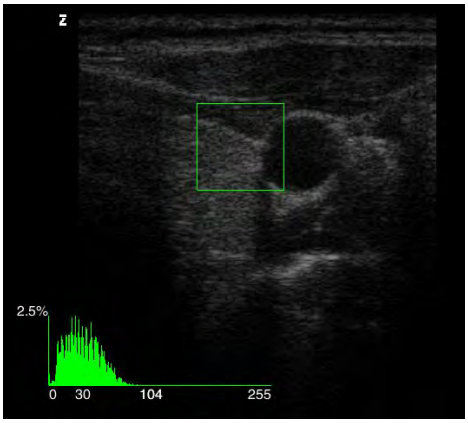


Figure 106 : histogramme

9.2.1.13 Volume - 3 axes

Appuyez sur **2B/4B** sur le panneau de commande pour entrer dans le mode 2B. Entrez la zone ayant le diamètre longitudinal maximum, appuyez sur **Update (Mise à jour)** pour activer une autre fenêtre d'image et affichez la zone ayant le diamètre longitudinal maximum comme image fixe. Capturez l'image de la surface avec le diamètre transversal maximal perpendiculaire à la surface avec le diamètre longitudinal. Appuyez ensuite sur **Freeze (image fixe),** pour afficher l'image en tant qu'image fixe.

La procédure de mesure est la suivante :

1. Appuyez sur **Calc** et déplacez le curseur jusqu'au logiciel de calcul, appuyez sur **Set** puis déplacez le curseur jusqu'à ***General***, appuyez sur **Set** et sélectionnez ***Volume 3 Axes,*** pour accéder à l'écran de mesure du volume.
2. Déplacez le curseur ＋ avec la trackball sur le diamètre longitudinal maximal de l'image. Suivez la procédure pour la mesure de distance (voir ***9.2.1.1*** pour l'instruction) pour obtenir les valeurs de ***D1*** et ***D2***, à savoir le diamètre longitudinal et le diamètre antéropostérieur de l'objet.
3. Déplacez le curseur sur la coupe transversale maximale de l'image et suivez la procédure pour la mesure de distance (voir ***9.2.1.1*** pour les instructions) pour obtenir la valeur de ***D3*** et compléter la mesure. La valeur du volume et les valeurs de D1, D2 et D3 sont maintenant affichées dans la fenêtre de résultats.

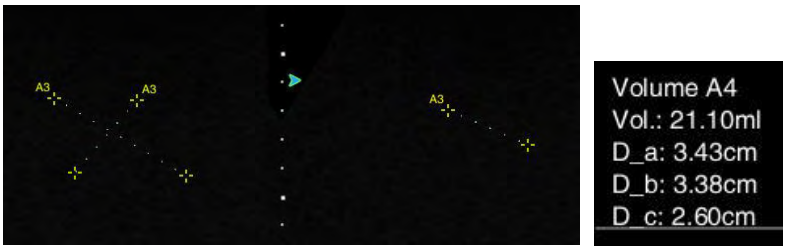
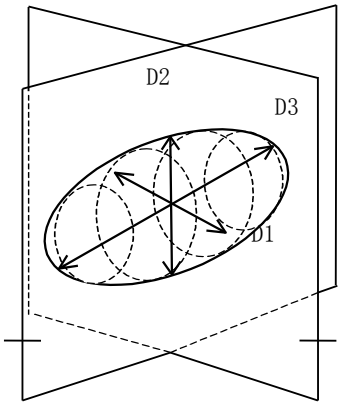


Figure 107 : mesure du volume - 3 axes

9.2.1.14 Volume biplans



Section maximale

Diamètre plan L

DIAMÈTRE LONGITUDINAL MAXIMUM

Figure 108 : diagramme de la mesure du volume biplan

Appuyez sur **2B/4B** sur le panneau de commande pour entrer dans le mode 2B. Prenez le plan du diamètre longitudinal max. (plan **R** sur la Figure 109) ; ; appuyez sur **Update (Mise à jour)** pour activer une autre fenêtre d'image et tracer le plan du diamètre longitudinal max. en image fixe ; ; prenez l'image du plan du diamètre transversal max. (plan **L** sur la Figure 109) perpendiculaire au plan **R**. Appuyez ensuite sur **Freeze (image fixe),** pour appeler l'image fixe.

La procédure de mesure est la suivante :

1. Appuyez sur **Calc** et placez le curseur sur le logiciel de calcul, appuyez sur **Set** et déplacez le curseur sur ***General*** et appuyez sur **Set**, sélectionnez ***Volume Biplan*** pour accéder à l'écran de mesure de volume Biplan (volume sur deux plans).
2. Utilisez la trackball pour placer le curseur ┼ sur le point de départ de l'axe longitudinal de l'image du diamètre longitudinal max. (plan R). Suivez la procédure pour la mesure de distance ***elliptique*** (voir ***9.2.1.4*** pour l'instruction) pour obtenir les valeurs de ***D1*** et ***D2***, à savoir le diamètre longitudinal et le diamètre antéropostérieur de l'objet. Appuyez ensuite sur **Set** pour confirmer.
3. Suivez la procédure pour la mesure de distance (voir ***9.2.1.1*** comme guide) pour obtenir la valeur de ***D3*** au-dessus du plan de diamètre transversal max. (plan **L**)**,** pour obtenir et terminer

la mesure. La valeur du volume et les valeurs de D1, D2 et D3 sont maintenant affichées dans la fenêtre de résultats.

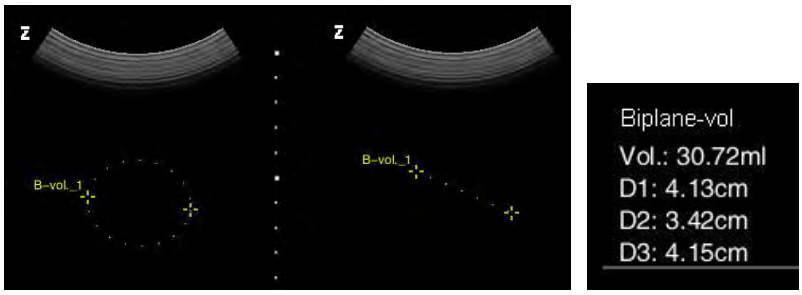


Figure 109 : volume biplan. Mesure

9.2.1.15 Volume sphérique

La procédure de mesure est similaire à la procédure de mesure de la plage elliptique. Veuillez suivre la procédure décrite sous Mesure de l'ellipse (voir ***9.2.1.4***.).

9.2.1.16 Volume de Simpson

Dans la mesure du volume de Simpson, la zone fermée détectée par la méthode de mesure de la trace est divisée en plusieurs parties égales le long de l'axe longitudinal (ici, une tous les 5 pixels). Chaque pièce est considérée approximativement comme un cylindre pour le calcul du volume. Le volume accumulé du cylindre de toutes les pièces correspond au volume éventuel de la surface totale.

Mesure :

1. En mode d'imagerie B, appuyez sur **Calc** pour ouvrir le menu, déplacez le curseur sur le logiciel de calcul et appuyez sur **Set**. Déplacez à nouveau le curseur sur ***General*** et appuyez sur **Set**. Ensuite, sélectionnez ***Simpson-Vol.*** pour passer à la mesure du volume de Simpson ; ; un curseur croisé ┼ est affiché dans la zone de l'image.
2. Pour obtenir une plage de travail fermée, suivre la procédure pour la plage de mesure de la trace (voir ***9.2.1.5*** pour le manuel).
3. Une ligne pointillée est affichée comme axe longitudinal entre les deux points de la plus grande distance de la zone. L'utilisateur peut régler la position de l'axe longitudinal avec la trackball. Lors du réglage, les deux extrémités de la ligne pointillée sont maintenues à la limite de la zone. Le résultat de la mesure change avec le réglage de la position de l'axe longitudinal.
4. Appuyez sur **Set** pour fixer l'axe longitudinal et terminer la mesure. Le résultat de la mesure est affiché dans la fenêtre des résultats de mesure.

Figure 110 : mesure du Volume de Simpson

9.2.1.17 Volume sphérique

Le volume sphérique est utilisé en obstétrique pour mesurer le volume des follicules ovariens. La méthode de mesure est similaire à la méthode de mesure de la région elliptique (voir ***9.2.1.4*** pour les instructions) ; ; cependant, la longueur de l'axe longitudinal et de l'axe transversal doit être la même.

9.2.1.18 Ratio de surface (t)

Mesure :

1. En mode d'imagerie B, appuyez sur **Calc** pour ouvrir le menu, déplacez le curseur sur le logiciel de calcul et appuyez sur **Set**. Déplacez à nouveau le curseur sur ***General*** et appuyez sur **Set**. Ensuite, sélectionnez ***Area Ratio (Ratio de surface (t)),*** pour accéder à la mesure du ratio de surface où un curseur en croix ＋ est affiché dans la zone d'image.
2. Suivez la procédure de la mesure de trace pour effectuer la mesure d'une zone de trace (voir ***9.2.1.5*** pour les instructions) ; ;
3. Suivez la procédure de mesure de trace pour effectuer une autre mesure d'une zone de trace (voir ***9.2.1.5*** pour les instructions).
4. Le ratio de surface est calculé automatiquement et les deux résultats de zone et le rapport de surface dans la méthode de mesure de trace sont affichés dans la fenêtre de résultat.

Figure 111 : mesure du ratio de surface (t)

9.2.1.19 Ratio de surface (e)

Veuillez-vous référer à la méthode de mesure Area Ratio (t) (Ratio de surface) dont la méthode de mesure pour la première zone est Ellipse à la place de Trace.

REMARQUE : pour mesurer le vaisseau sanguin normal avec la méthode de mesure de l'ellipse, pour mesurer un vaisseau sanguin déformé avec la méthode de mesure des traces.

9.2.1.20 Réduction de la plage (t) en pourcentage

Mesure :

1. En mode d'imagerie B, appuyez sur **Calc** pour ouvrir le menu, déplacez le curseur sur le logiciel de calcul et appuyez sur **Set.** Déplacez à nouveau le curseur sur ***General*** et appuyez sur **Set.** Ensuite, sélectionnez ***Réduction de la plage (t) en pourcentage*** pour accéder à la mesure de la réduction de plage (t) en pourcentage, avec un curseur en croix ＋ qui s'affiche dans la zone de l'image.
2. Pour effectuer une mesure externe de la plage de mesure, suivez la procédure pour la mesure de la trace (voir ***9.2.1.5*** pour les instructions).
3. Pour effectuer la mesure interne d'une autre plage de mesure, suivez la procédure de mesure de la courbe de mesure (voir ***9.2.1.5*** pour les instructions).
4. Le ratio de surface est automatiquement calculé et les résultats de surface des deux zones et le ratio de réduction de surface dans la méthode de mesure de trace sont affichés dans la fenêtre de résultat.

9.2.1.21 Réduction de la plage (e) en pourcentage

Le processus de réduction de la plage (e) est semblable au processus de réduction de la plage (t). Veuillez-vous référer à la procédure de mesure pour la réduction de la plage (t) en pourcentage, dont la procédure de mesure pour la première zone est l'ellipse au lieu de la trace.

REMARQUE : pour mesurer le vaisseau sanguin normal avec la méthode de mesure de l'ellipse, pour mesurer un vaisseau sanguin déformé avec la méthode de mesure des traces.

9.2.1.22 Réduction du diamètre en pourcentage

Mesure :

1. En mode d'imagerie B, appuyez sur **Calc** pour ouvrir le menu, déplacez le curseur sur le logiciel de calcul et appuyez sur **Set**. Déplacez à nouveau le curseur sur ***General*** et appuyez sur **Set**. Ensuite, sélectionnez ***% Diminution du diamètre*** pour arriver à la mesure de la réduction de longueur en pourcentage, où un curseur en croix ＋ est affiché dans la zone d'image.
2. Suivez la procédure pour la mesure de distance (voir ***9.2.1.1*** pour l'instruction) pour effectuer la mesure de distance des deux segments de ligne **a** et **b**.
3. Après la mesure, les résultats de mesure des distances et le rapport sont affichés dans la fenêtre de résultat.

Figure 112 : mesure du diamètre de réduction

9.2.2 Mode M - Mesures générales

En mode B/M et M, le logiciel de calcul ***General*** comporte les cartes de mesure ***General*** et ***M General.*** La carte de mesure ***General*** contient de nombreux objets de mesure, tels que la distance, la profondeur, la longueur de la trace, l'ellipse, la trace, etc. Les méthodes de mesure sont les mêmes qu'en mode B. Les objets de mesure ***dans M General*** ressemblent à ceci :

Tableau 22

Mesure	**Fonction**
Temps	Intervalle de temps entre deux points arbitraires
Pente	La vitesse moyenne (gradient) basée sur la mesure de la distance et du temps entre deux points.
Fréquence cardiaque	Le nombre de battements cardiaques par minute, basé sur la mesure de l'intervalle de temps entre *n* cycles de battements cardiaques. Le nombre de cycles de battement peut être préréglé.
Espacement multiple	La distance verticale entre deux points de plusieurs segments.

9.2.2.1 Temps

Mesure :

1. En mode B/M ou M, appuyez sur **Calc** sur le panneau de commande pour ouvrir le menu. Déplacez le curseur sur le logiciel de calcul et appuyez sur **Set**. Ensuite, sélectionnez ***General*** puis ***M General***. Sélectionnez à nouveau ***Time (Temps),*** pour appeler un curseur ┼ et une ligne verticale dans la zone d'image et le statut de la mesure de temps sera rappelé.
2. Déplacez le curseur de la trackball jusqu'au point initial de la mesure et appuyer sur **Set** pour fixer le point initial de la mesure. Déplacez ensuite la trackball pour afficher le second curseur + et une ligne verticale.
3. Utilisez la trackball pour déplacer le curseur. Le résultat de la mesure est affiché dans la fenêtre d'affichage du résultat. Appuyez sur **Update (Mise à jour),** pour basculer entre les deux curseurs et en fixer un ou fixer les deux.
4. Utilisez la trackball pour déplacer le deuxième curseur jusqu'au point final de la mesure. Appuyez sur **Set** pour fixer le point final de la mesure, avec le résultat final affiché dans la zone d'affichage des résultats. La mesure est terminée comme indiqué sur la figure ci-dessous.

Figure 113 : mesure du temps

9.2.2.2 Pente

Mesure :

1. En mode B/M ou M, appuyez sur **Calc** sur le panneau de commande pour ouvrir le menu. Déplacez le curseur sur le logiciel de calcul et appuyez sur **Set**. Ensuite, sélectionnez ***General*** puis ***M General***. Sélectionner à nouveau ***Slope (pente)*** pour appeler un curseur + et une ligne verticale dans la zone de l'image et le statut de mesure du gradient sera rappelé.
2. Déplacez la trackball pour déplacer le curseur sur le point de départ de la mesure et appuyez sur **Set** pour le fixer. Déplacez ensuite la trackball pour déplacer le curseur et déplacez un second curseur ┼ et une ligne verticale sera affichée.
3. Si vous utilisez la trackball pour déplacer le curseur, la valeur mesurée est affichée dans la fenêtre des résultats. Appuyez sur **Update (Mise à jour),** pour basculer entre les deux curseurs et en fixer un ou fixer les deux.
4. Utilisez la trackball pour déplacer le deuxième curseur jusqu'au point final de la mesure. Appuyer sur **Set** pour fixer le point final de la mesure et compléter le résultat de la mesure. Le résultat de la mesure est affiché dans la fenêtre des résultats de mesure. La mesure est terminée comme indiqué sur la figure ci-dessous.

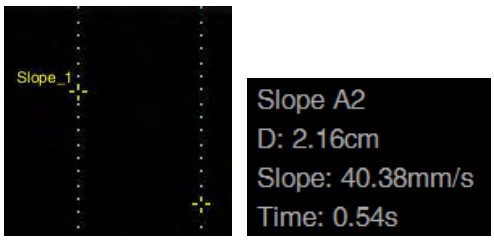


Figure 114: mesure de la pente

9.2.2.3 Fréquence cardiaque

Mesure :

1. En mode image B/M ou M, appuyez sur **Calc** pour ouvrir le menu de calcul. Déplacez le curseur sur le logiciel de calcul et appuyez sur **Set**. Ensuite, sélectionnez ***General*** puis ***M General***. Sélectionnez à nouveau ***Heart Rate (Fréquence cardiaque)*** pour afficher un curseur ┼ et une ligne pointillée verticale dans la zone de l'image et obtenir l'état de la mesure de la

fréquence cardiaque.

2. La mesure est la même que celle effectuée pour le ***temps*** en mode M.
3. Après la mesure, le résultat de la mesure est affiché dans la zone de résultat. Le cycle de battement peut être préréglé dans ***Paramètres - Configuration de la mesure***, la procédure de réglage est expliquée dans la section ***5.2.8***.

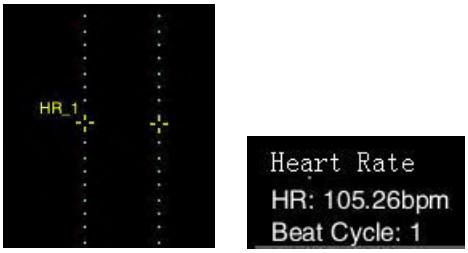


Figure115: mesure de la fréquence cardiaque

9.2.2.4 Espacement multiple

Mesure :

1. En mode image B/M ou M, appuyez sur **Calc,** pour ouvrir le menu de calcul. Déplacez le curseur sur le logiciel de calcul et appuyez sur **Set**. Ensuite, sélectionnez ***General*** puis ***M General***. Sélectionner à nouveau ***Multi distance (distance multiple),*** pour afficher un curseur ＋ et sa ligne pointillée étendue dans la zone de l'image, et rappeler le statut de mesure de plusieurs distances.
2. Utilisez la trackball pour déplacer le curseur jusqu'au point de départ de la première mesure de distance. Appuyez sur **Set** pour fixer le point de départ et déplacer la trackball pour afficher le second curseur ＋.
3. Déplacez la trackball. Le deuxième curseur ne peut être déplacé que verticalement, le résultat de la mesure est alors affiché dans la fenêtre de résultat.
4. Utilisez la trackball pour déplacer le deuxième curseur jusqu'au point final de la mesure. Appuyez sur **Set** pour fixer le point final de la mesure. La mesure de la première distance est terminée.
5. Répétez les étapes 2) à 4) pour mesurer la distance du 2e, 3e, 4e, 5e ou 6e segment. Avant de confirmer le dernier point de mesure, appuyer sur **Update (Mise à jour)** pour commuter entre les commandes de chaque point de mesure et réinitialiser la position de n'importe quel point de mesure.
6. La zone des résultats de mesure indique six distances, comme illustré sur la figure suivante :

Figure 116: mesure de plusieurs distances

REMARQUE : après la mesure, réajustez la position du point de mesure. Déplacez le curseur jusqu'à un point de mesure, appuyez sur Set pour activer le point de mesure et déplacez la trackball pour ajuster. Une fois le réglage terminé, appuyez de nouveau sur Set pour passer au point de mesure suivant ou appuyez sur Esc pour quitter le statut de mesure.

9.2.3 Mesure générale en mode C

Les éléments de valeur de mesure en mode CFM et CPA sont indiqués dans le tableau suivant :

Tableau 23

Mesure	**Fonction**
Distribution des flux	Pour mesurer la distribution de probabilité de la vitesse d'écoulement dans une zone fermée
Vitesse d'écoulement du sang	Pour mesurer la vitesse moyenne et maximale et calculer le volume d'écoulement.

REMARQUE : les éléments de mesure en mode CFM sont les mêmes que ceux en mode B.

9.2.3.1 Distribution des flux

La mesure de la distribution du débit dans le CFM est similaire à celle de l'histogramme en mode B. Sa distribution de probabilité se rapporte à la distribution de probabilité pour la vitesse d'écoulement.

En mode image CFM ou CPA, appuyez sur **Calc** pour ouvrir le menu et déplacer le curseur sur le logiciel de calcul et appuyez sur **Set**. Déplacez à nouveau le curseur sur ***General*** et appuyez sur **Set**. Sélectionnez l'option ***Distribution du débit***. Ensuite, un champ rectangulaire transparent et le résultat de la mesure sont affichés au milieu de l'image dans le coin inférieur gauche de l'écran, dans lequel l'axe des abscisses représente le débit avec une plage réglable et l'axe des ordonnées représente le pourcentage de la fréquence avec laquelle chaque vitesse individuelle se produit, comme indiqué sur la Figure 117.

Utilisez la trackball pour déplacer le champ dans la zone de l'image. Appuyez sur **Update (Mise à jour)** et modifiez la taille du champ avec la trackball. Appuyez sur **Update (Mise à jour)** et la fonction trackball sera restaurée pour changer la position du champ.

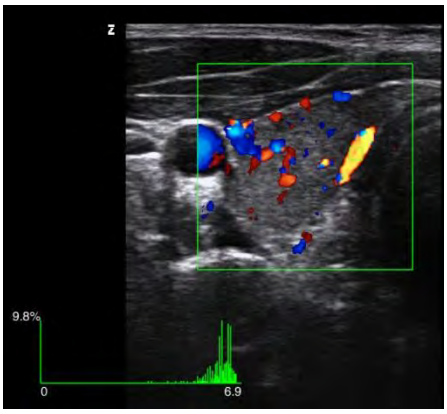


Figure 117 : mesure de la répartition du débit

9.2.3.2 Vitesse d'écoulement du sang

Mesure :

1. En mode image CFM, appuyez sur **Calc** pour ouvrir le menu. Déplacez le curseur sur le logiciel de calcul et appuyez sur **Set**. Déplacez à nouveau le curseur sur ***General*** et appuyez sur **Set**. Ensuite, sélectionner ***Circulation*** pour afficher un curseur ┼ et l'état de la mesure du débit sanguin sera affiché.
2. Déplacez le curseur sur le vaisseau et utilisez ***mesure de distance*** pour obtenir le diamètre du vaisseau.
3. Une ligne pointillée est affichée dès que le diamètre a été déterminé. L'angle standard entre la ligne pointillée et le diamètre est de 60 °. Avec un mouvement du trackball, la ligne pointillée est tournée contre le point rouge au milieu du diamètre du vaisseau. Si elle est parallèle au vaisseau, appuyez sur **Set** et terminez la mesure.
4. Le système calcule automatiquement l'angle d'écoulement, la vitesse moyenne d'écoulement, la valeur maximale et le débit et affiche les valeurs mesurées dans la zone de résultats.

Figure 118 : vitesse d'écoulement sanguin

9.2.4 Mesure générale en mode PW

En mode PW, le logiciel de calcul ***General*** comprend les cartes de mesure ***General*** et ***Doppler General)***. La carte de mesure ***General*** contient cinq outils de mesure tels que la profondeur, la longueur de trace, l'ellipse, la trace, etc. Les procédures de mesure sont les mêmes que celles en mode B. Les éléments de la valeur de mesure dans ***Doppler General*** sont les suivants :

Tableau 24

Mesure	Fonction
Vitesse	Pour mesurer la vitesse et le gradient de pression d'un point donné dans la forme d'onde du spectre Doppler.
Vitesse instantanée	Pour mesurer la vitesse et le gradient de pression d'un point donné dans la forme d'onde du spectre Doppler.
ACC	Pour mesurer la vitesse et l'intervalle de temps entre deux points et pour mesurer la différence de vitesse dans une certaine période de temps.
Trace manuelle	Pour le traçage manuel d'une ou plusieurs formes d'onde Doppler pour obtenir des enregistrements cliniques tels que la vitesse, l'accélération et la fréquence cardiaque.
Auto-Trace	Pour le traçage automatique (suivi automatique) d'une ou plusieurs formes d'onde Doppler selon le système de balayage des formes d'onde pour obtenir des enregistrements cliniques tels que la vitesse, l'accélération et la fréquence cardiaque.
Trace de zone	En ajustant les lignes de début et de fin de la région à enregistrer sur le spectre Doppler, on obtient des indices cliniques tels que la vitesse, l'accélération et la fréquence cardiaque.
Rapport de vitesse (A : B)	Pour mesurer le rapport de vitesse entre deux points.
Circulation sanguine	Pour mesurer le débit dans une zone fermée dans un certain laps de temps.

REMARQUE : les autres objets de mesure en mode PW sont les mêmes qu'en mode M.

9.2.4.1 Vitesse

Mesure :

1. En mode image PW, appuyez sur **Calc** sur le panneau de contrôle pour ouvrir le menu. Déplacez le curseur sur le logiciel de calcul et appuyez sur **Set**. Ensuite, sélectionnez ***General*** puis ***Doppler General***. Sélectionnez ***Velocity (vitesse)*** pour afficher le curseur ＋ (PSV) et ses deux lignes pointillées entrecroisées et le système passe à l'état de mesure de la vitesse.
2. Utilisez la trackball pour déplacer le curseur sur le maximum du spectre systolique et appuyez sur **Set**. Le curseur ＋ (PSV) est fixe et la valeur PSV est également confirmée. Déplacez la

trackball pour afficher le second curseur ＋ (EDV) et ses deux lignes pointillées qui s'entrecroisent.

3. Si vous utilisez la Trackball pour déplacer le curseur, la valeur mesurée est affichée dans la fenêtre des résultats. Appuyez sur **Update (Mise à jour),** pour basculer entre les deux curseurs et fixer un ou les deux.
4. Utilisez la trackball pour déplacer le curseur sur le maximum du spectre systolique et appuyez sur **Set** pour verrouiller le curseur + (EDP). Les valeurs EDP, S/D et RI sont également confirmées. La mesure est maintenant terminée avec succès.
5. Le résultat de la mesure est affiché dans la zone des résultats comme indiqué ci-dessous :

Vitesse

PSV : ×,×× cm/s

EDP : ×,×× cm/s

S/D : ×,×× ; ××

RI : x.××

PPG : ×,×× mm Hg

9.2.4.2 Vitesse instantanée

Mesure :

1. En mode image PW, appuyez sur **Calc** sur le panneau de commande pour ouvrir le menu, déplacez le curseur sur le logiciel de calcul et appuyez sur **Set**. Sélectionnez ensuite ***General*** - ***Doppler General (Général)*** et à nouveau ***Instant Velocity (vitesse instantanée)*** pour afficher le curseur ＋ et ses deux lignes pointillées entrecroisées ; ; le système entre alors dans l'état de mesure de la vitesse instantanée.
2. Déplacez le curseur sur la position du point nécessaire pour mesurer la vitesse, appuyez sur **Set** et confirmez la position du point pour compléter la mesure de vitesse. Le système calcule automatiquement la valeur du gradient de pression (PG). La mesure et le résultat calculé sont affichés comme suit.

Vitesse instantanée

V : ×,×× cm/s

PG : ×,×× mmHg

9.2.4.3 Accélération

Mesure :

1. En mode image PW, appuyez sur **Calc** sur le panneau de contrôle pour ouvrir le menu.

Déplacez le curseur sur le logiciel de calcul et appuyez sur **Set**. Ensuite, sélectionnez ***General*** puis ***Doppler General***, sélectionnez à nouveau ***ACC,*** pour afficher le curseur ＋ et ses deux lignes pointillées se croisant dans la zone d'image et l'état de l'accéléromètre sera affiché.

2. Déplacez le curseur sur la position d'un point de mesure souhaité. Appuyez ensuite sur **Set** pour confirmer et fixer le point. La mesure de vitesse du premier point est maintenant terminée.
3. Si vous utilisez la trackball pour déplacer le curseur, la valeur mesurée est affichée dans la fenêtre des résultats. Appuyez sur **Update (Mise à jour),** pour basculer entre les deux curseurs et fixer un ou les deux.
4. Déplacez la trackball pour fixer la position du deuxième point de la même manière. La mesure du courant est terminée après la mesure de la vitesse du deuxième point.
5. Le panneau des résultats est présenté ci-dessous :

ACC

ACC : ×,×× cm/s^2

9.2.4.4 Trace manuelle

Mesure :

1) En mode image PW, appuyez sur **Calc** pour ouvrir le menu. Déplacez le curseur sur le logiciel de calcul et appuyez sur **Set**. Ensuite sélectionner ***General*** puis ***Doppler General***, sélectionnez à nouveau ***Trace manuelle*** pour afficher le curseur ＋ et accéder au statut de trace manuelle.
2) Déplacez le curseur de mesure sur le point de départ désiré du spectre Doppler et appuyez sur **Set** pour confirmer la position du point de départ.
3) Utilisez la trackball pour déplacer le curseur le long du bord cible du balayage Doppler et laissez l'échantillon coïncider autant que possible avec le spectre Doppler. Pour réviser la piste de balayage, déplacez la trackball vers la gauche pour effacer la trace de balayage précédemment créée.
4) Tracez le point d'extrémité désiré du spectre Doppler et appuyez de nouveau sur **Set** pour confirmer la trace de balayage Doppler et terminer la mesure. Le résultat de la mesure est affiché dans la zone des résultats de la mesure comme indiqué ci-dessous :

Trace manuelle

PSV : ×,×× cm/s;

EDP : ×,×× cm/s;

MNV : ×,×× cm/s ; ;

S/D : ×,×× ; ××;

RI : x.××;

PI : x.××;

MNV : ×, ×× cm/s ; ;

VTI : ×,×× cm ; ;

AT : ×,×× s ; ;

DT : ×,×× s ; ;

PPG : ×,×× mmHg ; ;

MNPG : ×, ×× mmHg ; ;

HR : ×,×× bpm.

9.2.4.5 Auto-Trace

Mesure :

1. En mode image PW, appuyez sur **Calc** sur le panneau de contrôle pour ouvrir le menu. Déplacez le curseur sur le logiciel de calcul et appuyez sur **Set**. Ensuite, sélectionnez ***General*** puis ***Doppler General,*** choisissez à nouveau ***Auto Trace*** pour entrer dans l'état de mesure d'auto-trace.
2. Appuyez sur **Freeze (image fixe)** pour afficher la ligne de début et de fin d'un cycle cardiaque. Maintenant, vous pouvez déplacer deux lignes avec la trackball. Appuyez sur **Set** pour activer la ligne de départ et utilisez la trackball pour déplacer la ligne de départ. Appuyez sur **Set** pour activer la ligne de fin et utilisez la trackball pour déplacer la ligne de fin.
3. Le résultat de la mesure est affiché dans la zone des résultats de la mesure comme indiqué ci-dessous :

Auto-Trace

MN_PG : ×,×× mmHg ; ;

PSV : ×,×× cm/s ; ;

EDP : ×,×× cm/s ; ;

MN : ×,×× cm/s ; ;

MNV : ×, ×× cm/s ; ;

S/D : ×,×× ; ××;

RI : x.××;

PI : x.××;

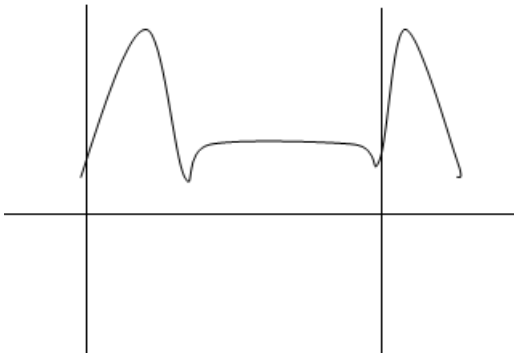
HR : ×, ×× bpm.

REMARQUE : si la fonction Auto Trace est utilisée, appuyez sur Tab sur le clavier pour changer le type de trace. Une piste de balayage supérieure, une piste de balayage inférieure et une piste de balayage complète sont disponibles.

REMARQUE : paramétrez le premier type de trace pour la trace manuelle, la trace automatique ou la trace de surface dans les paramètres de mesure.

9.2.4.6 Trace de zone

1. En mode image PW sur le panneau de contrôle, appuyez sur **Calc,** pour ouvrir le menu. Déplacez le curseur sur le logiciel de calcul et appuyez sur **Set**. Sélectionnez alors ***General*** puis ***Doppler General***, sélectionnez encore une fois ***Range Trace (plage de tracé)*** pour entrer dans l'état de mesure Range Trace (plage de tracé).
2. Une ligne verticale apparaît sur le spectre Doppler. Utilisez la trackball pour déplacer la ligne jusqu'au point de départ de la zone de balayage souhaitée, appuyez sur **Set,** pour fixer la ligne et une autre ligne apparaîtra. Utilisez ensuite la trackball pour déplacer la ligne jusqu'au point final et appuyez sur **Set,** pour terminer la mesure. Le résultat de la mesure est affiché dans la zone des résultats de la mesure comme indiqué ci-dessous :



Range Trace (Trace de zone)

PSV : ×,×× cm/s ; ;

EDP : ×,×× cm/s ; ;

MN : ×, ×× cm/s ;

S/D : ×,×× ; ×× ;

RI : x.×× ;

PI : x.×× ;

MNV : ×,×× cm/s ; ;

VTI : ×,×× cm ; ;

AT : ×,×× s ; ;

DT : ×,×× s ; ;

PPG : ×,×× mmHg ; ;

MNPG : ×, ×× mmHg ; ;

HR : ×, ×× bpm.

REMARQUE : pour afficher les éléments de calcul de l'Auto Trace et du Range Trace (trace de zone), vous pouvez afficher la configuration de mesure requise - Paramètres avancés - Résultats de la trace comme indiqué sur la Figure 119. Pour la procédure de réglage, voir la section 6.2.8.

Figure 119 : résultats de la trace

9.2.4.7 Rapport- de vitesse (A : B)

Mesure :

1. En mode image PW, appuyez sur **Calc** sur le panneau de contrôle pour ouvrir le menu. Déplacez le curseur sur le logiciel de calcul et appuyez sur **Set**. Ensuite, sélectionnez ***General*** puis ***Doppler General***, choisissez à nouveau l'option ***-Ratio (A:B),*** pour afficher le curseur + et ses deux lignes pointillées se croisant dans la zone d'image, et l'état de mesure pour le rapport de vitesse de mesure est affiché.
2. Déplacez le curseur sur les deux points de vitesse désirés pour la mesure et appuyez sur **Set** pour verrouiller les deux positions. Le système calcule automatiquement la vitesse entre les deux points et affiche les résultats suivants :

Rapport de vitesse (A : B)

A : ×,×× cm/s ; ;

B : ×,×× cm/s ; ;

A:B : ×.××

9.2.4.8 Circulation sanguine

Mesure :

1. Déplacez le curseur de haut en bas sur l'état de l'image B et PW vers le logiciel de calcul et appuyez sur **Set**. Ensuite, sélectionnez ***General*** puis ***General*** et sélectionnez ***Vascular Diameter (Diamètre vasculaire)*** pour afficher la zone d'image.
2. Déplacez le curseur ***sur l'image B*** en utilisant le diamètre vasculaire (voir section ***9.2.1.8***) pour mesurer la section transversale de la cible.
3. Déplacez le curseur sur la carte de mesure ***General et appuyez sur*** **Set**, puis déplacez le curseur sur ***Doppler General*** et appuyez sur **Set**, sélectionnez à nouveau ***Blood Flow (circulation sanguine),*** pour afficher un ＋ dans la zone d'image et entrer l'état pour la mesure du débit sanguin.
4. Déplacez le curseur jusqu'à la position de départ de la plage de mesure dans le spectre Doppler et appuyer sur **Set** pour fixer le point de départ.

5. Déplacez la trackball pour déplacer le curseur de mesure le long du bord de la zone cible du spectre Doppler. Déplacez la trackball vers la gauche pour effacer la courbe précédente. Appuyez sur **Set** pour fixer le point final à la position finale, qui mesure la vitesse d'écoulement sanguin moyenne (MNV).
6. Le système combine la valeur de la vitesse d'écoulement et de la zone d'écoulement sanguin pour calculer automatiquement le débit sanguin (BF). Les résultats des mesures sont présentés ci-dessous :

Diamètre du vaisseau

Diamètre : ×,×× cm

Surface : ×,×× cm^2

Débit sanguin

MNV : ×,×× cm/s ; ;

BF : ×,×× ml/s

9.3 Logiciel de calcul

9.3.1 Introduction au logiciel de calcul

Le système comprend un logiciel de calcul pour l'obstétrique, l'abdomen, les petits organes, l'urologie, la gynécologie, l'artère carotide, les vaisseaux périphériques, la cardiologie, l'orthopédie, le cerveau et les urgences. Les utilisateurs peuvent utiliser différents progiciels en fonction de leurs besoins de diagnostic.

REMARQUE : appuyez sur Calc pour accéder au menu Calcul pour le type d'examen actuel. Si vous avez besoin d'un autre menu de calcul standard, appuyez sur Setup pour accéder à Paramètres de mesure - Paramètres avancés et réglez le menu de calcul standard sur « Type d'examen standard ouvert » (voir Section 6.2.7 pour des instructions détaillées). La prochaine fois que le même examen est sélectionné, le menu de calcul par défaut est le menu de calcul par défaut.

- **Marquage des organes appariés et / ou des vaisseaux de grand diamètre**

Le champ d'option

se trouve au-dessus du menu de mesure et sert à sélectionner la partie de l'organe appariée et / ou la mesure du vaisseau le plus long. La touche marqueur sélectionnée s'affiche en jaune.

Si le menu de mesure actuellement affiché contient un élément d'un organe apparié, les touches de repérage ***R (droite)*** et ***L (gauche)*** sont facultatives, s'il contient un vaisseau de grand diamètre, les touches de repérage pour ***P (proximal), M (moyen)*** et ***D (Distant) sont*** facultatives. L'utilisateur clique simplement avec la touche marqueur sur l'élément à mesurer pour lancer la mesure.

Si l'élément à mesurer n'est pas un organe appairé, les touches marqueurs ***R*** et ***L*** sont facultatives, mais invalides. De même, si l'élément de mesure n'est pas un vaisseau de grand diamètre, les touches de marquage ***P***, ***M*** et ***D*** sont invalides.

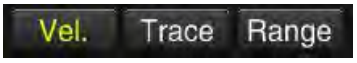
Exemple : AO est un vaisseau de grand diamètre. Les utilisateurs cliquent sur ***P*** et cliquent ensuite sur Abdomen***-Vascular-AO (vaisseau abdominal - AO),*** pour accéder au statut mesure de l'AO. La Figure 120 affiche une mesure de l'aorte abdominale proximale. Ici, les ***touches*** de ***repérage*** R et L sont invalides.

Exemple 2 : les SMA sont des organes appariés. Les utilisateurs peuvent cliquer sur ***L*** puis sur Abdomen***-Vascular-SMA (vaisseau abdominal SMA)*** pour accéder à la mesure SMA. Les touches de repérage pour ***P***, ***M*** et ***D*** sont invalides.

Figure 120

REMARQUE : l'astérisque (*) devant l'AO signifie que l'AO proximal a été mesuré, mais pas tous les composants de l'OA.

- **Options de mesure spécifiques à PW**

Pour l'utilisation d'un objet de mesure spécifique au sujet en mode PW, il existe un champ d'option 

au-dessus du menu de mesure utilisé pour sélectionner la méthode de mesure. Le marqueur sélectionné est affiché en jaune.

Si le menu de mesure actuellement affiché inclut des objets de mesure qui utilisent la vitesse, le tracé et la plage comme méthodes de mesure, les trois touches marqueur sont facultatives. Si aucune des trois méthodes de mesure n'est utilisée, les trois touches marqueur ne sont pas facultatives.

Le système utilise ***la méthode de vitesse*** comme mesure standard. Si les utilisateurs doivent modifier la méthode de mesure, cliquez sur l'icône correspondante pour la modifier. ***Trace*** est la même procédure que ***Manual Trace*** et ***Range (zone)*** est la même procédure que ***Range Trace (trace de zone)***. Les procédures de mesure propres au sujet sont décrites dans ***9.2.4*** *Mesure générale en mode PW*.

- ***Mesure continue***

Si dans ***Setup - Measurement Setup - Advanced Setting (Réglages - Paramètres de la mesure - Paramètres avancés)*** l'option ***Measure Continuously (mesure en continu)*** est sélectionnée, le

système mesure en continu les éléments du menu de calcul à mesurer. Lorsque l'élément précédent est terminé, il suffit d'appuyer sur **Set** pour récupérer automatiquement l'élément suivant à mesurer sans avoir à sélectionner un élément de mesure. Même après avoir relâché (sélectionné d'autres sections) et récupéré la mesure, le système mémorise l'élément précédemment mesuré et exécute automatiquement la mesure suivante.

Si l'utilisateur doit effectuer une mesure répétée sur l'objet de mesure précédent ou mesurer l'objet de mesure suivant hors séquence, déplacez le curseur sur le menu de mesure et cliquez sur l'objet de mesure correspondant. Pour quitter l'état de mesure, appuyez sur **Esc**.

Exemple : les utilisateurs doivent seulement aller aux sections appropriées pour mesurer la quantité d'urine résiduelle. Après avoir sélectionné ***Trans AU Blad (diamètre transversal de la vessie après miction)*** et réalisé la mesure des deux diamètres restants est effectuée directement et en continu. La séquence de mesure s'affiche ainsi (Figure 121).

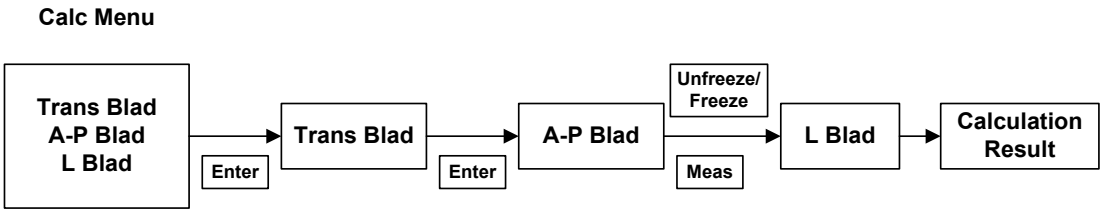


Figure 121 : schéma de la séquence de la mesure continue

REMARQUE : pour les éléments qui doivent être mesurés plusieurs fois, il est conseillé d'utiliser la mesure continue pour tirer une conclusion, afin de simplifier la procédure.

REMARQUE : la procédure suivante utilise la mesure continue par défaut.

9.3.2 Obstétrique

9.3.2.1 Introduction au logiciel de calcul pour l'obstétrique

Le logiciel de calcul pour l'obstétrique est utilisé pour calculer l'âge du fœtus et la date prévue d'accouchement, pour mesurer divers indicateurs de la croissance fœtale, comme le poids du fœtus et pour déterminer la croissance fœtale à partir de graphiques de croissance et du profil biophysique du fœtus.

9.3.2.2 Préparation avant la mesure obstétrique

Avant d'effectuer la mesure obstétrique, veuillez-vous assurer que les préparatifs suivants sont effectués.

1. Assurez-vous que la sonde actuellement sélectionnée convient à l'examen obstétrique.

   Assurez-vous que la date actuelle est correcte. ***(REMARQUE : si la date actuelle est erronée, l'âge du fœtus et la date de naissance prévue seront calculés incorrectement.***

2. Si la nouvelle information du patient n'est pas créée, appuyez sur **ID,** pour afficher l'écran de ***Info Nouveau patient*** pour entrer et enregistrer l'information. Pour des instructions détaillées, veuillez-vous reporter au ***Chapitre 8***.
3. Passez au type d'examen Obstétrique approprié.

9.3.2.3 Menu de mesure obstétrique

En mode B sur le panneau de contrôle, appuyez sur **Calc,** pour ouvrir le menu de mesure, le système affichera les ***éléments de mesure par défaut*** Obstetrics- Fetal General (Obstétrique-fœtal général) comme indiqué en Figure 122.
Le logiciel de calcul pour ***Obstetrics*** (Obstétrique) est basé sur les différents objets de mesure divisés en plusieurs cartes de mesure pour faciliter la recherche rapide des objets de mesure par l'utilisateur. Cliquez sur la carte de mesure ***Fetal General (Fœtal Général)*** pour afficher toutes les cartes de mesure telles qu'elles sont représentées enFigure 122 .

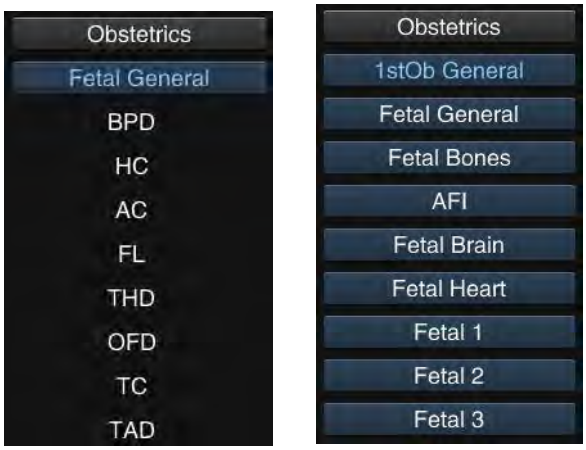


Figure 122: Objets de mesure Obstétrique

Le système calcule l'âge du fœtus, le poids du fœtus, les indices de liquide amniotique et la date de naissance estimée basée sur les résultats de mesure de l'obstétrique (les utilisateurs sont autorisés à prérégler la formule standard avant la mesure). Pour la procédure spécifique de l'appareil de mesure, reportez-vous au ***chapitre 6***. Sur la base des résultats des calculs, l'analyse de la croissance fœtale est réalisée pour le rapport obstétrique final.

9.3.2.4 Méthode de mesure obstétrique

La procédure de mesure en obstétrique est la même que pour la procédure de mesure générale. Voir **chapitre *9.2*** pour un processus de travail détaillé.

Tableau 25

Type	**Objet de mesure**	**Méthode de mesure**
Mesure de	Par exemple : GS, LCR,	Voir *Mesure de distance* en mode B.

Type	Objet de mesure	Méthode de mesure
longueur	BPD, etc.	
Mesure de circonférence	Par exemple : HC, AC, etc.	Veuillez-vous reporter à la section *Mesure d'ellipse* ou *Mesure de trace* en mode B.
Mesure de la fréquence cardiaque	Par exemple : HF fœtal, etc.	Voir *Mesure de la fréquence cardiaque* en mode M.
Mesure Doppler	Par exemple : artère ombilicale, cathéter veineux, etc.	Voir *Mesure de la vitesse* ou *Mesure manuelle de trace* ou *Range Trace (Mesure de zone)* en mode PW.

- Utilisez **GS** à titre d'exemple, les étapes de la mesure de distance sont brièvement décrites ci-dessous :

1. En mode d'imagerie B, appuyez sur **Calc,** pour ouvrir le menu, le menu de mesure obstétrique est affiché, vous pouvez sélectionner directement ***GS***.
2. Un curseur en croix **+** est affiché à l'écran. Déplacez la trackball pour déplacer le curseur sur le point de départ de la mesure, appuyez sur **Set** pour fixer le point de départ et déplacez un autre curseur en croix ＋.
3. Utilisez la trackball pour déplacer le deuxième curseur jusqu'au point final de la mesure et appuyez sur **Set** pour fixer le point final de la mesure et compléter le résultat de la mesure. Le système calcule automatiquement l'AG (âge gestationnel) et l'EDD (date de naissance estimée) en fonction du résultat de la mesure. Le résultat de la mesure est affiché dans la zone des résultats comme indiqué ci-dessous :

GS
D :. ×,×× cm
GA : xx
Date de naissance prévue : AA/MM/JJ

- Si vous utilisez **HC** à titre d'exemple, les étapes de la mesure circonférentielle sont brièvement expliquées ci-dessous :

1. En mode d'imagerie B, appuyez sur **Calc** pour ouvrir le menu, le menu de mesure obstétrique est affiché, vous pouvez maintenant directement sélectionner ***HC*** et accéder au statut de mesure, un curseur en croix apparaît à l'écran.
2. Utilisez la trackball et le bouton **Set** pour confirmer les points de début et de fin de l'axe fixe de l'ellipse.

3. Déplacez le curseur pour modifier la forme de l'ellipse en fonction de l'axe fixe. Pour adapter l'ellipse à la plage de mesure, appuyez sur **Set** pour fixer la plage de mesure de l'ellipse et compléter la mesure. Le système calcule automatiquement l'AG (âge gestationnel) et l'EDD (date de naissance estimée) en fonction du résultat de la mesure. Le résultat de la mesure est affiché dans la zone des résultats comme indiqué ci-dessous :

HC

E_C : ×,×× cm

GA : xx

Date de naissance prévue : AA/MM/JJ

REMARQUE : après la mesure de l'élément de base, le système calcule automatiquement le rapport des différents éléments tels que HC / AC, FL / BPD, FL / AC, CER / AC, LVW / HW. etc. Le résultat calculé est importé dans l'état.

REMARQUE : pour une description des abréviations dans le tableau, voir l'annexe A.

- Si vous utilisez ***RH fœtale,*** à titre d'exemple, les étapes de mesure de la fréquence cardiaque sont brièvement expliquées comme suit :
  1. En mode d'imagerie M, appuyez sur **Calc** sur le panneau de commande pour entrer dans le menu de mesure, le menu de mesure obstétrique est actuellement affiché, sélectionnez ***RH fœtal,*** pour accéder directement au mode de mesure.
  2. Suivez la procédure pour mesurer la fréquence cardiaque ***fréquence cardiaque*** en mode M (voir section ***9.2.2.3*** pour une procédure détaillée).
  3. Le résultat de la mesure est affiché dans la zone des résultats comme indiqué ci-dessous :

HR fœtal

HR : ×,×× bpm

Cycle de battement : ×

REMARQUE : en mode PW, les étapes de mesure de la fréquence cardiaque fœtale sont les mêmes.

- En utilisant ***Umb A (*Artère ombilicale*)*** à titre d'exemple, les doubles de mesure Doppler sont brièvement expliquées ci-dessous :
  1. En mode image PW sur le panneau de contrôle, appuyez sur **Calc** pour ouvrir le menu. Actuellement, le menu de mesure pour l'obstétrique s'affiche, sélectionner ***Umb A,*** pour accéder directement à l'état de la mesure.
  2. Le système utilise ***la méthode de vitesse*** comme mesure standard. Si une modification de la méthode de mesure est requise pour l'utilisateur, l'utilisateur clique sur les options ***Trace*** ou ***Range (zone)*** au-dessus du menu de mesure pour basculer avant que ***Umb A*** ne soit

sélectionné.

3. Sélectionner ***vitesse : v***oir section ***9.2.4.1*** et sélectionner ***Trace***, voir section ***9.2.4.4***, pour sélectionner ***Range (zone)*** voir section ***9.2.4.6***.
4. Le résultat de la mesure est affiché dans la zone des résultats comme indiqué ci-dessous :

Umb A (Ombilical-A)

PSV : ×, ×× cm/s ;

EDP : ×, ×× cm/s ;

S/D : ×,×× ; ×× ;

RI : x.×× ;

PI : x.×× ;

MNV : ×, ×× cm/s ; ;

VTI : ×,×× cm ; ;

AT : ×,×× s ; ;

DT : ×,×× s ; ;

PPG : ×,×× mmHg ; ;

MNPG : ×, ×× mmHg ; ;

HR : ×,×× bpm.

REMARQUE : en mode PW, la procédure de mesure des autres éléments à mesurer peut être exécutée selon la procédure de mesure de l'artère ombilicale.

9.3.2.5 Indice de liquide amniotique (AFI)

L'indice de liquide amniotique est obtenu en mesurant la profondeur de liquide amniotique dans quatre régions et la formule de calcul est la suivante :

AFI = AFI Q1 + AFI Q2 + AFI Q3 + AFI Q4

Mesure :

1. Cliquez sur la carte de mesure ***AFI*** et sélectionnez ***AFI Q1*** dans le logiciel de calcul de l'obstétrique en mode B. Utilisez ***Mesure*** de distance (voir section ***2.2.1.1***) pour mesurer le premier indice.
2. Utilisez la même méthode pour mesurer Q2, Q3, Q4.
3. Lorsque vous avez reçu les quatre chiffres comparatifs, le système calcule automatiquement l'AFI et la moyenne. La valeur moyenne n'est pas affichée à l'écran, mais peut être vérifiée dans l'état.

9.3.2.6 Poids fœtal

Le poids fœtal est un calcul et une estimation basés sur un certain nombre de mesures de paramètres fœtaux. Il existe différentes formules pour calculer le poids fœtal. Les objets à mesurer et l'ordre de mesure varient selon les différentes formules. Le résultat du calcul du poids fœtal est obtenu par substitution de la moyenne arithmétique dans la formule choisie.

Les objets à mesurer et les résultats de calcul des formules empiriques soutenues par le système sont listés ci-dessous :

Tableau 26

Formule	Mesure	Résultat du calcul
EFW-Shepard	AC, BPD	Poids, AG
EFW-Hadlock1	AC, FL	Poids, AG, EDD
EFW-Hadlock2	AC, FL, HC	Poids, AG, EDD
EFW-Hadlock3	AC, FL, HC, BPD	Poids, AG, EDD
EFW-Hadlock4	AC, FL, BPD	Poids, AG, EDD
EFW-Campbell	AC	Poids, AG, EDD
EFW-Hansmann	BPD, TAD	Poids, AG, EDD
EFW-Tokyo	BPJ, APD, TAD, FL	Poids, AG, EDD

REMARQUE : pour une description des abréviations dans le tableau, voir l'annexe A.

Dans l'exemple de EFW-Shepard, la procédure de mesure est la suivante :

1. Régler la formule de calcul pour le poids fœtal sur ***Setup - Measurement Setup - Fetal Age Estimating (Paramètres - Configuration - Estimation de l'âge fœtal)*** et sélectionner ***AC + BPD (Shepard***). Respectez la procédure de réglage spécifique au chapitre ***6.5***.
2. En mode d'imagerie B, appuyez sur la touche **Calc** pour ouvrir le menu, le menu de mesure pour obstétrique s'affiche et vous pouvez choisir ***AC*** et de là, vous pouvez aller directement à l'état de mesure. Suivez la procédure de mesure de la circonférence générale.
3. Choisissez ***BPD*** et suivre la procédure pour la mesure générale de la distance.
4. Après la mesure, le système calcule automatiquement le poids du fœtus et importe les résultats du calcul dans le rapport.

REMARQUE : l'unité du poids du fœtus peut être réinitialisée sous Setup (configuration) - Measurement Setup (dispositif de mesure). Vous pouvez choisir entre g, oz, lb, kg.

9.3.2.7 Feuille de travail - Rapport de naissance

Lorsque vous utilisez la fonction de mesure et de calcul dans le logiciel Calc, le résultat de la mesure est automatiquement importé dans le rapport. Pendant ou après la mesure et le calcul, appuyez sur la touche **Report (Rapport)** sur le panneau de contrôle pour accéder à l'écran de la feuille de calcul du

rapport (tel que vu sur l'écran Figure 123) et vérifiez le résultat du test.
Cliquez dans le coin supérieur droit de l'écran ou appuyez à nouveau sur **Report (Rapport),** pour quitter l'écran de la feuille de travail du rapport.

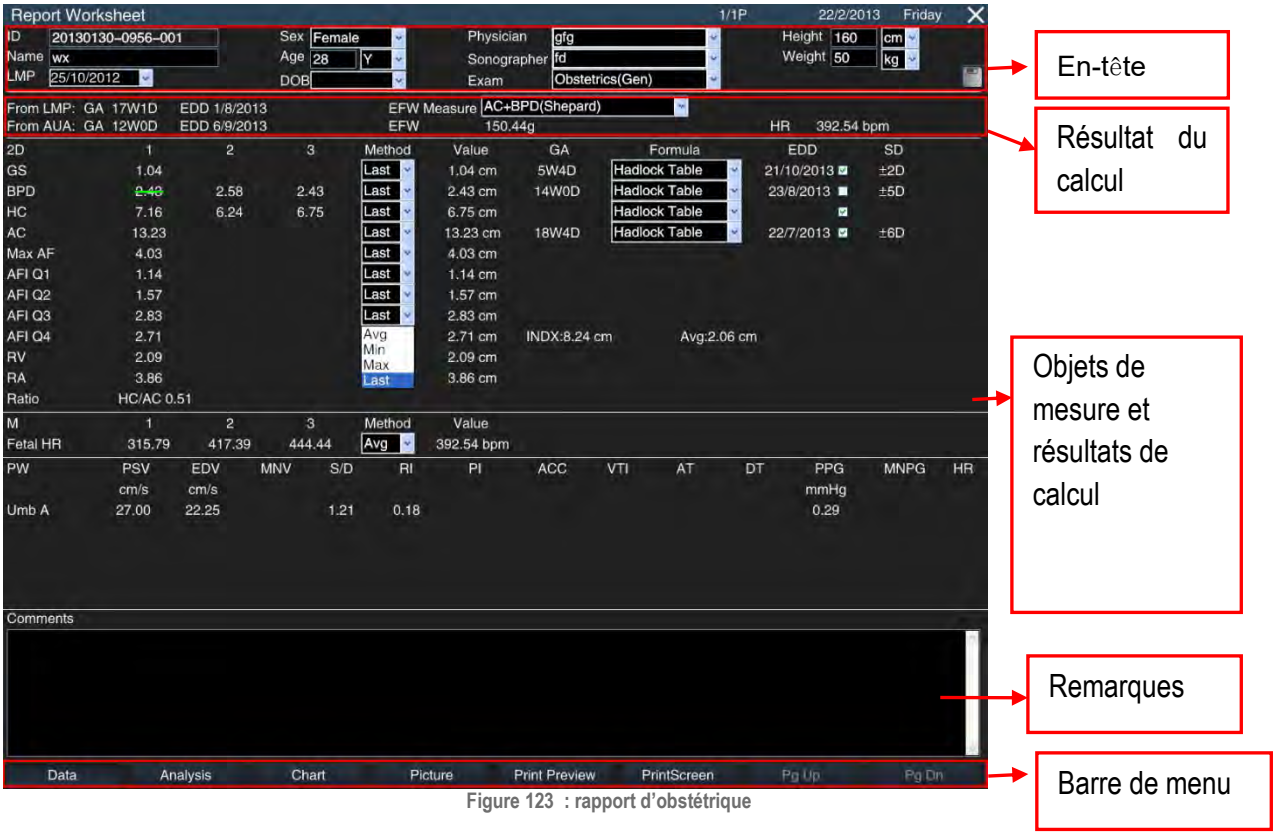


Figure 123 : rapport d'obstétrique

- **En-tête**

L'en-tête affiche les informations relatives au patient. Si les données du patient ne sont pas saisies à l'écran pour *New Patient Info (Nouvelles données du patient)*, elles peuvent toujours être saisies dans la barre d'en-tête. Après avoir entré les données du patient, cliquez sur le bouton *Save (Enregistrer)* du côté droit de l'en-tête et les données saisies seront sauvegardées, sinon les données ajoutées seront perdues lorsque vous quittez l'écran de feuille de calcul du rapport

REMARQUE : le « Nom » dans le rapport ne peut pas être modifié.

- **Résultat du calcul**

Le résultat obtenu à partir du calcul est affiché dans la zone de calcul, y compris l'âge gestationnel (GA), la date de naissance prévue (EDD) et le poids du fœtus (EFW) déterminés à l'aide du LMP ou du calcul.

La ***EFW Measure (mesure EFW)*** est la formule par défaut pour la mesure du poids du fœtus, qui est affichée par défaut dans le paramètre de mesure et peut être modifiée ici. Cliquez sur la flèche à droite pour ouvrir le menu déroulant et sélectionnez une autre formule de calcul. Le résultat du calcul du poids du fœtus change.

REMARQUE : dans la feuille de calcul du rapport, sélectionnez de nouveau la formule pour le poids du fœtus et le résultat du calcul ne sera pas sauvegardé. Lorsque vous quittez la feuille de calcul et y accédez de nouveau, le résultat affiché est extrait de la formule de calcul par défaut.

- **Objets de mesure et résultats de calcul**

Cette zone affiche les résultats de mesure de tous les objets de mesure et les résultats qui sont tirés des résultats de calcul et peuvent être édités.

Trois valeurs de mesure peuvent être enregistrées pour chaque objet de mesure en mode 2D. Pour effacer l'un des résultats de mesure, placez le curseur sur la valeur et appuyez sur **Set,** pour l'effacer, comme indiqué sur la Figure 123.
Après les trois lectures, une liste déroulante est disponible pour sélectionner Avg (Moyenne de toutes les mesures efficaces), Min (Minimum), Max (Maximum) ou Last (dernière mesure). Selon le choix de l'utilisateur, le système fournit la valeur finale et calcule l'AG et la date de naissance prévue.
La formule pour objet de mesure peut être préréglée sous ***Setup (Réglages)*** - ***Measurement Setup (configuration de la mesure) - Fetal Age Estimating***. Le système calcule l'âge gestationnel correspondant et la date de naissance prévue d'après la formule sélectionnée. Les utilisateurs peuvent également modifier la formule dans la feuille de calcul de l'état et les résultats de calcul sont également modifiés. Toutefois, ce changement ne s'applique qu'au patient actuel.

Après chaque mesure d'un objet, qui peut être utilisé pour le calcul de l'AG, une case à cocher ☑ s'affiche. Les objets sélectionnés sont utilisés pour un calcul global de l'AG. Appuyez sur **Set** pour l'activer ou la désactiver. La GA finale calculée s'affiche au-dessus des cases à cocher comme indiqué sur l'image sur la Figure 123.

Les résultats de mesure des objets de mesure sont listés en mode PW sur la feuille de calcul du rapport comme illustré ci-dessous :

PW	PSV	EDV	MNV	S/D	RI	PI	ACC	VTI	AT	DT	PPG	MNPG	HR
	cm/s	cm/s									mmHg		
Umb A	27.00	22.25		1.21	0.18						0.29		

Figure 124 : résultats de la mesure en mode PW

- **Remarques**

L'utilisateur peut entrer les informations de diagnostic correspondantes dans la zone ***Comments*** (annotations). Déplacez le curseur sur la zone Annotations et appuyez sur **Set** pour entrer les informations.

- **Barre de menu**

Cliquez sur l'objet correspondant dans la barre de menus pour accéder à l'écran correspondant.

Données : Si vous avez un autre écran devant vous, cliquez dessus pour retourner à l'écran de la feuille de travail du rapport.

Analyse : saisissez l'analyse biophysique fœtale et l'écran de profil (voir section ***9.3.2.8***).

Diagramme : accès à l'écran d'édition de la courbe de croissance (voir section ***9.3.2.9***).

Image : accès à l'image sur l'écran d'édition du rapport (voir section ***9.3.2.10***).

Aperçu avant impression : accès à l'écran de prévisualisation du rapport (voir section ***9.3.2.11***).

Impression écran : cliquez pour enregistrer la page courante dans le répertoire spécifié au format BMP.

Pg Up, Pg Dn : modifier la page pour plusieurs pages.

9.3.2.8 Analyse et profil biophysique du fœtus

Utilisez la trackball et le bouton **Set** dans la ***feuille de calcul*** du rapport pour cliquer sur ***Analyse*** et aller à l'écran 'pour l'Analyse du fœtus (voir Figure 125)***.*** Sur cet écran, l'utilisateur peut enregistrer les résultats de l'observation et effectuer une évaluation biophysique.

Le profil biophysique du fœtus (BPP) est un examen échographique prénatal (des 2e et 3e trimestres) du bien-être fœtal. L'échographie est utilisée pour mesurer le mouvement et la respiration du fœtus, la quantité de liquide amniotique et la maturité du placenta.

Figure 125 : analyse du fœtus à l'écran

9.3.2.9 Courbes de croissance

Les courbes de croissance fœtale servent à comparer les données de mesure fœtale avec la courbe de croissance normale pour déterminer si le développement fœtal est normal. Cliquez sur ***Chart (graphique)*** sur la barre de menu de la feuille de travail du rapport pour accéder à l'écran de la courbe de croissance fœtale (voir Figure 126).

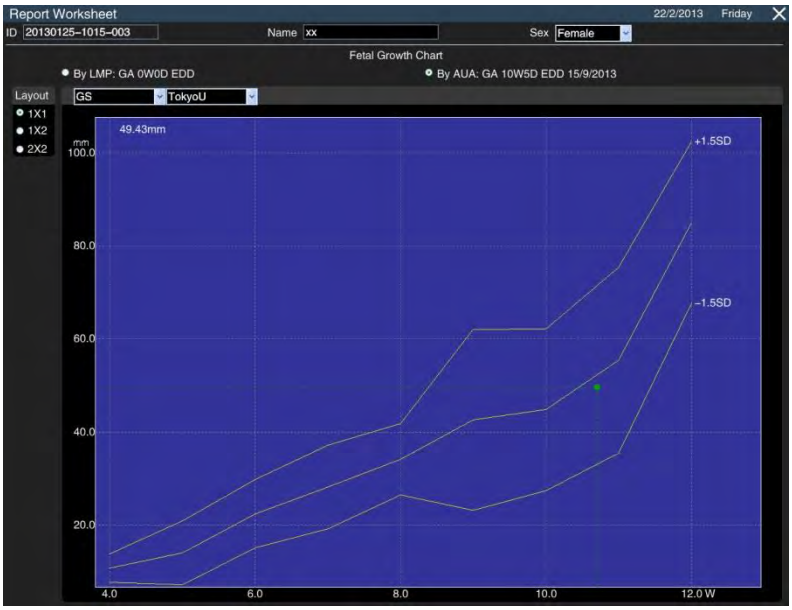


Figure 126 : courbes de croissance (une image)

L'arrangement à gauche de l'écran permet de sélectionner les courbes de croissance affichées et la position pour faciliter l'analyse comparative. 1 × 2 s'applique à deux images affichées l'une à côté de l'autre. 2 × 2 s'appliquent à quatre images qui sont affichées sur deux lignes, comme indiqué sur la Figure 127.

Dans le coin supérieur gauche du graphique de la courbe de croissance, plusieurs objets et formules de mesure sont disponibles pour la sélection.

Les courbes de croissance montrent le percentile ou la variance en fonction de différents types de statistiques.

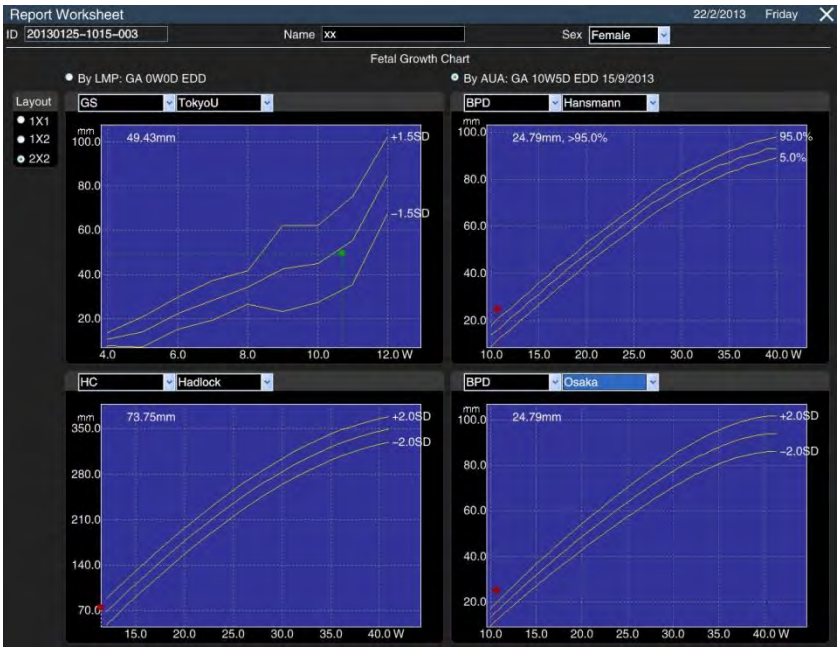


Figure 127 : Graphiques de croissance (quatre images)

La procédure de mesure est la suivante :

1. Entrez LMP sur l' ***Écran*** Nouvelles données du patient. Enregistrer et quitter
2. Sélectionnez ***BPD***. ***HC***. ***AC***. ***FL*** etc. dans le logiciel de calcul pour les mesures en obstétrique.
3. Après avoir appelé la feuille de calcul du rapport, cliquez sur ***Diagramme*** pour accéder à l'écran du graphique de croissance. Sélectionnez n'importe quelle courbe de croissance dans le coin gauche de l'écran, p. ex. ***BPD[Hadlock]***. Deux âges gestationnels et la date approximative d'accouchement sont affichés pour la référence de l'utilisateur : l'un est calculé à partir du LMP et l'autre à partir du BPD. Il y a trois courbes dans le diagramme de croissance : la courbe du milieu est la courbe de l'âge fœtal. Les deux autres courbes font référence à des erreurs dans l'âge du fœtus. Le résultat réel de la mesure est marqué d'un ● dans le graphique de croissance. L'ordonnée du résultat, qui est marquée d'un ●, provient de la mesure, tandis que l'abscisse (c.-à-d. le GA) est dessinée en sélectionnant entre ***GA (via AUA)*** ou ***GA (via LMP)***. Si le marquage « ● » est vert, cela signifie que l'objet de mesure est dans la plage normale. Si le marquage « ● » est rouge, cela signifie que l'objet de mesure est en dehors de la plage normale.

9.3.2.10 Image

Pour les images enregistrées lors de la numérisation, il y a un aperçu dans la feuille de travail du rapport. De plus, ces images peuvent être réglées, triées et envoyées par SMS selon les préférences de l'utilisateur et faire partie du contenu du rapport.

Après avoir appelé la feuille de calcul du rapport, cliquez sur ***Picture (Image)*** pour afficher l'écran d'édition d'image, comme indiqué en Figure 128.

Figure 128 : écran en mode image

Modifier :

a) **Browse Images** : Les images enregistrées pendant la numérisation sont affichées au bas de la fenêtre de recherche en bas de l'écran pour que les utilisateurs puissent les parcourir et sélectionner l'image pour le rapport.

REMARQUE : Dans la fenêtre de recherche, le format de film ne peut être inséré dans le rapport que comme dernière image unique. S'il est nécessaire de trouver une image d'une vidéo à ajouter au rapport, quittez le rapport et utilisez la boucle vidéo pour rechercher et enregistrer l'image individuelle.

b) **Visualiser l'image** : appuyez sur **Set,** pour activer le curseur. Déplacez le curseur pour sélectionner l'image et appuyez sur **Set** à nouveau. Cette image est mise en surbrillance pour être examinée par l'utilisateur dans la zone de recherche sur le côté gauche de l'écran.

c) **Importer Image** : si vous êtes sûr de vouloir inclure une image dans le rapport, cliquez sur au

milieu de l'écran pour importer l'image dans la zone de prévisualisation à droite.

REMARQUE : la disposition de l'affichage à droite est 1×1 par défaut, ce qui signifie qu'une seule image peut être importée. Si vous voulez importer plusieurs images, vous pouvez modifier le format ou cliquer sur Pg Dn pour ajouter une page.

d) **Image layout :** l'image importée peut être supprimée, triée et mise par écrit.

- ***Supprimer*** : déplacez le curseur sur une image que vous souhaitez supprimer et appuyez sur **Set** pour la sélectionner (l'image sélectionnée est surlignée dans la boîte bleue), puis cliquez sur ***Delete Image (Supprimer l'image)*** pour supprimer l'image du rapport. Si vous cliquez sur ***Delete Page (supprimer la page)*** toutes les images de la page actuellement affichée seront supprimées.
- ***Trier*** : déplacez le curseur sur l'image à trier et appuyez sur **Set** pour la sélectionner. Appuyez sur ou pour déplacer l'image vers le haut ou vers le bas.
- ***Typesetting (Composition) :*** les utilisateurs peuvent choisir ***la mise en page de l'image*** dans Print Layout. Il existe plusieurs types de mise en page, à savoir une seule image en tant qu'affichage de grande page et plusieurs images en affichage d'une seule page (par exemple, 3 × 3 signifie que 3 lignes sont affichées, trois images dans chaque ligne). Plusieurs pages et plusieurs mises en page sont prises en charge.

9.3.2.11 Aperçu avant impression

Voir le rapport et cliquer sur ***Print Preview (aperçu avant impression)*** pour voir l'aspect du rapport complet sur l'écran de prévisualisation de l'impression, tel qu'illustré sur la Figure 129. L'image est jointe à la fin du rapport. Cliquez sur Pg ***Up*** et ***Pg Dn*** pour ouvrir une autre page. Cliquez sur pour zoomer en avant ou en arrière et cliquez sur ***Print (Imprimer)*** pour imprimer ce rapport.

REMARQUE : l'imprimante doit être installée avant d'imprimer le rapport. La structure de l'imprimante est décrite au chapitre 4.1.1.5.

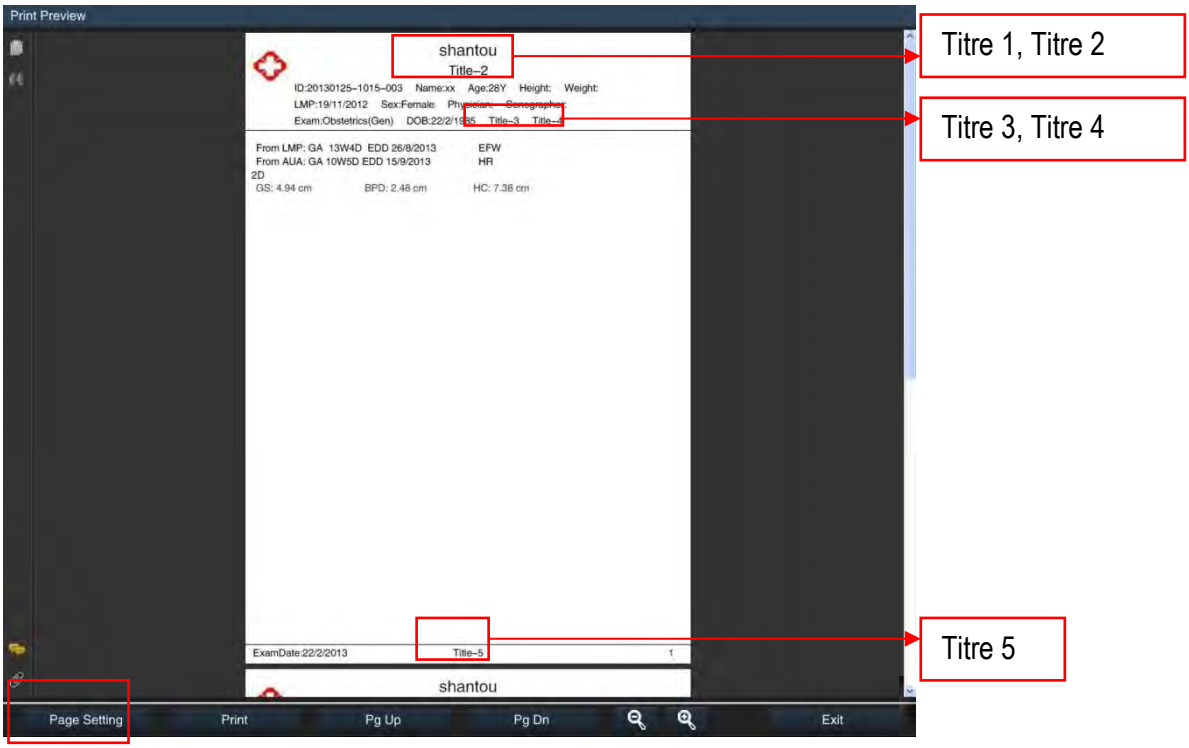


Figure 129 : aperçu avant impression

- **Réglage des pages**

Cliquez sur l'icône ***Réglage des pages*** dans le coin inférieur gauche et accédez à l'écran de paramétrage comme indiqué sur la Figure 130. Vous pouvez définir cinq noms de titre ici. Déplacez le curseur sur le champ de saisie correspondant et appuyez sur **Set** pour entrer le titre à l'aide du clavier.

Figure 130 : écran de mise en page

Déplacez le curseur dans le champ situé sur le côté droit de l'image et appuyez sur **Set** pour le vérifier - c'est-à-dire ; ; pour afficher cette icône sur le côté gauche du rapport, appuyez sur **Set** pour la désactiver et aucune icône ne sera affichée.

Cliquez sur ***Browse (Parcourir)*** pour ouvrir la boîte de sélection de fichiers comme indiqué sur la Figure 131, vous pouvez sélectionner d'autres fichiers de symboles. (La taille de symbole recommandée est 64 * 64).

Après le réglage, cliquez sur ***Save (Enregistrer)*** en bas à droite pour enregistrer les réglages et quitter le programme.

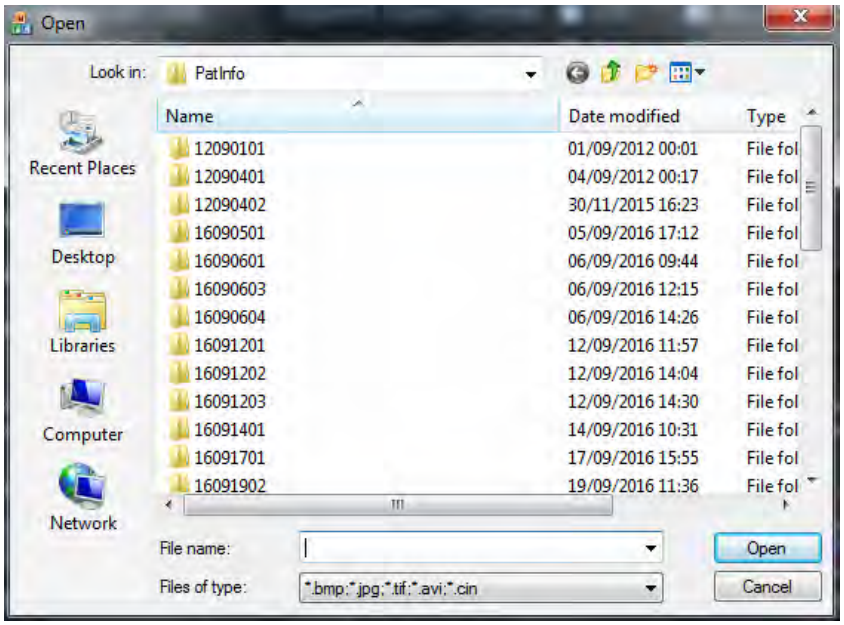


Figure 131 : champ de sélection de fichier

9.3.3 Abdomen

9.3.3.1 Fonction

Le logiciel de calcul abdominal est utilisé pour détecter les organes abdominaux tels que le foie, la vésicule biliaire, le pancréas, la rate, etc. Vous pouvez utiliser les résultats mesurés et calculés pour examiner si les organes abdominaux sont malades ou non.

9.3.3.2 Préparation avant la mesure abdominale

Avant d'effectuer la mesure abdominale, veuillez-vous assurer que la préparation suivante est effectuée.

1. Assurez-vous que la sonde actuellement sélectionnée est adaptée à l'examen abdominal.
2. Si les nouvelles informations sur le patient ne sont pas créées, appuyez sur **ID,** sur l'écran pour ouvrir ***New Patient Info*** pour entrer et enregistrer les informations, voir aussi Chapitre **8**.
3. Passez au bon type d'examen pour l'abdomen.

9.3.3.3 Mesure en mode B

En mode B, appuyez sur **Calc** sur le panneau de commande pour ouvrir le menu de mesure, par défaut le système affiche ***Abdomen - General*** Éléments de mesure comme indiqué sur la Figure 93 ci-dessus. Cliquez sur la carte de mesure ***General (général),*** pour afficher toutes les cartes de mesure (y compris les cartes générales, vasculaires, urologiques, etc.), comme montré sur la Figure 94 ci-dessus.

Dans le logiciel de calcul abdominal, la mesure en mode B est décrite dans le tableau suivant.

Tableau 27

Type	Objet de mesure	Méthode de mesure
Mesure de longueur	Par exemple : lobes L longs, lobes AP L, lobes GB longs, tête Pa, PV, AO, etc.	Voir ***Mesure de distance (mesure de distance)*** en mode B.
Système de mesure d'angles	Par exemple : lobes d'angle L, lobes d'angle R, etc.	Voir ***mesure de l'angle d'ouverture*** en mode B.
Mesure de réduction de surface	Par exemple : % Aorta redu (t) etc.	Veuillez-vous référer à la ***mesure d'%Area redu (t)*** en mode B.

CONSEIL : Pour une description des abréviations dans le tableau, voir l'annexe A.

- Prenons l'exemple des ***Lobes longitudinaux***. Les étapes pour la mesure de longueur sont brièvement présentées ci-dessous :
  1. Prenez une section du long lobe en L et arrêtez l'image.
  2. Suivre les étapes décrites ci-dessus pour afficher les cartes de mesure d'***Abdomen - General (général)*** et sélectionner Angle (angle) ***Lobe L long*** pour obtenir l'état de la mesure à l'aide d'un curseur en croix ┼.
  3. Utilisez la trackball pour déplacer le curseur jusqu'au point de départ de la mesure, appuyez sur **Set** pour fixer le point de départ de la mesure, et le second curseur « + » apparaît.
  4. Le deuxième curseur, qui est relié au curseur du point de départ par une ligne pointillée, peut être déplacé à l'aide du trackball. Le résultat de la mesure est affiché dans la fenêtre des résultats de mesure. Appuyez sur **Update (Mise à jour),** pour basculer entre les deux curseurs et en fixer un ou fixer les deux.
  5. Utilisez la trackball pour déplacer le deuxième curseur jusqu'au point final de la mesure. Appuyer sur **Set** pour fixer le point final de la mesure et compléter le résultat de la mesure.

REMARQUE : les éléments de la mesure vasculaire tels que l'AO se trouvent dans la carte de mesure vasculaire. Les utilisateurs peuvent choisir parmi les positions P (proximal), M (moyen) et D (distance) pour mesurer un gros vaisseau.

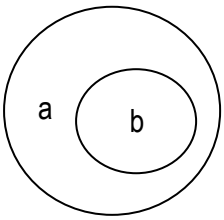
- 'Prenons ***l'exemple de l'angle du lobe*** en L. Les étapes de la mesure de longueur sont décrites brièvement ci-dessous :
  1. Faites une section de l'angle du lobe en L, appuyez sur **Freeze (image fixe),** pour afficher l'image comme image fixe.
  2. Suivez les étapes décrites ci-dessus pour afficher les cartes de mesure d'***Abdomen - General (général)*** et sélectionner Angle (angle) ***Lobe L long*** pour obtenir l'état de la mesure à l'aide d'un curseur en croix ＋.
  3. Fixez un côté de l'angle du lobe L avec une ***mesure de distance***. Voici comment procéder : déplacez le curseur en haut d'une page, appuyez sur **Set** pour fixer un point, puis déplacez le curseur jusqu'à la fin. Appuyez sur **Set** pour fixer le point final de la mesure. Avant que le point final ne soit fixé, appuyez sur **Update (Mise à jour),** pour basculer le contrôle entre les deux curseurs et réajuster.
  4. Suivez l'étape 3) pour fixer l'autre côté de l'angle du lobe L, la valeur de l'angle est alors affichée dans la zone de résultat de la mesure. La valeur affichée est l'angle entre les deux lignes le long de la direction indiquée.

Déplacez le curseur sur les points finaux de la section à modifier. Appuyez de nouveau sur Set pour régler la section. Appuyez sur la touche BkSp du clavier pour effacer les deux sections et recommencer la mesure.

- Prenez **(Stenose AO)** ***Aorta redu (t) en pourcentage*** à titre d'exemple, les étapes de mesure de la réduction de surface sont brièvement présentées ci-dessous. La situation de blocage de l'aorte peut être évaluée en calculant le rapport de réduction de surface.
  1. Faites la coupe transversale de l'aorte pour la réduction de la surface et affichez l'image comme une image fixe.
  2. Suivre les étapes décrites ci-dessus pour afficher les cartes de mesure de ***Abdomen - Vascular (vaisseaux)*** et sélectionner **(Stenosis AO)** ***Aorte Zone redu (t) en pourcentage*** pour obtenir le statut de la mesure, avec un curseur en croix ＋ affiché dans la zone de l'image.
  3. Déplacez le curseur sur le bord de la section d'aorte d'origine et appuyer sur **Set,** pour fixer le point de départ de la mesure.
  4. Utilisez la trackball pour faire glisser la trace le long du bord de la section transversale. Pour effacer la trace point par point, appuyez sur **BkSp**.
  5. À la fin de la mesure, appuyez sur **Set** sur la ***zone A*** de la coupe transversale aortique d'origine. Le résultat de la mesure est affiché dans la fenêtre des résultats de mesure.

6. Suivre les étapes 3) à 5) pour mesurer la section aortique réduite ***Zone B***. La valeur de mesure est affichée dans la zone des résultats de mesure, ce qui permet de calculer automatiquement le pourcentage de réduction de la zone. La formule de calcul est la suivante :

% Réduction = (a-b)/a×100 %



a : Original Aortic (aorte originelle)

b : surface aortique réduite

Figure 132 : croquis pour la mesure du % duAortic Area Redu(t) (réduction en pourcentage (t) de l'aorte)

9.3.3.4 Mesure générale en mode PW

En mode PW sur le panneau de commande, appuyez sur **Calc** pour ouvrir le menu de mesure, le système affiche les éléments de mesure pour ***Abdomen-Artery (Artère abdominale)*** comme indiqué sur la Figure 133. Cliquez sur la carte de mesure ***Artery (Artère),*** pour afficher toutes les cartes de mesure.

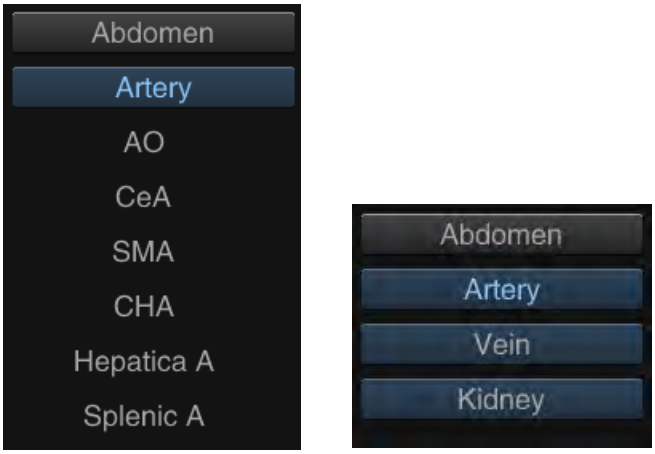


Figure 133 : éléments de mesure Abdomen en mode PW

Dans le logiciel de calcul abdominal, la mesure en mode PW est décrite dans le tableau suivant.

Tableau 28

Type	Objet de mesure	Méthode de mesure
Mesure artérielle	Par exemple : AO, SMA, CHA, Main Renal A (rein principal A), etc.	Les données de débit proviennent du spectre Doppler du vaisseau. Mesure de débit (p. ex. B. PSV, EDV et S/D). Pour la mesure ***utilisez Velocity Measurement (Mesure de la vitesse)***,

		Mesure de la trace ou ***Range Measurement (mesure de zone)*** en mode PW pour la mesure.
Mesure veineuse	Par exemple : IVC, PV, veine hépatique, rate V, veine rénale, etc.	Les données de débit sont obtenues à partir de la mesure du débit de la veine avec le spectre Doppler (vitesse, pression différentielle, etc.). Utilisez ***Instant Velocity (Vélocité instantanée)*** en mode PW pour la mesure.

CONSEIL : Pour une description des abréviations dans le tableau, voir l'annexe A.

- Prenez ***AO*** comme exemple. Les étapes de mesure des artères sont décrites brièvement ci-dessous :

1. En mode PW, créez le spectre Doppler de l'AO et utilisez le bouton Freeze pour figer l'image.
2. Suivez les étapes décrites ci-dessus pour afficher les cartes de mesure ***Abdomen-Artery (Artère abdominale)***. Sélectionner la position de l'OA à mesurer, où ***P (proximal), M (moyen),*** et ***D (distant)*** sont disponibles. Sélectionnez ensuite la méthode de mesure, pour cela, vous pouvez choisir ***Velocity Measurement (Mesure de la vitesse), Trace Measurement (mesure de la trace)*** ou ***Range Measurement*** (***Mesure de la zone***). Cliquez sur l'option pour faire votre choix. Sélectionner ***AO*** pour appeler le mode mesure, en affichant un curseur en forme de croix ＋ dans la zone de l'image.
3. Les trois méthodes de mesure diffèrent légèrement les unes des autres :
   - ***Vel. (Vitesse)*** : utilisez la trackball et le bouton **Set** pour fixer les points PSV et EDV à la valeur maximale du spectre systolique et à la valeur minimale du spectre diastolique afin d'obtenir les résultats de calcul pour des éléments tels que PSV, EDV, S/D et PPG. Voir ***9.2.4.1 Velocity (vitesse)*** pour plus de détails.
   - ***Trace*** : utilisez la trackball et le bouton **Set** pour suivre la zone cible sur le spectre et obtenir les résultats de calcul pour des éléments tels que PSV, EDV, MNV, S / D, ACC, VTI, VTI, AT, DT, PPG, MNPG, HR, voir ***9.2.4.4 Manuel Trace (trace manuelle)*** pour plus de détails.
   - ***Suggestion*** : utilisez la trackball et **Set** pour confirmer les lignes de début et de fin de la région enveloppée pour le spectre et obtenir les résultats de calcul pour des éléments tels que PSV, EDP, MNV, S / D, ACC, VTI, AT, DT, PPG, MNPG, HR. Voir ***2.2.40.6 Suggestion Trace*** pour plus de détails.
4. Le résultat de la mesure est affiché dans la fenêtre des résultats de mesure à droite.

REMARQUE : les éléments de mesure rénale tels que le rein principal A (rein principal A) se trouvent sur la carte de mesure rénale.

- Prenez par exemple ***IVC***. Les étapes de la mesure de la veine sont décrites brièvement ci-dessous :

1. Créez un spectre Doppler d'IVC et affichez l'image comme une image fixe.
2. Suivez les étapes décrites ci-dessus pour afficher ***Abdomen-Vein (veine abdominale)***. Sélectionnez IVC pour afficher le curseur ┼ et ses deux lignes en pointillés. Le mode mesure est récupéré.
3. Déplacez le curseur à la position du point nécessaire pour mesurer la vitesse et appuyer sur **Set** pour obtenir les valeurs V et PG. Voir ***Instant Velocity (vitesse instantanée)*** (voir ***9.2.4.2*** en introduction).
4. Le résultat de la mesure est affiché dans la fenêtre des résultats de mesure à droite.

REMARQUE : les éléments de mesure rénale comme la Renal Vein (veine rénale) se trouvent sur la carte de mesure rénale.

9.3.3.5 Rapport feuille de travail Abdomen

Lors de l'utilisation de la fonction de mesure et de calcul dans le logiciel de calcul, le résultat de la mesure est automatiquement importé dans le rapport. Pendant ou après la mesure et le calcul, appuyez sur la touche **Report (Rapport)** sur le panneau de contrôle pour accéder à l'écran de la feuille de calcul du rapport (voir

Figure 134) et vérifiez le résultat du test.

Cliquez dans le coin supérieur droit de l'écran ou appuyez sur **Report (Rapport),** pour quitter l'écran de la feuille de calcul du rapport.

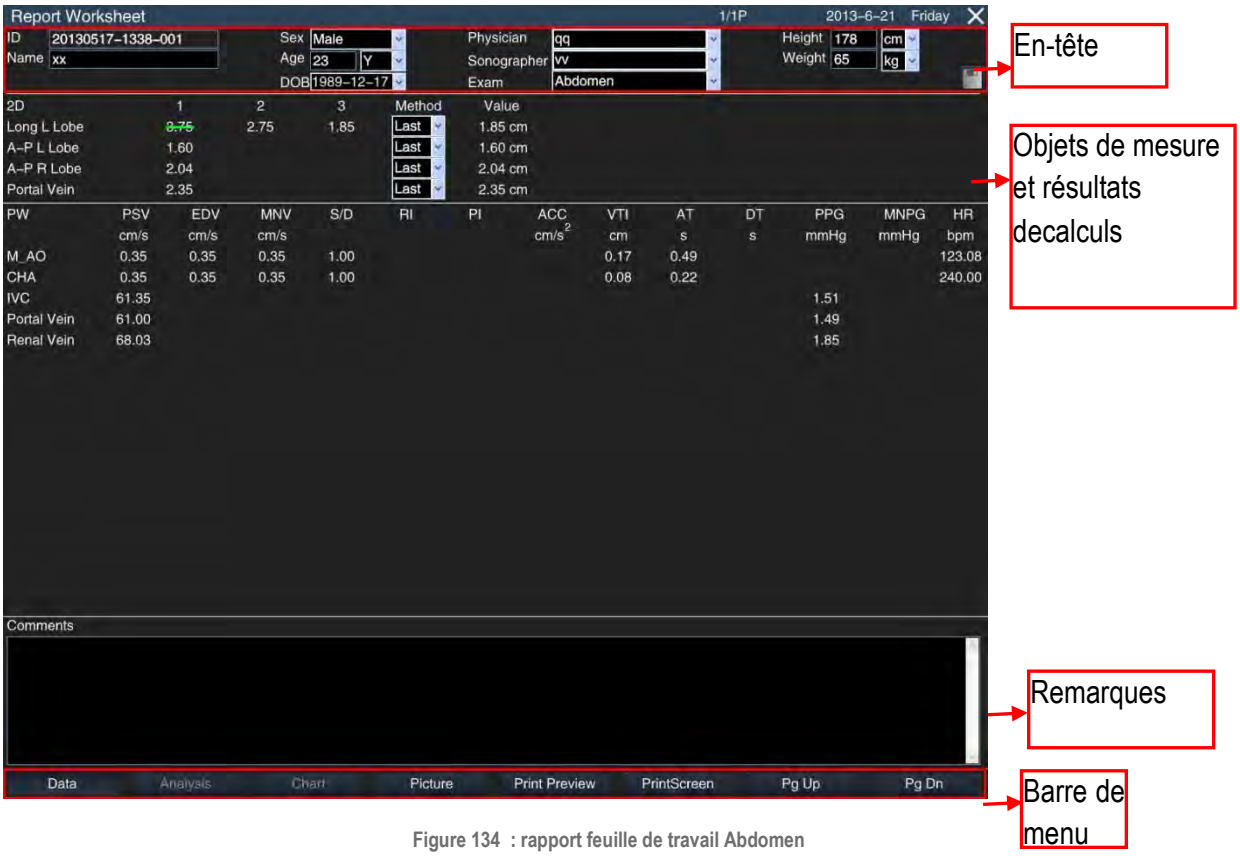


Figure 134 : rapport feuille de travail Abdomen

- **En-tête**

L'en-tête affiche les informations relatives au patient. Si les données du patient ne sont pas saisies à l'écran pour ***New Patient Info (Nouvelles données du patient)***, elles peuvent toujours être saisies dans la barre d'en-tête. Après avoir entré les données du patient, cliquez sur le bouton ***Save (Enregistrer)*** du côté droit de l'en-tête et les données saisies seront sauvegardées, sinon les données ajoutées seront perdues lorsque vous quittez l'écran de feuille de calcul du rapport.

REMARQUE : Le "Nom" dans le rapport ne peut pas être modifié.

- **Objets de mesure et résultats de calcul**

Cette zone affiche les résultats de mesure de tous les objets de mesure et les résultats qui sont tirés des résultats de calcul et peuvent être édités.

Trois valeurs de mesure peuvent être enregistrées pour chaque objet de mesure en mode 2D. Pour effacer l'un des résultats de mesure, placez le curseur sur la valeur et appuyez sur **Set,** pour le supprimer.

Après les trois lectures, une liste déroulante est disponible pour sélectionner Avg (Moyenne de toutes les mesures efficaces), Min (Minimum), Max (Maximum) ou Last (dernière mesure).

Les résultats de mesure pour les objets de mesure sont listés en mode PW dans la feuille de calcul du rapport ci-dessus.

- **Remarques**

L'utilisateur peut entrer les informations de diagnostic correspondantes dans la zone ***Comments*** (annotations). Déplacez le curseur sur la zone Notes et appuyez sur **Set** pour entrer les informations.

- **Barre de menu**

Cliquez sur l'objet correspondant dans la barre de menus pour accéder à l'écran correspondant.

Données : si vous avez un autre écran devant vous, cliquez dessus pour retourner à l'écran de la feuille de travail du rapport.

Picture (Image) : entrez l'image de l'écran d'édition du rapport. La procédure est la même que celle utilisée pour le rapport ***Feuille de travail pour le rapport d'obstétrique*** (voir section ***9.3.2.7***).

Aperçu avant impression : allez à l'écran de prévisualisation du rapport. La procédure est la même que celle utilisée pour ***la feuille de travail pour l'obstétrique*** (voir section ***9.3.2.7***).

Imprimer écran : cliquez pour enregistrer la page courante dans le répertoire spécifié au format BMP.

Pg Up, Pg Dn : tourner la page, s'il y a plusieurs pages.

REMARQUE : les analyses et les diagrammes qui ne sont pas destinés à la feuille de travail Abdomen sont invalides.

9.3.4 Petits organes

9.3.4.1 Fonction

Le logiciel de calcul pour petits organes est utilisé pour l'examen de petits organes tels que la glande thyroïde, le sein, les testicules, les nouveau-nés, etc. Vous pouvez utiliser les résultats mesurés et calculés pour examiner si les organes abdominaux sont malades ou non.

9.3.4.2 Préparation avant la mesure des petits organes

Avant d'effectuer la mesure des petits organes, veuillez-vous assurer que la préparation suivante est effectuée.

1. Assurez-vous que la sonde actuellement sélectionnée est adaptée à l'examen des petits organes.
2. Si la nouvelle information du patient n'est pas créée, appuyez sur **ID,** pour afficher l'écran de ***Nouveau patient Info*** pour entrer et enregistrer l'information, voir le **Chapitre 8 à ce sujet**.
3. Passez à la méthode d'examen appropriée pour les petits organes.

9.3.4.3 Mesure en mode B

En mode B, appuyez sur **Calc** sur le panneau de commande pour ouvrir le menu de mesure, le système affiche par défaut les éléments de mesure pour les ***petits organes - glande thyroïde*** tel qu'indiqué sur la Figure 135. Cliquez sur la carte de mesure ***Thyroïde*** pour afficher toutes les cartes de mesure, y compris la poitrine, les testicules, les cartes néonatales, de manière générale.

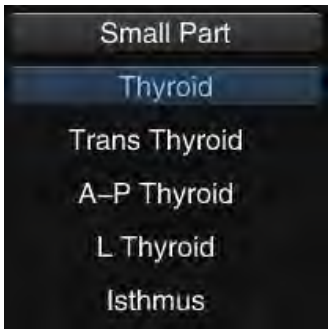


Figure 135 : mesure de la glande thyroïde

Dans le logiciel de calcul de petits organes, la mesure en mode B est indiquée dans le tableau suivant.

Tableau 29

Type	Objet de mesure	Méthode de mesure
Mesure volumétrique	Par exemple : volume de la glande thyroïde, volume des testicules, etc.	Veuillez consulter ***Mesure de Volume 3 axes***, en mesurant la distance transversale, l'épaisseur et la distance par rapport à la cible.
Mesure de longueur	Par exemple : sein UI, sein LI, sein UE, sein LE, testicule G, testicule A-P, trans-testicule, épididyme L, épididyme AP, LVW, troisième ventricule, HW, etc.	Voir ***Distance Measurement (Mesure de distance)*** en mode B.
Mesure de distance	Par exemple : zone des seins, etc.	Voir ***Variable Ellipse*** en mode B.

CONSEIL : Pour une description des abréviations dans le tableau, voir l'annexe A.

Prenons l'exemple ***de la glande thyroïde***. Les étapes de la mesure de longueur sont décrites brièvement ci-dessous :

1. Créez un diamètre transversal de la glande thyroïde. Affichez l'image comme une image fixe.
2. Ouvrez le menu de mesure. Utilisez la trackball pour déplacer le curseur sur ***Trans-Thyroïde*** et appuyez sur **Set** pour atteindre le mode mesure.
3. Utilisez ***Distance Measurement (Mesure de la distance)*** pour mesurer en continu la longueur de la coupe transversale (***Thyroïde L***) et l'épaisseur (***Thyroïde A-P***).
4. Appuyez sur **Freeze (image fixe),** pour afficher l'image en direct et créer les sections pour le diamètre de la thyroïde (les données mesurées sont sauvegardées lorsque le statut d'image en direct est appelé), puis rappelez l'état de l'image fixe.

5. Utilisez la ***Distance Measurement (Mesure de distance),*** pour mesurer le diamètre. Le système calcule alors automatiquement le volume de la glande thyroïde.

REMARQUE : la mesure détaillée peut être appelée dans la section 9.2.1.12 Volume.

REMARQUE : l'utilisateur peut effectuer plusieurs mesures. Le système sauvegarde les trois dernières données de mesure pour affichage et traitement dans le rapport.

En mesurant les données, vous pouvez évaluer si l'organe présente des lésions. Par exemple : dans la glande thyroïde normale, le diamètre antéro-postérieur dans le sens transversal ne doit pas dépasser 2 cm. Le diamètre de gauche à droite ne doit pas dépasser 2 cm et le diamètre antéro-postérieur de l'isthme ne doit pas dépasser 0,5 cm ; ; la longueur du diamètre de haut en bas (diamètre de la longueur) doit être mesurée de 4 à 5 cm au-dessous de la section longitudinale (les données ci-dessus ne servent que de référence). Si le résultat de la mesure n'est pas normal, il peut s'agir de lésions de l'organe.

Prenons ***« UI Sein »*** à titre d'exemple, les étapes pour la mesure de longueur sont brièvement expliquées ci-dessous :

1. Prenez une section de UI Sein et affichez l'image en tant qu'image fixe.
2. Suivre les étapes ci-dessus pour afficher les cartes de mesure pour ***Small Part (petits organes) - Breast General (sein général)***, sélectionnez la cible (sein gauche ou droit) en cliquant sur ***L*** ou ***R*** sur le menu de mesure, puis sélectionnez ***UI Sein,*** pour entrer en mode mesure et un curseur + sera affiché dans la zone d'image.
3. Utilisez la trackball pour déplacer le curseur jusqu'au point de départ de la mesure, appuyez sur **Set** pour fixer le point de départ de la mesure, et le second curseur « + » apparaît.
4. Utilisez la trackball pour déplacer le deuxième curseur jusqu'au point final de la mesure. Appuyez sur **Set** pour fixer le point final de la mesure et compléter le résultat de la mesure.

REMARQUE : les éléments de mesure des testicules, tels que les testicules L, se trouvent dans la carte de mesure des testicules. Les éléments de mesure pour les nouveau-nés tels que LVW se trouvent sur la fiche de mesure pour les nouveau-nés. Les utilisateurs peuvent sélectionner les positions R (droite) et L (gauche) pour mesurer les organes appariés.

Prenons l'exemple ***Zone mammaire***, les étapes pour la mesure de distance sont brièvement expliquées ci-dessous :

1. Prenez une section du sein et affichez l'image en tant qu'image fixe.
2. Suivez les étapes ci-dessus pour afficher les diagrammes de mesure pour les ***Small Part (petits organes) - Breast Area (région mammaire)***, sélectionnez la cible de mesure (sein gauche ou sein droit) en cliquant sur ***L*** ou ***R*** au-dessus du menu de mesure. Sélectionnez alors ***Breast Area (zone mammaire),*** pour obtenir l'état de la mesure, où un curseur en croix + est affiché dans la zone de 'l'image.
3. Dessinez une ellipse en suivant ***les étapes de*** la mesure d'ellipse. Il y a de nombreux points de

contrôle dans l'ellipse. Déplacez le curseur jusqu'à un point de contrôle et appuyez sur **Set** pour l'activer. Utilisez la trackball pour déplacer le point de contrôle. Ajustez les graphiques le plus près possible de la cible de mesure pour calculer les résultats de mesure de la circonférence et de la surface.

REMARQUE : la mesure détaillée peut se référer à la section 9.2.1.9 Ellipse variable.

9.3.4.4 Mesure générale en mode PW

En mode PW, appuyez sur **Calc** sur le panneau de commande pour ouvrir le menu de mesure, le système affiche ***logiciel de mesure*** petits organes, comme indiqué sur la Figure 136.

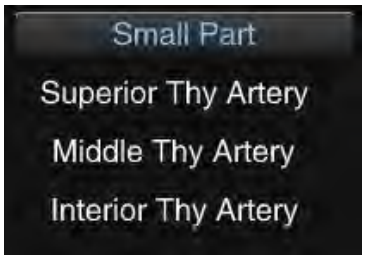


Figure 136 : mesure de petits organes

L'utilisateur peut d'abord définir la méthode de mesure pour ***Vel. (Vitesse)***, ***Trace*** ou ***Range (zone),*** pour mesurer l'artère thyroïdienne puis l'élément de mesure. Pendant ce temps, les utilisateurs peuvent sélectionner la position ***L (gauche)*** ou ***R (droite)*** pour mesurer les organes appariés.

- ***Vel. (vitesse)*** : Utilisez la trackball et le bouton **Set** pour fixer les points PSV et EDV à la valeur maximale du spectre systolique et à la valeur minimale du spectre diastolique afin d'obtenir les résultats de calcul pour des éléments tels que PSV, EDV, S/D et PPG. Voir ***9.2.4.1 Velocity (vitesse)*** pour plus de détails.
- ***Piste*** : utilisez la trackball et le bouton **Set** pour suivre la plage cible sur le spectre et obtenir les résultats de calcul pour des éléments tels que PSV, EDV, MNV, S / D, ACC, VTI, VTI, AT, DT, PPG, MNPG, HR, voir ***9.2.4.4 Manuel Trace (trace manuelle)*** pour plus de détails.
- ***Range (zone)*** : utilisez le bouton Trackball et **Set** pour confirmer les lignes de début et de fin de la région enveloppée pour le spectre et obtenir les résultats de calcul pour des éléments tels que PSV, EDP, MNV, S / D, ACC, VTI, AT, DT, PPG, MNPG, HR. Voir ***9.2.4.6 Range (zone) Trace (trace)*** pour plus de détails.

9.3.4.5 Rapport feuille de travail - petits organes

Lors de l'utilisation de la fonction de mesure et de calcul dans le logiciel de calcul, le résultat de la mesure est automatiquement importé dans le rapport. Pendant ou après la mesure et le calcul sur le panneau de commande, appuyez sur le bouton **Report (Rapport)**, pour accéder à l'écran de la feuille de rapport et examiner les résultats de l'examen.

Cliquez sur dans le coin supérieur droit de l'écran ou appuyez de nouveau sur **Report (Rapport),** pour quitter l'écran du rapport de la feuille de travail.
L'affichage de l'écran du rapport de la feuille de travail pour les petits organes est le même que celui de la feuille de travail Abdomen. Voir section ***9.3.3.5 Rapport feuille de travail Abdomen*** pour une mesure de référence.

9.3.5 Urologie

9.3.5.1 Fonction

Le logiciel de calcul d'urologie détecte les reins, la vessie, la prostate et ainsi de suite. À partir des résultats, le volume de la vessie, l'urine résiduelle de la vessie, le volume de la prostate et la densité spécifique de l'antigène prostatique peuvent être calculés. Le résultat de la mesure peut être utilisé pour analyser si ces organes sont malades ou non.

9.3.5.2 Préparation avant la mesure urologique

Avant d'effectuer une mesure urologique, veuillez-vous assurer que les préparatifs suivants sont effectués.

1. Assurez-vous que la sonde actuellement sélectionnée est adaptée à l'examen urologique.
2. Si les nouvelles informations sur le patient ne sont pas créées, appuyez sur **ID,** sur l'écran pour ouvrir ***New Patient Info*** pour entrer et enregistrer les informations, voir aussi Chapitre **8**.
3. Passez au type d'examen approprié pour l'urologie.

9.3.5.3 Mesure en mode B

En mode B, appuyer sur **Calc** sur le panneau de commande pour ouvrir le menu de mesure, le système affiche par défaut les éléments de mesure ***Urology - General (Urologie - Général)***, comme indiqué sur la Figure 137. Cliquez sur la carte de mesure ***General*** pour afficher toutes les cartes de mesure.

Figure 137 : mesure d'urologie en mode B

Dans le logiciel de calcul d'urologie, la mesure en mode B est indiquée dans le tableau suivant.

Tableau 30

Type	Objet de mesure	Méthode de mesure
Mesure de longueur	Par exemple : rein G, bassin rénal, uretère, artère rénale, glande adrénaline G, trans Prost, vessie Trans BU, vésicule séminale G, testicule G, etc.	Voir ***Mesure de distance (mesure de distance)*** en mode B.
Mesure volumétrique	Par exemple : volume de la vessie, volume rénal, volume surrénal, volume de la vésicule séminale, volume testiculaire, etc.	Voir Mesure ***de volume-3 Axes*** en mode B.

CONSEIL : Pour une description des abréviations dans le tableau, voir l'annexe A.

Prendre ***L Kidney (rein G)*** comme exemple. Les étapes de la mesure de longueur sont décrites brièvement ci-dessous :

1. Prenez une section du rein G et faites une image fixe.
2. Suivre les étapes ci-dessus pour afficher les cartes de mesure, sélectionner la cible (reins gauche ou droit) en cliquant ***L*** ou ***R*** au-dessus du menu de mesure, puis sélectionnez ***L Kidney (rein G),*** pour entrer en mode mesure et un curseur + sera affiché dans la zone d'image.

3. Utilisez la trackball pour déplacer le curseur jusqu'au point de départ de la mesure, appuyez sur **Set** pour fixer le point de départ de la mesure, et le second curseur « + » apparaît. La valeur mesurée est affichée dans la fenêtre de résultat de mesure.
4. Utilisez la trackball pour déplacer le deuxième curseur jusqu'au point final de la mesure. Appuyer sur **Set,** pour fixer le point final de la mesure et la longueur du rein est calculée et affichée dans la fenêtre des résultats de mesure (Calculer le volume *V,* après avoir défini la distance transversale et l'épaisseur de N).

REMARQUE : les éléments de mesure des surrénales tels que L Adrenal se trouvent dans la carte de mesure des surrénales. Les éléments de mesure de la prostate tels que Trans Prost se trouvent sur la carte de mesure Prost. Des éléments de mesure de la vessie tels que Vessie Trans BU se trouvent sur la carte de mesure de la vessie. Des éléments de mesure des vésicules séminales tels que L Seminal Vesicle se trouvent sur la carte de mesure de la Seminal Vesicle (Vésicule séminale). Les éléments de mesure de testicules tels que testicule G sont situés sur la carte de mesure du testicule.

REMARQUE : les utilisateurs peuvent choisir entre les positions R (droite) et L (gauche) pour mesurer les organes appariés et entre les positions P (proximal), M (moyen) et D (lointain) pour mesurer les gros vaisseaux.

L'excrétion urinaire peut être calculée en mesurant le volume de la vessie avant et après la miction. La mesure de l'excrétion urinaire en mode 2B est illustrée ci-dessous. D'autres mesures de volume peuvent l'utiliser.

1. En mode 2B, créez deux sections de la vessie perpendiculaires l'une à l'autre avant d'uriner, puis affichez l'image en tant qu'image fixe.
2. Suivez les étapes ci-dessus pour ouvrir la carte de mesure ***Urology - Bladder (Urologie - Vessie)***. Utilisez la trackball pour déplacer le curseur sur ***Trans BU Blad*** et appuyez sur **Set** pour atteindre le mode mesure.
3. Utilisez la ***Mesure de distance*** (voir section ***9.2.1.1 distance***) pour afficher en continu le diamètre transversal et l'épaisseur de la vessie avant la miction dans la section transversale maximale du diamètre et déplacer le curseur sur une autre section pour mesurer le diamètre de la vessie, le système calcule automatiquement le volume de la vessie avant la miction et importe le résultat dans la feuille de calcul du rapport.
4. En mode 2B, créez deux sections de la vessie perpendiculaires l'une à l'autre après la miction, puis affichez l'image en tant qu'image fixe. Positionnez l'image comme une image fixe et ouvrez la carte de mesure ***Bladder (Vessie)***. Utilisez la trackball pour déplacer le curseur sur ***Trans BU Blad*** et appuyez sur **Set** pour atteindre le mode mesure.
5. Utilisez la ***Distance Measurement (Mesure de distance)*** (voir section ***9.2.1.1*** **Distance**) pour afficher en continu le diamètre transversal et l'épaisseur de la vessie avant la miction dans la section transversale maximale du diamètre et déplacer le curseur sur une autre section pour

mesurer le diamètre de la vessie, le système calcule automatiquement le volume de la vessie avant la miction et importe le résultat dans la feuille de calcul du rapport.

REMARQUE : cette mesure peut être effectuée en mode B simple. Pour la mesure de la section, il est nécessaire d'afficher l'image en temps réel.

9.3.5.4 Densité antigénique spécifique de la prostate

Mesure :

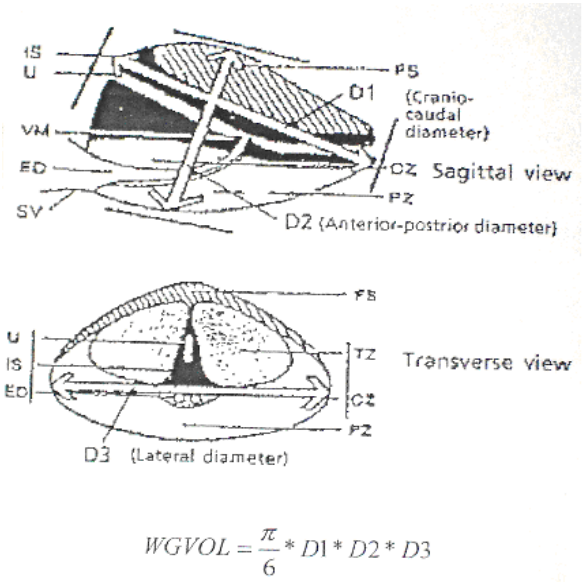
1. S'assurer que la valeur PSA du patient a été entrée. Procédure d'entrée : appuyez sur **ID** pour ouvrir la fenêtre ***Nouvelles données du patient***. Sélectionnez ***Urology (Urologie)*** dans le menu déroulant pour ***Exam (l'examen)*** et le champ d'édition ***PSA*** est affiché à l'écran. Placez le curseur sur le champ d'édition. Appuyez sur la touche **Set** et utilisez le clavier pour la saisie. Cliquez ensuite sur ***Save (Enregistrer)*** pour terminer le processus.

REMARQUE : si « Femme » est sélectionnée, la boîte d'édition PSA ne sera pas affichée.

2. Créez deux sections longitudinales de la prostate en mode 2B. Affichez l'image en image fixe et ouvrez la carte de mesure ***Prostate (Prostate)***. Utilisez la trackball pour déplacer le curseur sur ***Trans Prost*** et appuyez sur **Set** pour atteindre le mode mesure.
3. Utilisez ***Distance Measurement (Mesure de distance)*** (voir section ***9.2.1.1***) pour mesurer en continu le diamètre transversal et l'épaisseur de la prostate dans la section de l'image avec le diamètre maximal, puis déplacer le curseur sur une autre section de l'image pour mesurer le diamètre longitudinal. Le système calcule automatiquement le volume de la prostate et la valeur du PSAD et importe le résultat dans la feuille de calcul du rapport.

REMARQUE : le coefficient PSAD affecte la valeur PSAD. L'utilisateur peut modifier le coefficient PSAD sous Setup – Measurement Setup (Paramètres - Paramètres de la mesure).

REMARQUE : Cette mesure peut être effectuée en mode B simple. Les utilisateurs doivent déterminer le diamètre de la section transversale de la section à mesurer, afficher l'image en temps réel et déterminer le diamètre longitudinal de la section à mesurer.



$$WGVOL = \frac{\pi}{6} * D1 * D2 * D3$$

Figure 138 : mesure du volume de la prostate

9.3.5.5 Mesure générale en mode PW

En mode PW, appuyez sur **Calc** sur le panneau de commande pour ouvrir le menu de mesure, le système affiche ***logiciel de mesure*** Urology (Urologie), comme indiqué sur la Figure 139.

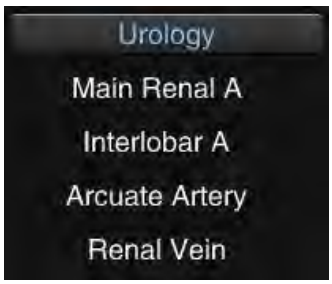


Figure 139 : mesure d'urologie

- L'utilisateur peut d'abord définir la méthode de mesure pour ***Vel. (Vitesse)***, ***Trace*** ou ***Range (zone),*** pour mesurer l'artère urologique puis l'élément de mesure. Pendant ce temps, vous pouvez sélectionner la position ***R (droite)*** et ***L (gauche)*** pour la mesure.
    - ***Vel. (Vitesse)*** : utilisez la trackball et le bouton **Set** pour fixer les points PSV et EDV à la valeur maximale du spectre systolique et à la valeur minimale du spectre diastolique afin d'obtenir les résultats de calcul pour des éléments tels que PSV, EDV, S/D et PPG. Voir ***9.2.4.1 Velocity (vitesse)*** pour plus de détails.
    - ***Trace*** : utilisez la trackball et le bouton **Set** pour suivre la plage cible sur le spectre et obtenir les résultats de calcul pour des éléments tels que PSV, EDV, MNV, S / D, ACC, VTI, VTI, AT, DT, PPG, MNPG, HR, voir ***9.2.4.4 Manuel Trace (Trace manuelle)*** pour plus de détails.
    - ***Suggestion*** : utilisez le bouton Trackball et **Set** pour confirmer les lignes de début et de

fin de la région enveloppée pour le spectre et obtenir les résultats de calcul pour des éléments tels que PSV, EDP, MNV, S / D, ACC, VTI, AT, DT, PPG, MNPG, HR. Voir ***9.2.4.6 Range Trace*** (zone Trace) pour plus de détails.

- La mesure de la veine urologique : sélectionner l'élément de mesure (p. ex. ***(Renal vein) Veine rénale***). Utilisez la trackball pour déplacer le curseur jusqu'à la position de point nécessaire pour mesurer la vélocité et appuyez sur **Set** pour obtenir la valeur V et PG. Voir ***Instant Velocity (Vélocité instantanée)*** (voir ***9.2.4.2*** en introduction).

9.3.5.6 Rapport feuille de travail urologie

Lors de l'utilisation de la fonction de mesure et de calcul dans le logiciel de calcul, le résultat de la mesure est automatiquement importé dans le rapport. Pendant ou après la mesure et le calcul sur le panneau de commande, appuyez sur le bouton **Report (Rapport),** accédez à l'écran de la feuille de rapport et examinez les résultats de l'examen.

Clique sur dans le coin supérieur droit de l'écran ou appuyez à nouveau sur **Report (Rapport)** pour quitter l'écran de la feuille de travail du rapport.

L'image d'écran de la feuille de calcul du rapport d'urologie est la même que celle de la feuille de calcul du rapport Abdomen, cependant une valeur ***« PSA »*** dans la ligne d'en-tête - Voir la section ***9.3.3.5 Rapport Abdomen*** pour une opération de référence.

9.3.6 Gynécologie

9.3.6.1 Fonction

Le logiciel de calcul pour la gynécologie est utilisé pour l'examen de l'utérus, des follicules, etc. La mesure peut être utilisée pour examiner si l'utérus est malade ou non et si le follicule est mature ou non.

9.3.6.2 Préparation avant la mesure gynécologique

Avant d'effectuer une mesure urologique, veuillez-vous assurer que les préparatifs suivants sont effectués.

1. Assurez-vous que la sonde actuellement sélectionnée est adaptée à l'examen urologique.
2. Assurez-vous que la date actuelle est correcte.
3. Si les nouvelles informations sur le patient ne sont pas créées, appuyez sur **ID,** sur l'écran pour les ***Nouvelles données du patient*** pour entrer et enregistrer les informations, voir aussi **Chapitre 8**.
4. Passez au bon type d'examen pour la gynécologie.

9.3.6.3 Mesure en mode B

En mode B, appuyez sur **Calc** sur le panneau de commande pour ouvrir le menu de mesure, par défaut le système affiche Éléments de mesure ***Gynécologie - Utérus*** comme indiqué sur la Figure 140. Cliquez sur la carte de mesure ***Uterus*** pour afficher toutes les cartes de mesure.

Figure 140 : mesure gynécologique

a) Mesure de l'utérus

Vous pouvez utiliser la mesure de distance pour mesurer la longueur de l'utérus, la section transversale de l'utérus et la longueur du col de l'utérus. Si l'utérus est normal, le diamètre longitudinal de l'utérus en coupe longitudinale doit être de 5,5 à 7,5 cm et le diamètre antéro-postérieur de 3,0 à 4,0 cm (les données ci-dessus sont données à titre indicatif seulement).

b) Mesure de l'ovaire

Calculez le volume des ovaires avec la longueur des ovaires, le diamètre de la coupe transversale et l'épaisseur. Voir ***9.3.4.3 Mesure de la thyroïde*** pour les procédures de mesure et les étapes.

c) Mesure du follicule :

Déterminer le degré de maturité du follicule en mesurant le volume folliculaire. Il existe deux méthodes pour mesurer le volume folliculaire.

- **Première méthode :** si le follicule est considéré comme une ellipse, mesurez-le en utilisant la ***Mesure d'ellipse***. Les étapes de la mesure sont les suivantes :

  1) Dans l'image fixe en mode B, ouvrez la carte de mesure pour ***Follicle*** (follicule).
  2) Cliquez sur ***L*** ou ***R*** au-dessus du menu de mesure pour sélectionner la cible de mesure (le follicule gauche ou droit), utilisez la trackball pour déplacer le curseur sur ***Follicule X Vol*** et appuyez sur **Set**.
  3) Le curseur « + » apparaît à l'écran. Utilisez la trackball et **Set** pour fixer deux points et l'axe elliptique. Fixez l'axe elliptique. Déplacez le curseur et l'ellipse change de forme au fur et à mesure que le curseur se déplace. En se basant sur l'axe elliptique fixe, déplacez le curseur pour rapprocher le plus possible l'ellipse de la surface de mesure. Appuyez sur **Set** pour fixer

la plage de mesure et terminer la mesure.

4) Le volume folliculaire et les valeurs de L (axe longitudinal) et S (axe court) sont affichés dans le coin inférieur droit de l'écran.

- **Deuxième méthode :** utilisez ***Mesure du volume 3 Axes,*** pour calculer le volume du follicule en mesurant la longueur, la largeur et le diamètre de l'épaisseur du follicule. Les étapes de la mesure sont les suivantes :

  1) En mode 2B, créez deux sections du follicule perpendiculairement l'une à l'autre. Affichez l'image comme une image fixe.
  2) Appuyez sur **Calc** pour ouvrir le menu de Mesure et recherchez la ***carte de mesure*** Follicule.
  3) Cliquez sur ***L*** ou ***R*** au-dessus du menu de mesure pour sélectionner la cible de mesure (le follicule gauche ou droit), utilisez la trackball pour déplacer le curseur sur ***Follicule X Vol*** et appuyez sur **Set.**
  4) Utilisez la ***mesure de distance*** (voir section ***9.2.1.1***) pour mesurer le diamètre longitudinal du follicule dans la section de l'image avec le diamètre maximal, puis déplacez le curseur sur une autre section de l'image pour mesurer le diamètre transversal et le diamètre de l'épaisseur. Le système calcule automatiquement le volume folliculaire et l'affiche à droite de l'écran.

9.3.6.4 Mesure générale en mode PW

Sur le panneau de commande en mode PW, appuyez sur **Calc** pour ouvrir le menu de mesure, le système affiche Logiciel de mesure ***Gynécology (Gynécologie)-*** comme indiqué sur la Figure 141.

Figure 141 : mesure gynécologique

Tous les objets de mesure sont des artères. L'utilisateur peut d'abord définir la méthode de mesure pour ***Vel. (vitesse)***, ***Trace*** ou ***Range (zone)*** et sélectionner ensuite l'élément de mesure. Pendant ce temps, vous pouvez sélectionner la position ***R (droite)*** et ***L (gauche)*** pour la mesure.

- ***Vel. (Vitesse)*** : utilisez la trackball et le bouton **Set** pour fixer les points PSV et EDV à la valeur maximale du spectre systolique et à la valeur minimale du spectre diastolique afin d'obtenir les résultats de calcul pour des éléments tels que PSV, EDV, S/D et PPG. Voir ***9.2.4.1 Velocity (vitesse)*** pour plus de détails.
- ***Trace*** : utilisez la trackball et le bouton **Set** pour suivre la plage cible sur le spectre et obtenir les résultats de calcul pour des éléments tels que PSV, EDV, MNV, S / D, ACC, VTI, VTI, AT, DT,

PPG, MNPG, HR, voir ***9.2.4.4 Manuel Trace (Trace manuelle)*** pour plus de détails.

- ***Suggestion*** : utilisez le bouton Trackball et **Set** pour confirmer les lignes de début et de fin de la région enveloppée pour le spectre et obtenir les résultats de calcul pour des éléments tels que PSV, EDP, MNV, S / D, ACC, VTI, AT, DT, PPG, MNPG, HR. Voir ***9.2.4.6 Range Trace*** (zone Trace) pour plus de détails.

9.3.6.5 Rapport feuille de travail gynécologie

Lors de l'utilisation de la fonction de mesure et de calcul dans le logiciel de calcul, le résultat de la mesure est automatiquement importé dans le rapport. Pendant ou après la mesure et le calcul sur le panneau de commande, appuyez sur le bouton **Report (Rapport**), accédez à l'écran de la feuille de rapport et examinez les résultats de l'examen.

Cliquez dans le coin supérieur droit de l'écran ou appuyez à nouveau sur **Report (Rapport),** pour quitter l'écran de la feuille de travail du rapport.

L'affichage de l'écran de la feuille de travail du rapport Gynécologie est le même que celui de la feuille de travail du rapport Abdomen, mais il y a une valeur ***« LMP »*** dans l'en-tête. Voir la section ***9.3.3.5 Rapport feuille de travail Abdomen*** pour une procédure de référence.

9.3.7 Carotide

Le logiciel de calcul de la carotide est utilisé pour mesurer le CCA, la sténose CCA, la sténose B., la sténose, la VA, la SCA, etc.

9.3.7.1 Préparation avant la mesure de la carotide

Avant d'effectuer une mesure de la carotide, assurez-vous que la préparation suivante est terminée.

1. Assurez-vous que la sonde actuellement sélectionnée est adaptée à l'examen de l'artère carotide.
2. Si les informations du nouveau patient ne sont pas créées, appuyez sur **ID** pour accéder à l'écran ***New Patient Info*** et saisir et enregistrer les informations, voir également le **chapitre 8**.
3. Passez au bon type d'examen de l'artère carotide.

9.3.7.2 Mesure en mode B

En mode B sur le panneau de commande, appuyez sur **Calc** pour ouvrir le menu de mesure, le système affiche par défaut l'élément de mesure pour carotide, comme indiqué sur la Figure 142.

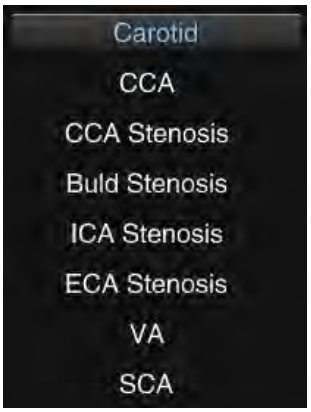


Figure 142 : mesure de l'artère carotide

Dans le logiciel de calcul de l'artère carotide, la mesure en mode B est montrée dans le tableau suivant.

Tableau 31

Type	Objet de mesure	Méthode de mesure
Mesure de longueur	Par exemple : CCA, CCA sténoses, etc.	Voir ***Mesure de distance*** en mode B.
Mesure de réduction de surface	Par exemple : %A Redu CCA etc.	Veuillez voir ***mesure %area Redu (t)*** ***mesure*** et ***mesure %area Redu (e)*** en mode B.
Mesure IMT	Par exemple : **CCA IMT,** etc.	Voir ***Mesure IMT*** en mode B.

CONSEIL : Pour une description des abréviations dans le tableau, voir l'annexe A.

Prenons par exemple ***CCA (artère carotide commune),*** les étapes pour la mesure de la longueur sont brièvement décrites ci-dessous :

1. Créez une coupe de l'artère carotide et faites un gel d'image.
2. Suivez les étapes ci-dessus pour afficher le logiciel de mesure pour la ***carotide***. Avant de sélectionner l'élément de mesure ***CCA***, l'utilisateur peut sélectionner les cibles de mesure spécifiques (pour les organes appariés on peut choisir pour la mesure entre la position ***R (droite)*** ou ***L (gauche)***). Pour la mesure de gros vaisseaux, l'utilisateur peut choisir entre les positions ***P (proximale), M (moyenne)*** ou ***D (distante)***. Puisque l'artère carotide ***(CCA)*** est une grosse artère bilatérale, les positions ***R (droite), L (gauche) P (proximale), M (moyenne)*** et ***D (distante)*** sont disponibles. ***R (droite)*** et ***P (proximale)*** sont sélectionnés par défaut. Ensuite, sélectionnez ***CCA,***

pour obtenir le statut de la mesure, avec un curseur en forme de croix + affiché sur l'écran.

3. Utilisez la trackball pour déplacer le curseur jusqu'au point de départ de la mesure, appuyez sur **Set** pour fixer le point de départ de la mesure, et le second curseur « + » apparaît.
4. Utilisez la trackball pour déplacer le deuxième curseur jusqu'au point final de la mesure. Appuyez sur **Set** pour fixer le point final de la mesure. Dans le réglage par 'défaut, c'est la longueur de ***R (droite) P (proximale) CCA*** qui est mesurée.

Prenez par exemple ***%A Redu CCA***, les étapes pour mesurer le rapport de réduction de surface sont brièvement énumérées ci-dessous :

1. Créez une section de l'artère carotide et appuyez sur **Image fixe,** pour appeler l'image fixe.
2. Suivez les étapes ci-dessus pour afficher le logiciel de mesure pour la ***carotide***. Sélectionnez ***% A Redu CCA*** pour obtenir le statut de la mesure, et un curseur en forme de croix + apparait sur la zone d'image.
3. Utilisez la ***Mesure de l'ellipse*** pour mesurer la section transversale de l'aorte d'origine. L'opération est exécutée comme suit : déplacez le curseur sur un point spécifique de la zone mesurée et appuyer sur **Set** pour fixer le point initial de l'axe. Déplacez ensuite le curseur pour sélectionner le point final désiré de l'axe et appuyez sur **Set** pour le fixer. Déplacez le curseur pour modifier la forme de l'ellipse en fonction de l'axe fixe. Pour ajuster l'ellipse à l'étendue de mesure, appuyez sur **Set** pour fixer l'étendue de mesure de l'ellipse.
4. Un curseur en forme de croix + est alors affiché à l'écran. Utilisez la ***Mesure de trace*** pour mesurer la section transversale de l'aorte après réduction. La procédure est exécutée comme suit : déplacez le curseur sur le point de départ de la mesure et appuyez sur **Set** pour la fixer. Utilisez la trackball pour faire glisser la trace le long du bord de la section transversale. Au point final de la mesure, appuyez sur **Set** pour terminer la mesure.
5. Les valeurs de surface et le ratio avant et après la réduction de la CCA sont affichés dans la zone des résultats de mesure.

Prenez l'exemple ***CCA IMT***, les étapes de la mesure IMT sont brièvement décrites ci-dessous :

1. Créez une section de l'artère carotide et appuyer sur **Image fixe,** pour appeler l'image fixe.
2. Suivez les étapes décrites ci-dessus pour afficher le logiciel de mesure ***Carotide*** et sélectionnez ***CCA IMT***. Une zone ROI apparaît à l'écran. Appuyez sur **Update (Mise à jour)** et les 4 côtés du champ de couleur passent des lignes pleines aux lignes pointillées. Utilisez ensuite la trackball pour modifier la taille du champ de couleur et appuyez sur **Update (Mise à jour)**.
3. Déplacez le champ ROI jusqu'à la paroi du vaisseau désiré et appuyez sur **Set**. Le

système calcule automatiquement l'écart type maximum, minimum et moyen de l'épaisseur du support IMT (épaisseur de l'Intima media) et la longueur de l'Intima media. Le résultat de la mesure est affiché à droite de l'écran. Les positions avec 2 flèches indiquent l'emplacement de l'IMT le plus grand. Le système affiche des directives pour la référence des utilisateurs en fonction des résultats de mesure, par exemple : ***normal, anormal, risque élevé***.

9.3.7.3 Mesure générale en mode PW

Sur le panneau de commande en mode PW, appuyez sur **Calc** pour ouvrir le menu de mesure, le système affiche le logiciel de mesure ***Carotide*** comme indiqué sur la Figure 143.

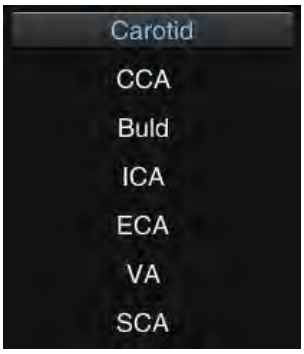


Figure 143 : mesure de l'artère carotide

Tous les objets de mesure sont des artères. L'utilisateur peut d'abord définir la méthode de mesure pour ***Vel. (Vitesse)***, ***Trace*** ou ***Range (plage)*** et sélectionner ensuite l'élément de mesure. En faisant cela, les utilisateurs peuvent sélectionner la position ***R (droite)*** ou ***L (gauche) pour*** mesurer les organes appariés. Pour la mesure de gros vaisseaux, l'utilisateur peut choisir entre les positions ***P (proximale), M (moyenne)*** ou ***D (distante)***.

- ***Vel. (Vitesse)*** : utilisez la trackball et le bouton **Set** pour fixer les points PSV et EDV à la valeur maximale du spectre systolique et à la valeur minimale du spectre diastolique afin d'obtenir les résultats de calcul pour des éléments tels que PSV, EDV, S/D et PPG. Voir ***9.2.4.1 Velocity (vitesse)*** pour plus de détails.
- ***Trace*** : utilisez la trackball et le bouton **Set** pour suivre la plage cible sur le spectre et obtenir les résultats de calcul pour des éléments tels que PSV, EDV, MNV, S / D, ACC, VTI, VTI, AT, DT, PPG, MNPG, HR, voir ***9.2.4.4 Manuel Trace (Trace manuelle)*** pour plus de détails.
- ***Suggestion*** : utilisez le bouton Trackball et **Set** pour confirmer les lignes de début et de fin de la région enveloppée pour le spectre et obtenir les résultats de calcul pour des éléments tels que PSV, EDP, MNV, S / D, ACC, VTI, AT, DT, PPG, MNPG, HR. Voir ***9.2.4.6 Range Trace*** (trace de zone) pour plus de détails.

9.3.7.4 Rapport feuille de travail artère carotide

Lorsque vous utilisez la fonction de mesure et de calcul dans le logiciel Calc, le résultat de la mesure est automatiquement importé dans le rapport. Pendant ou après la mesure et le calcul sur le panneau de commande, appuyez sur le bouton **Report (Rapport**), accédez à l'écran de la feuille de rapport et examinez les résultats de l'examen.

Cliquez sur dans le coin supérieur droit de l'écran ou appuyez à nouveau sur **Report (Rapport),** pour quitter l'écran de la feuille de travail du rapport.

L'affichage à l'écran de la feuille de travail du rapport de l'artère carotide est le même que celui de la feuille de travail du rapport Abdomen. Voir la section ***9.3.3.5 Rapport feuille de travail Abdomen*** pour une procédure de référence.

9.3.8 Vaisseaux sanguins périphériques

Le logiciel de calcul des vaisseaux sanguins périphériques est utilisé pour la reconnaissance des ***artères des membres supérieurs***, ***des veines des membres supérieurs, des artères des membres inférieurs et des veines des membres inférieurs***. En mesurant le diamètre longitudinal, l'épaisseur de l'intima, etc., l'utilisateur peut analyser si les vaisseaux sanguins périphériques sont malades ou non.

9.3.8.1 Préparation avant la mesure des vaisseaux sanguins périphériques

Avant de mesurer les vaisseaux sanguins périphériques, veuillez-vous assurer que les préparations suivantes sont effectuées.

1. Assurez-vous que la sonde actuellement sélectionnée est appropriée pour l'examen des vaisseaux sanguins périphériques.
2. Si les informations du nouveau patient ne sont pas créées, appuyez sur **ID** pour faire apparaître l'écran pour les ***Nouvelles informations du patient*** pour entrer et enregistrer des informations, voir le chapitre 8 pour plus d'informations.
3. Passez au type d'examen approprié pour les vaisseaux sanguins périphériques.

9.3.8.2 Mesure en mode B

Appuyez sur **Calc** sur le panneau de commande en mode B pour ouvrir le menu de mesure, le système prendra par défaut l'élément de mesure ***Peri Arteries - Upper limb A (Artères périphériques - Membre supérieur A)*** comme montré sur la Figure 144. Cliquez sur la carte de mesure ***Upper limb A (membre supérieur A),*** toutes les cartes de mesure sont affichées.

Figure 144 : mesure des vaisseaux sanguins périphériques

Tous les éléments de mesure du logiciel de calcul sont des mesures de longueur, les utilisateurs peuvent utiliser ***la mesure de distance*** (voir ***9.2.1.1*** pour les notes d'application).

Prenez ***SCA*** comme exemple. Les étapes pour la mesure de longueur sont brièvement présentées ci-dessous :

1. Prenez une section du SCA et appelez l'image fixe.
2. Suivez les étapes ci-dessus pour afficher les cartes de mesure ***Peri Arteries - Upper limb A (artère périphérique - membre supérieur A)***, sélectionner la cible à mesurer (clavicule gauche ou clavicule droite) en cliquant sur ***L*** ou ***R***, cliquez sur le menu mesure et sélectionnez ***SCA,*** pour entrer dans l'état de la mesure, avec un curseur en forme de croix affiché dans la zone d'image.
3. Utilisez la trackball pour déplacer le curseur jusqu'au point de départ de la mesure, appuyez sur **Set** pour fixer le point de départ de la mesure, et le second curseur « + » apparaît. La valeur mesurée est affichée dans la fenêtre de résultat de mesure.
4. Utilisez la trackball pour déplacer le deuxième curseur jusqu'au point final de la mesure. Appuyez sur **Set** pour fixer le point final de la mesure et la longueur du SCA est calculée et affichée dans la fenêtre des résultats de mesure.

REMARQUE : des éléments de mesure tels que Upper limb V (membre supérieur V), tels que SCV (Inferior Subclavian Vein - veine sous-clavière inférieure) sont situés sur la carte de mesure de Upper limb V (membre supérieur V). Des éléments de mesure tels que Lower limb A (membre inférieur A) et CIA (Common Ilium Artery - artère iliaque commune) sont situés sur la carte de mesure du Lower limb A (membre inférieur A). Des éléments de mesure tels que Lower limb V (membre inférieur V) et CIV (Common Ilium Vein - veine iliaque commune) se trouvent sur la carte de mesure Lower limb V (membre inférieur V).

REMARQUE : les utilisateurs peuvent choisir entre les positions R (droite) et L (gauche) pour mesurer les organes appariés et entre les positions P (proximale), M (moyenne) et D (distante) pour mesurer les gros vaisseaux.

9.3.8.3 Mesure générale en mode PW

En mode PW sur le panneau de commande, appuyez sur **Calc** pour ouvrir le menu de mesure, le système affiche ***Peri Arteries - Upper limb A (artères péri - membre supérieur A)*** tel qu'indiqué sur

la Figure 145. Cliquez sur la carte de mesure ***Upper Limb A*** (Membre supérieur A) pour afficher toutes les cartes de mesure.

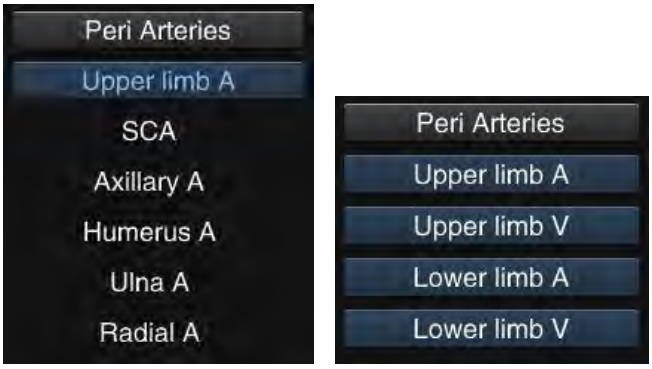


Figure 145v : mesure des vaisseaux sanguins périphériques en mode PW

- Mesure de ***Upper limb A (membres supérieurs A)*** et ***Lower limb A (membres inférieurs A)*** : pour mesurer **sélectionnez** d'abord la méthode de mesure pour ***Vel. (Vitesse)***, ***Trace*** ou ***Range (zone).*** Sélectionner ensuite l'élément de mesure, tandis que les positions ***R (droite)*** ou ***L (gauche)*** sont sélectionnées pour la mesure.
    - ***Vel. (Vitesse)*** : utilisez la trackball et le bouton **Set** pour fixer les points PSV et EDV à la valeur maximale du spectre systolique et à la valeur minimale du spectre diastolique afin d'obtenir les résultats de calcul pour des éléments tels que PSV, EDV, S/D et PPG. Voir ***9.2.4.1 Velocity (vitesse)*** pour plus de détails.
    - ***Trace*** : utilisez la trackball et le bouton **Set** pour suivre la plage cible sur le spectre et obtenir les résultats de calcul pour des éléments tels que PSV, EDV, MNV, S / D, ACC, VTI, VTI, AT, DT, PPG, MNPG, HR, voir ***9.2.4.4 Manuel Trace (Trace manuelle)*** pour plus de détails.
    - ***Suggestion*** : utilisez le bouton Trackball et **Set** pour confirmer les lignes de début et de fin de la région enveloppée pour le spectre et obtenir les résultats de calcul pour des éléments tels que PSV, EDP, MNV, S / D, ACC, VTI, AT, DT, PPG, MNPG, HR. Voir ***9.2.4.6 Choix Trace*** pour plus de détails.
- Mesure pour ***Upper limb V (membre supérieur V)*** et ***Lower limb V (membre inférieur V)*** : sélectionnez l'élément de mesure (p. ex. ***SCV***). Déplacez le curseur à la position du point nécessaire pour mesurer la vitesse et appuyer sur **Set,** pour obtenir les valeurs V et PG. Voir ***9.2.4.2 Instant Velocity (Vitesse instantanée)*** pour plus de détails.

9.3.8.4 Rapport feuille de travail Vaisseaux sanguins périphériques

Lorsque vous utilisez la fonction de mesure et de calcul dans le logiciel Calc, le résultat de la mesure est automatiquement importé dans le rapport. Pendant ou après la mesure et le calcul sur le panneau

de commande, appuyez sur le bouton **Report (Rapport**), accédez à l'écran de la feuille de rapport et examinez les résultats de l'examen.

Cliquez sur dans le coin supérieur droit de l'écran ou appuyez à nouveau sur **Report (Rapport),** pour quitter l'écran de la feuille de travail du rapport.

L'affichage de la feuille de calcul du rapport pour les vaisseaux sanguins périphériques est le même que celui de la feuille de travail du rapport Abdomen. Voir la section ***9.3.3.5 Rapport feuille de travail Abdomen*** pour une procédure de référence.

9.3.9 Mesure cardiologique

9.3.9.1 Fonction

Le logiciel de calcul cardiaque est utilisé pour examiner l'aorte, la valve mitrale, la valve tricuspide, le ventricule gauche, la fonction ventriculaire gauche et ainsi de suite. Le système offre de nombreuses mesures cardiaques, telles que PISA, Teichholz, Cubed, Gibson, Simpson et ainsi de suite. L'utilisateur peut choisir la méthode de mesure appropriée et les données de la fonction ventriculaire gauche peuvent être traitées avec les résultats de mesure pour analyser la santé du cœur.

9.3.9.2 Préparation avant la mesure cardiologique

Avant d'effectuer une mesure cardiaque, assurez-vous que la préparation suivante est terminée.

1. Assurez-vous que la sonde actuellement sélectionnée est adaptée à l'examen cardiologique.
2. Si les informations du nouveau patient ne sont pas créées, appuyez sur **ID** pour faire apparaître l'écran ***Nouvelles informations du patient*** pour entrer et enregistrer des informations, voir le chapitre 8 pour plus d'informations.
3. Basculez vers le bon type d'examen pour la cardiologie.

9.3.9.3 Menu de mesure cardiologique

En mode 2D sur le panneau de commande, appuyez sur **Calc** ***pour ouvrir le menu de mesure, le système affiche par défaut les éléments de mesure*** Cardiology-General (Cardiologie Général), comme indiqué sur la Figure 146. Cliquez sur la carte de mesure ***General*** pour afficher toutes les cartes de mesure.

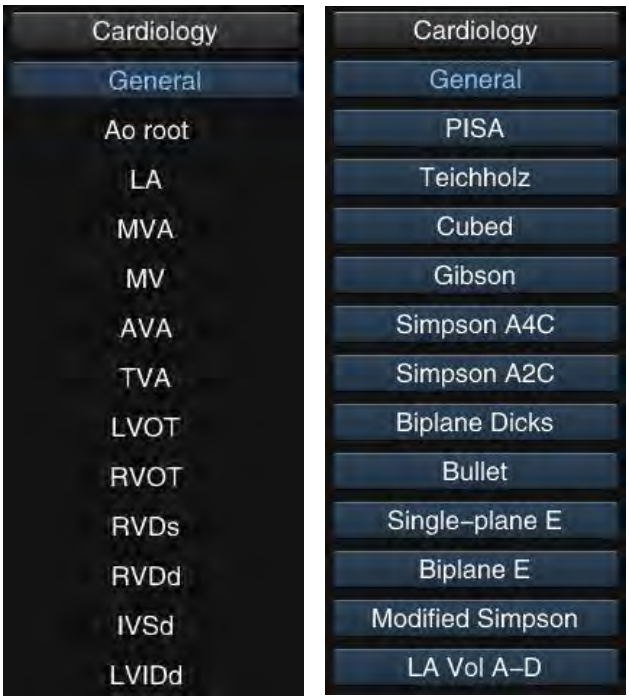


Figure 146 : mesures de cardiologie en mode 2D

En mode 2D sur le panneau de commande, appuyez sur **Calc** pour ouvrir le menu de mesure, le système affiche par défaut les éléments de mesure ***Cardiology-HR (Cardiologie-HR)***, comme indiqué sur la Figure 147. Cliquez sur la carte de mesure ***HR*** pour afficher toutes les cartes de mesure.

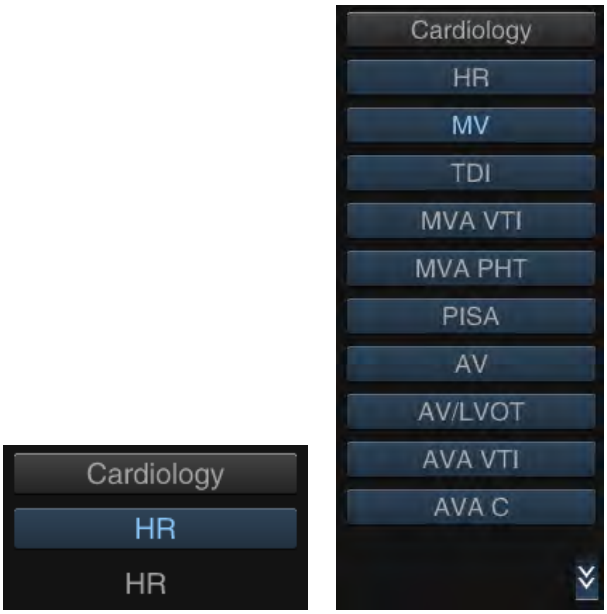


Figure 147 : Cardiology Measurement (Mesures cardiologiques) en mode PW

9.3.9.4 Mesure cardiologique générale en mode B

Dans le logiciel de calcul cardiaque, la mesure en mode B est indiquée dans le tableau suivant.

Tableau 32

Type	Objet de mesure	Méthode de mesure
Mesure de longueur	Par exemple : LA, MV, RVDS, RVDd, etc.	Voir ***Mesure de distance*** en mode B.
Mesure de distance	Par exemple : MVA, AVA, TVA, etc.	Voir ***Trace Measurement (Mesure de trace)*** en mode B.

CONSEIL : Pour une description des abréviations dans le tableau, voir l'annexe A.

Prenez ***MV*** comme exemple. Les étapes pour la mesure de longueur sont brièvement présentées ci-dessous :

1. En mode B, prenez une coupe de MV et affichez l'image fixe.
2. Suivez les étapes décrites ci-dessus pour afficher les cartes de mesure ***Cardiology – General (Cardiologie – Général)*** et sélectionnez ***MV*** pour appeler le mode mesure, un curseur en croix + apparait à l'écran.
3. Utilisez la trackball pour déplacer le curseur jusqu'au point de départ de la mesure, appuyez sur **Set** pour fixer le point de départ de la mesure, et le second curseur « + » apparaît. La valeur mesurée est affichée dans la fenêtre de résultat de mesure.
4. Utilisez la trackball pour déplacer le deuxième curseur jusqu'au point final de la mesure. Appuyez sur **Set** pour fixer le point final de la mesure. La longueur du MV est calculée et automatiquement importée dans la feuille de calcul du rapport.

REMARQUE : l'élément de mesure avec marquage RVD (s) est le diamètre ventriculaire droit dans la systole. L'élément de mesure avec le marquage (d), tel que RVD (d), est le diamètre ventriculaire droit dans la diastole.

REMARQUE : après avoir mesuré la longueur de LA. Le système calcule automatiquement la relation entre LA/AO et AO/LA, puis importe le résultat dans la feuille de calcul de l'état.

Prenez ***MVA*** à titre d'exemple, les étapes de la mesure de la surface sont brièvement expliquées ci-dessous :

1. En mode B, prenez une coupe de MVA et affichez l'image fixe.
2. Suivez les étapes décrites ci-dessus pour afficher les cartes de mesure ***Cardiology – General (Cardiologie – Général)*** et sélectionnez ***MVA*** pour appeler le mode mesure, un curseur en forme de croix + apparait à l'écran.
3. Utilisez la trackball pour déplacer le curseur jusqu'au point initial de la mesure et appuyez sur **Set** pour fixer le point initial de la mesure.
4. Utilisez la trackball pour faire glisser la trace le long du bord de la section transversale. Pour effacer

la trace point par point, appuyez sur **BkSp**.

5. Au point final de la mesure, appuyez sur **Set** pour terminer la mesure. Si la zone n'est pas une zone fermée, le système relie automatiquement le point de départ au point final en une ligne. Le résultat de la mesure est affiché dans la fenêtre des résultats de mesure.

9.3.9.5 Teichholz

Dans cette méthode de mesure, la fonction ventriculaire gauche est calculée en mesurant l'épaisseur du septum interventriculaire, le diamètre interne du ventricule gauche et l'épaisseur de la paroi postérieure du ventricule gauche dans la diastole et la systole. Les éléments de mesure Teichholz sont indiqués sur la Figure 148.

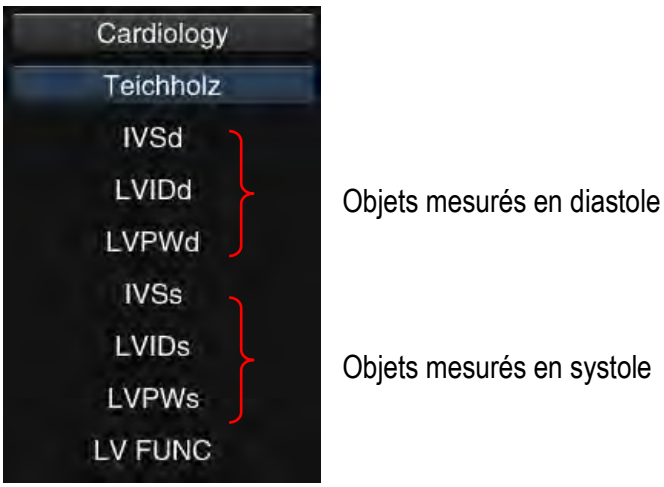


Figure 148 : objets de mesure pour Teichholz

CONSEIL : Pour une description des abréviations dans le tableau, voir l'annexe A.

Mesure :

1. En mode B, créez des sections du ventricule gauche en diastole et en systole et affichez l'image en tant qu'image fixe.
2. Recherchez la carte de mesure ***Teichholz*** et cliquez pour ouvrir le menu de mesure.
3. Utilisez la trackball pour déplacer le curseur sur ***IVSd*** et appuyez sur **Set,** pour atteindre le statut de mesure.
4. Déplacez le curseur jusqu'au point de départ de la cloison interventriculaire diastolique dans la section de la diastole et appuyez sur **Set** pour fixer le point de départ de la mesure et un second curseur en forme de ＋ apparaît.
5. Déplacez le deuxième curseur jusqu'au point final de la mesure et appuyez sur **Set** pour mesurer IVSd. La fin de la mesure est le point de départ du deuxième ***objet de mesure IVIDd***.
6. Déplacez le curseur jusqu'à l'extrémité du diamètre intérieur ventriculaire gauche et appuyez sur **Set** pour mesurer le diamètre intérieur ventriculaire gauche (d), où le point final de la mesure est le point de départ du troisième ***objet de mesure IVPWd.***
7. Déplacez le curseur à l'extrémité de la paroi ventriculaire gauche postérieure gauche et appuyez sur **Set** pour terminer la mesure de cette section.

8. Avec la trackball, déplacez le curseur sur ***IVS*** et appuyez sur **Set** en suivant les étapes pour la systole dans la section ci-dessus pour mesurer les trois valeurs.
9. À la fin des six mesures, le système calcule automatiquement les données de la fonction ventriculaire gauche. Les résultats de mesure et de calcul sont affichés dans le coin inférieur droit de l'écran. Les objets de calcul et les formules sont les suivants :

Tableau 33

Objet de calcul	Interprétation	Données statistiques
EDV	Volume télédiastolique (ml)	EDV (Teichholz) = $\frac{7\times(LVIDd)^3}{2.4+LVIDd}$ EDP (Cubed) = $(LVIDd)^3$ EDP (Gibson) = $\frac{\pi}{6}\times(LVIDd)^2\times(0.98\times LVIDd+5.90)$
ESV	Volume télésystolique (ml)	ESV (Teichholz) = $\frac{7\times(LVIDs)^3}{2.4+LVIDs}$ ESV (Cubed) = $(LVIDs)^3$ ESV (Gibson) = $\frac{\pi}{6}\times(LVIDs)^2\times(0.98\times LVIDs+5.90)$
SV	Volume systolique (ml)	SV = EDV-ESV
EF	Fraction d'éjection (%)	EF = $\frac{EDV-ESV}{EDV}\times 100$
FS	Réduction de la fraction d'éjection ventriculaire gauche (%)	FS = $\frac{LVIDd-LVIDs}{LVIDd}\times 100$
CO	Débit cardiaque (L/min)	CO = SV×HR÷1000
dTIvS	Proportion de réduction due à la cloison interventriculaire (%)	dTIVS = $\frac{IVSd-IVSs}{IVSd}\times 100$
dTPW	Part de réduction due à la paroi arrière (%)	dTPW = $\frac{LVPWd-LVPWs}{LVPWd}\times 100$

Objet de calcul	Interprétation	Données statistiques
SI	L'index cardiaque est le rapport entre le volume systolique et la surface corporelle.	SI = SV ÷ *BSA*
CI	L'indice de débit cardiaque est le rapport entre le débit cardiaque et la surface corporelle.	CI = CO ÷ *BSA*
Masse LV	Masse ventriculaire gauche (g)	LVMass = 1,055[(LVIDd+IVSd+LVPWd)^3 - LVIDd^3] -14
LV MI	Indice de masse musculaire ventriculaire gauche (g/cm²)	LV MI = LV Masse/BSA

REMARQUE : lors de la mesure du débit cardiaque par minute (CO), la valeur HR doit être mesurée en mode M ou PW. L'objet de mesure est situé dans le logiciel de calcul général (General).

REMARQUE : la valeur BSA (surface du corps) est requise pour certaines cibles. La valeur est calculée à partir de la taille et du poids du patient. Veillez à ce que la taille et le poids du patient soient saisis dans Nouvelles informations patient.

REMARQUE : la méthode de mesure pour Cubed et Gibson peut faire référence à Teichholz. En mode B/M ou M, la méthode de mesure pour Cubed, Gibson et Teichholz peut se référer au mode B.

REMARQUE : le tableau ci-dessus présente tous les éléments de calcul. S'il n'est pas nécessaire d'afficher tous les éléments de calcul, vous pouvez sélectionner les éléments de calcul requis sous Paramètres - Paramètres de mesure - Paramètres avancés - Mesure LV (comme indiqué sur la Figure 149).

Figure 149 : écran de mesure LV

9.3.9.6 Épaisseur biplane

Cette mesure est la combinaison de Simpson A4C et Simpson A2C en mesurant le tissu cardiaque en diastole et en systole d'une section avec quatre parties et d'une section avec deux parties en diastole et

en systole pour calculer la fonction ventriculaire gauche. Les objets de mesure pour Épaisseur biplane sont affichés sur la Figure 150.

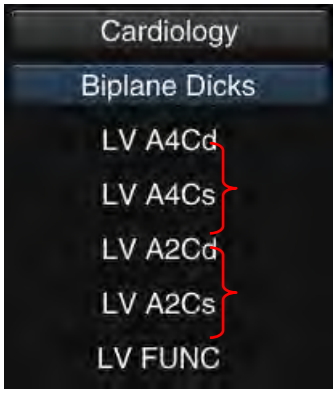


Figure 150: objets de mesure Épaisseur biplane

Tableau 34

Objet de mesure	Interprétation
LV A4Cd	Longueur endocardiaque et volume d'une section transversale des quatre chambres pendant la diastole.
LV A4Cs	Longueur endocardiaque et volume d'une section transversale des quatre chambres pendant la systole.
LV A2Cd	La longueur endocardiaque et le volume d'une section avec deux chambres en diastole.
LV A2Cs	Longueur endocardiaque et volume d'une section transversale des deux chambres pendant la systole.

Mesure :

1. En mode 2B, créez une coupe transversale des quatre chambres pendant la diastole et appelez l'image comme une image fixe.
2. Cherchez la carte de mesure ***épaisseur biplane*** selon la section ***2.3.9.3*** et cliquez pour ouvrir le menu de mesure.
3. Utilisez la trackball pour déplacer le curseur sur ***LV A4Cd*** et appuyez sur **Set** pour atteindre l'état de mesure.
4. Déplacez le curseur avec la trackball sur la section diastolique avec les quatre chambres, fixez deux points sur l'anneau mitral et le troisième point sur l'apex, comme montré sur la Figure 151. Une fois le troisième point fixé, le système dessine automatiquement les contours du cœur comme indiqué sur la Figure 152.

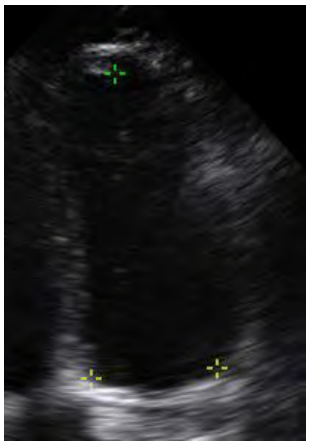


Figure 151 : confirmez les trois points dans la section de la diastole avec quatre chambres.

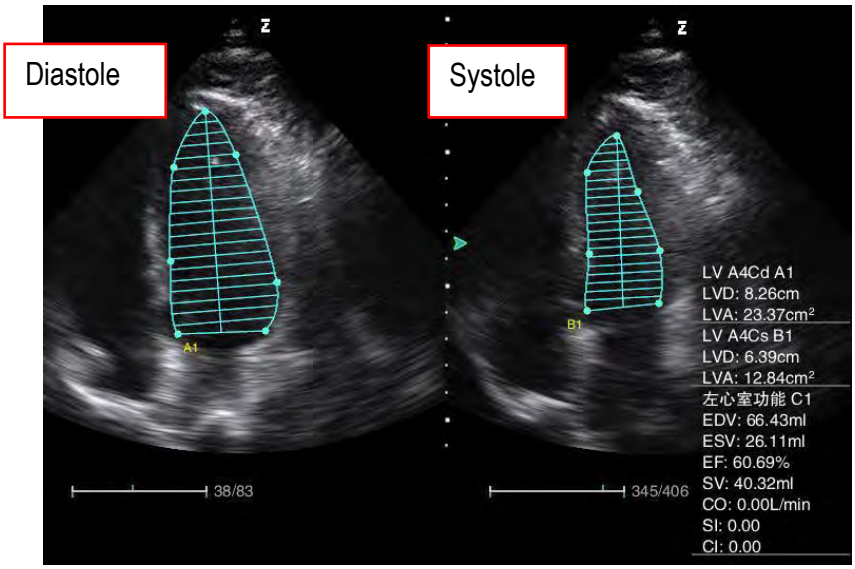


Figure 152 : Simpson A4C

5. Si le contour ne peut pas couvrir la zone cible, vous pouvez déplacer le curseur sur n'importe quel point de la bordure du contour et appuyer sur **Set** pour activer ce point. Utilisez la trackball pour effectuer le réglage approprié et appuyez sur **Update (Mise à jour)** pour passer au point de contrôle suivant et effectuer un réglage. Après le réglage, appuyer sur **Set** pour confirmer.
6. À ce stade, la valeur de la longueur endocardiaque en diastole et la valeur de la zone du ventricule gauche sont affichées en bas à droite de l'écran.
7. Déplacer le curseur avec la trackball sur ***LV A4Cs*** et appuyez sur **Set,** pour accéder à l'état de mesure d'une autre section.
8. Appliquez la procédure décrite ci-dessus pour mesurer la valeur de la longueur systolique endocardiaque et la valeur de la zone ventriculaire gauche pour la section cardiaque à quatre chambres dans la phase systolique, et le résultat de mesure sera affiché dans le coin inférieur droit de l'écran.

9. Relâchez l'image et créez les sections diastolique et systolique à 2 chambres en mode 2B, puis appelez l'image en tant qu'image fixe.
10. Mesurez ***LV A2Cd*** et ***LV A2Cs*** pour mesurer la longueur endocardiaque en diastole et en systole mesurée par la section à quatre chambres de la section à deux chambres et de la valeur de la zone ventriculaire gauche, et le résultat de la mesure est affiché dans le coin inférieur droit de l'écran.
11. Déplacez le curseur avec la trackball sur ***LV FUNC*** et appuyez sur **Set**. Le système calcule les données correspondantes en fonction des résultats des mesures ci-dessus affichées en bas à droite de l'écran. Les objets de calcul et les formules sont les suivants :

Tableau 35

Objets de calcul	Interprétation	Formules de calcul :
EDV	Volume télédiastolique (ml)	EDV (épaisseur biplane) = $\frac{\pi}{4}\sum_{i=1}^{20} a_1 b_1 \times \frac{LVLd(A4C)+LVLd(A2C)\,/\,2}{20}$ a, b pour le diamètre de chaque tranche de 20 parties égales de la section diastolique A4C, A2C.
ESV	Volume télésystolique (ml)	EDP (Biplane Dicks) = $\frac{\pi}{4}\sum_{i=1}^{20} a_1 b_1 \times \frac{LVLs(A4C)+LVLs(A2C)\,/\,2}{20}$ a, b pour le diamètre de chaque tranche de 20 parties égales de la section systolique A4C, A2C.
SV	Volume systolique (ml)	SV = EDV-ESV
EF	Fraction d'éjection (%)	EF= $\frac{EDV-ESV}{EDV}\times 100\%$
CO	Débit cardiaque (L/min)	CO = SV×HR/1000

Objets de calcul	Interprétation	Formules de calcul :
SI	L'index cardiaque est le rapport entre le volume systolique et la surface corporelle.	SI = SV/BSA
CI	L'indice de débit cardiaque est le rapport entre le débit cardiaque et la surface corporelle.	CI = CO/BSA

REMARQUE : Lors de la mesure du débit cardiaque par minute (CO), la valeur HR doit être mesurée en mode M ou PW. L'objet de mesure est situé dans le logiciel de calcul général (General).

REMARQUE : La valeur BSA (surface du corps) est requise pour certaines cibles. La valeur est calculée en fonction de la taille et du poids corporel du patient. Veillez à ce que la taille et le poids du patient soient saisis sous Nouvelles informations patient.

REMARQUE : la valeur EF est normale lorsqu'elle atteint 50 % à 80 %.

9.3.9.7 Simpson A4C

Cette mesure est utilisée pour calculer la fonction ventriculaire gauche en mesurant l'endocarde en diastole et en systole de la section à 4 chambres. Les objets de mesure Simpson-A4C sont indiqués sur la Figure 153.

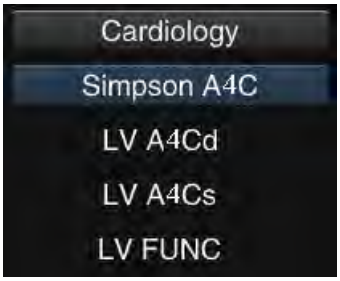


Figure 153 : objets de mesure Simpson A4C

Tableau 36

Objet de mesure	Interprétation
LV A4Cd	Longueur endocardiaque et volume d'une section transversale des quatre chambres pendant la diastole.

LV A4Cs	Longueur endocardique et volume d'une section transversale des quatre chambres pendant la systole.

Méthode de mesure pour ***Simpson A4C :***voir section ***9.3.9.6 épaisseur biplane, étapes 1) à 8)*** pour mesurer la longueur et le volume endocardiaque avec les quatre chambres. Sélectionnez ensuite ***LV Measurement,*** le système calcule alors automatiquement les données de la fonction ventriculaire gauche. Les objets de calcul et les formules sont les suivants :

Tableau 37

Objets de calcul	**Interprétation**	**Formules de calcul :**
EDV	Volume télédiastolique (ml)	EDP (Simp A4C) = $\frac{\pi}{4}\sum_{i=1}^{20} a_1^2 \times \frac{LVLd}{20}$ a pour le diamètre de chaque tranche de 20 parties égales de la section diastolique A4C.
ESV	Volume télésystolique (ml)	EDP (Simp A4C) = $\frac{\pi}{4}\sum_{i=1}^{20} a_1^2 \times \frac{LVLs}{20}$ a pour le diamètre de chaque tranche de 20 parties égales de la section systolique A4C.
SV	Volume systolique (ml)	SV = EDV-ESV
EF	Fraction d'éjection (%)	EF= $\frac{EDV - ESV}{EDV} \times 100\%$
CO	Débit cardiaque (L/min)	CO = SV×HR/1000
SI	L'index cardiaque est le rapport entre le volume systolique et la surface corporelle.	SI = SV/BSA
CI	L'indice de débit cardiaque est le rapport entre le débit cardiaque et la surface corporelle.	CI = CO/BSA

REMARQUE : Lors de la mesure du débit cardiaque par minute (CO), la valeur HR doit être mesurée en mode M ou PW. L'objet de mesure est situé dans le logiciel de calcul général (General).

REMARQUE : La valeur BSA (surface du corps) est requise pour certaines cibles. La valeur est calculée en fonction de la taille et du poids corporel du patient. Veillez à ce que la taille et le poids du patient soient saisis sous Nouvelles informations patient.

9.3.9.8 Simpson A2C

Cette mesure est utilisée pour calculer la fonction ventriculaire gauche en mesurant l'endocarde en diastole et en systole dans une section à deux chambres. Les objets de mesure Simpson-A4C sont indiqués sur la Figure 154.

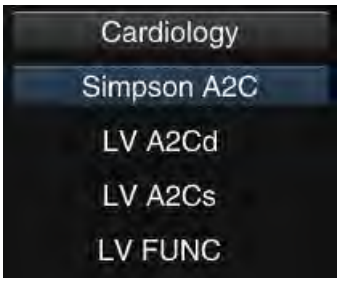


Figure 154 : objets de mesure Simpson A2C

Tableau 38

Objet de mesure	Interprétation
LV A2Cd	La longueur endocardiaque et le volume d'une section avec deux chambres en diastole.
LV A2Cs	La longueur endocardique et le volume de la coupe transversale de deux chambres pendant la systole.

Pour utiliser ***Simpson A2C*** pour la mesure, créez d'abord la section en diastole et systole avec deux chambres, puis allez à ***Simpson A4C*** pour la mesure. Voir la section ***9.3.9.6 épaisseur biplane, étapes 1) à 8)*** pour plus de détails. Les objets de calcul et les formules sont les suivants :

Tableau 39

Objets de calcul	Interprétation	Formules de calcul :
EDV	Volume télédiastolique (ml)	EDP (Simp A2C) = $\frac{\pi}{4}\sum_{i=1}^{20} b_1^2 \times \frac{LVLd}{20}$ b pour le diamètre de chaque tranche de 20 parties égales de la section diastolique A2C.

Objets de calcul	Interprétation	Formules de calcul :
ESV	Volume télésystolique (ml)	EDP (Simp A2C) = $\frac{\pi}{4}\sum_{i=1}^{20} b_1^2 \times \frac{LVLs}{20}$ b pour le diamètre de chaque disque 20 parties égales de la section systolique A2C.
SV	Volume systolique (ml)	SV = EDV-ESV
EF	Fraction d'éjection (%)	EF= $\frac{EDV - ESV}{EDV} \times 100\%$
CO	Débit cardiaque (L/min)	CO = SV×HR/1000
SI	L'index cardiaque est le rapport entre le volume systolique et la surface corporelle.	SI = SV/BSA
CI	L'indice de débit cardiaque est le rapport entre le débit cardiaque et la surface corporelle.	CI = CO/BSA

REMARQUE : Lors de la mesure du débit cardiaque par minute (CO), la valeur HR doit être mesurée en mode M ou PW. L'objet de mesure est situé dans le logiciel de calcul général (General).

REMARQUE : La valeur BSA (surface du corps) est requise pour certaines cibles. La valeur est calculée en fonction de la taille et du poids corporel du patient. Veillez à ce que la taille et le poids du patient soient saisis sous Nouvelles informations patient.

9.3.9.9 Bullet

Cette mesure est utilisée pour calculer la fonction ventriculaire gauche en mesurant le diamètre longitudinal du ventricule gauche avec quatre chambres dans la diastole et la systole et la zone ventriculaire gauche dans la diastole et la systole (plan de la valve mitrale). Les objets de mesure Bullet sont indiqués sur la Figure 155.

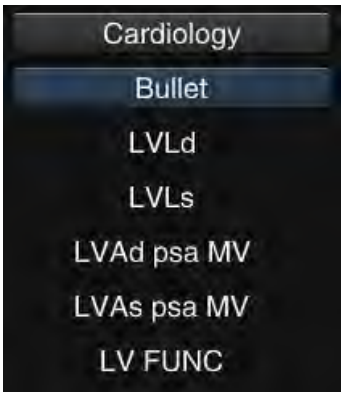


Figure 155 : objets de mesure Bullet

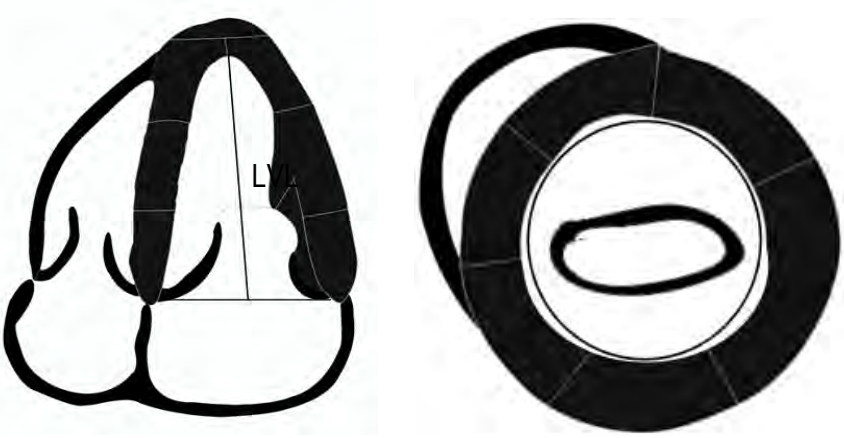


Figure 156 : croquis Bullet

Tableau 40

Objet de mesure	Interprétation
LVLd	Diamètre longitudinal du ventricule gauche avec quatre chambres en diastole
LVLs	Diamètre longitudinal du ventricule gauche avec quatre chambres en systole
LVAd psa	Surface ventriculaire gauche en diastole (niveau de la valve mitrale)
LVAs psa MV	Surface ventriculaire gauche en systole (plan de la valve mitrale)

Mesure :

1. En mode 2B, créez un dessin en coupe transversale d'une section à quatre chambres en diastole ou en systole et appelez l'image en tant qu'image fixe.
2. Recherchez la carte de mesure ***Bullet*** selon la section ***9.3.9.3*** et cliquez pour ouvrir le menu de mesure.

3. Utilisez la trackball pour déplacer le curseur sur ***LVLd*** et appuyez sur **Set** pour atteindre l'état de mesure.
4. Déplacez le curseur avec la trackball sur la section diastolique avec les quatre chambres et le point de départ du diamètre longitudinal du ventricule gauche, appuyez sur **Set pour** fixer le point de départ. Déplacez ensuite le curseur jusqu'au point final du diamètre longitudinal ventriculaire gauche et appuyez sur **Set** pour fixer le point. Utilisez ***Distance Measurement (mesure de distance),*** pour déterminer la valeur LVLd (diamètre longitudinal du ventricule gauche en diastole).
5. À l'aide du trackball, déplacez le curseur sur le segment systolique avec les quatre chambres et le point de départ du diamètre longitudinal ventriculaire gauche, appuyez sur **Set** pour fixer le point de départ, puis déplacez le curseur jusqu'au point final du diamètre longitudinal du ventricule gauche et appuyez sur **Set** pour fixer le point. La valeur LVL (diamètre longitudinal du ventricule gauche en systole) est calculée.
6. Appuyez sur **Freeze (image fixe),** pour afficher l'image en direct, puis créez une section de la couche de la valve mitrale du ventricule gauche en diastole et en systole.
7. Si l'image est affichée comme une image fixe, appuyez sur **Calc** pour ouvrir le menu de mesure, pendant ce temps allez à l'état de mesure pour mesurer directement le ***LVAd psa MV***.
8. Déplacez le curseur avec la trackball dans la diastole du ventricule gauche au niveau de la valve mitrale, puis appuyez sur **Set** sur le bord du ventricule gauche pour fixer le point de départ. Déplacez la trackball pour faire glisser la piste le long du bord du ventricule gauche. Pour effacer la trace point par point, appuyez sur **BkSp**. Appuyez sur **Set** pour fixer le point final de la mesure. Utilisez ***Trace Measurement (Mesure de la trace)*** pour mesurer ***la valeur LVAd psa MV*** (surface ventriculaire gauche en diastole) au niveau de la valve mitrale.
9. Utilisez la trackball pour déplacer le curseur vers le ventricule gauche du plan de la valve mitrale dans la phase systolique. Reportez-vous à la dernière étape pour trouver la valeur de ***LVA psa MV*** (surface ventriculaire gauche en systole) (niveau de la valve mitrale).
10. Après avoir terminé les quatre mesures, le système calcule automatiquement les données de la fonction ventriculaire gauche. Les objets de calcul et les formules sont les suivants :

Tableau 41

Objets de calcul	Interprétation	Formules de calcul :
EDV	Volume télédiastolique (ml)	EDV (Bullet) = ［5× (LVAd psa MV) ×LVLLd ］ /6

ESV	Volume télésystolique (ml)	EDV (Bullet) = ［5× (LVAs psa MV)×LVLd］/6
SV	Volume systolique (ml)	SV = EDV-ESV
EF	Fraction d'éjection (%)	EF= $\frac{EDV - ESV}{EDV} \times 100\%$
CO	Débit cardiaque (L/min)	CO = SV×HR/1000
SI	L'index cardiaque est le rapport entre le volume systolique et la surface corporelle.	SI = SV/BSA
CI	L'indice de débit cardiaque est le rapport entre le débit cardiaque et la surface corporelle.	CI = CO/BSA

REMARQUE : Lors de la mesure du débit cardiaque par minute (CO), la valeur HR doit être mesurée en mode M ou PW. L'objet de mesure est situé dans le logiciel de calcul général (General).

REMARQUE : La valeur BSA (surface du corps) est requise pour certaines cibles. La valeur est calculée en fonction de la taille et du poids corporel du patient. Veillez à ce que la taille et le poids du patient soient saisis sous Nouvelles informations patient.

9.3.9.10 Ellipse à plan unique

Cette mesure est utilisée pour calculer la fonction ventriculaire gauche en mesurant le diamètre longitudinal du ventricule gauche en diastole et la systole et le volume endocardique de la section à quatre chambres en diastole et en systole. Les objets de mesure E à plan unique sont indiqués sur la Figure 157.

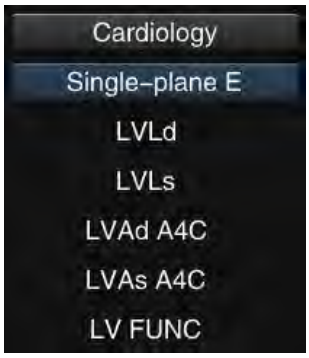


Figure 157 : objets de mesure E à plan unique

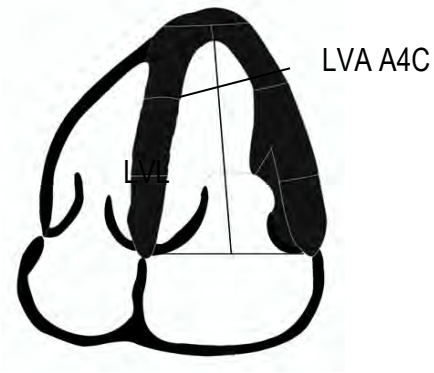


Figure 158 : croquis du plan individuel E

Tableau 42

Objet de mesure	Interprétation
LVLd	Diamètre longitudinal du ventricule gauche avec quatre chambres en diastole
LVLs	Diamètre longitudinal du ventricule gauche avec quatre chambres en systole
LVAd A4C	Surface ventriculaire gauche en diastole (quatre chambres)
LVAs A4C	Surface ventriculaire gauche en systole (quatre chambres)

Mesure :

1. En mode 2B, créez une section en diastole et en systole avec quatre chambres, en utilisant ***Distance Measurement (Mesure de distance)*** pour mesurer le diamètre longitudinal du ventricule gauche en diastole et en systole.
2. Ensuite, utilisez ***Trace Measurement (Mesure de la Trace), pour*** mesurer la surface du ventricule gauche en diastole et en systole.
3. Voir section ***9.3.9.9 Bullet*** pour les étapes de mesure détaillées.

4. Après avoir terminé les quatre mesures, le système calcule automatiquement les données de la fonction ventriculaire gauche. Les objets de calcul et les formules sont les suivants :

Tableau 43

Objets de calcul	Interprétation	Formules de calcul :
EDV	Volume télédiastolique (ml)	EDV (ellipsoïde à niveau unique) = $\frac{8}{3}\times\frac{LVAd(A4C)^2}{\pi\times LVLd}$
ESV	Volume télésystolique (ml)	EDV (ellipsoïde à niveau unique) = $\frac{8}{3}\times\frac{LVAs(A4C)^2}{\pi\times LVLs}$
SV	Volume systolique (ml)	SV = EDV-ESV
EF	Fraction d'éjection (%)	EF= $\frac{EDV-ESV}{EDV}\times 100\%$
CO	Débit cardiaque (L/min)	CO = SV×HR/1000
SI	L'index cardiaque est le rapport entre le volume systolique et la surface corporelle.	SI = SV/BSA
CI	L'indice de débit cardiaque est le rapport entre le débit cardiaque et la surface corporelle.	CI = CO/BSA

REMARQUE : Lors de la mesure du débit cardiaque par minute (CO), la valeur HR doit être mesurée en mode M ou PW. L'objet de mesure est situé dans le logiciel de calcul général (General).

REMARQUE : La valeur BSA (surface du corps) est requise pour certaines cibles. La valeur est calculée en fonction de la taille et du poids corporel du patient. Veillez à ce que la taille et le poids du patient soient saisis sous Nouvelles informations patient.

9.3.9.11 Ellipsoïde biplane

Cette mesure est utilisée pour calculer la fonction ventriculaire gauche en mesurant la dimension médiolatérale ventriculaire gauche en diastole et systole (quatre chambres), la surface ventriculaire

gauche en diastole et systole (plan de la valve mitrale) et le volume endocardiaque de la section de quatre chambres en diastole et systole. Les objets de mesure E biplane sont indiqués sur la Figure 159.

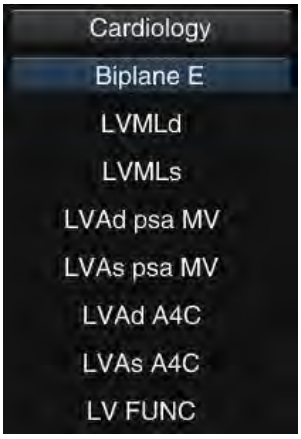


Figure 159 : objets de mesure E biplane

Tableau 44

Objet de mesure	Interprétation
LVMLd	Dimension médiolatérale du ventricule gauche en diastole (quatre chambres)
LVMLs	Dimension médiolatérale du ventricule gauche en systole (quatre chambres)
LVAd psa MV	Surface ventriculaire gauche en diastole (niveau de la valve mitrale)
LVAs psa MV	Surface ventriculaire gauche en systole (plan de la valve mitrale)
LVAd A4C	Surface ventriculaire gauche en diastole (quatre chambres)
LVAs A4C	Surface ventriculaire gauche en systole (quatre chambres)

Mesure :

1. En mode 2B, créez des sections du plan de la valve mitrale ventriculaire gauche en diastole ou en systole. Utilisez ***Trace Measurement (Mesure de la trace)*** pour mesurer la surface ventriculaire gauche au niveau de la valve mitrale en diastole et systole.
2. Créez ensuite la section des quatre chambres en diastole et en systole, en utilisant ***Distance Measurement (mesure de distance)*** pour mesurer la dimension médio-latérale ventriculaire gauche en diastole et en systole. Utilisez ensuite ***Trace Measurement (Mesure de la trace),*** pour mesurer la surface du ventricule gauche en diastole et en systole.
3. Voir section ***9.3.9.9 Bullet*** pour les étapes de mesure détaillées.
4. À la fin des six mesures, le système calcule automatiquement les données de la fonction ventriculaire gauche. Les objets de calcul et les formules sont les suivants :

Tableau 45

Objets de calcul	Interprétation	Formules de calcul :
EDV	Volume télédiastolique (ml)	EDP (Ellipsoïde biplane) = $\frac{8}{3}\times\frac{LVAd(psaMV)\times LVAd(A4C)}{\pi\times LVMLd}$
ESV	Volume télésystolique (ml)	EDP (Ellipsoïde biplane) = $\frac{8}{3}\times\frac{LVAs(psaMV)\times LVAs(A4C)}{\pi\times LVMLs}$
SV	Volume systolique (ml)	SV = EDV-ESV
EF	Fraction d'éjection (%)	EF= $\frac{EDV-ESV}{EDV}\times 100\%$
CO	Débit cardiaque (L/min)	CO = SV×HR/1000
SI	L'index cardiaque est le rapport entre le volume systolique et la surface corporelle.	SI = SV/BSA
CI	L'indice de débit cardiaque est le rapport entre le débit cardiaque et la surface corporelle.	CI = CO/BSA

REMARQUE : Lors de la mesure du débit cardiaque par minute (CO), la valeur HR doit être mesurée en mode M ou PW. L'objet de mesure est situé dans le logiciel de calcul général (General).

REMARQUE : La valeur BSA (surface du corps) est requise pour certaines cibles. La valeur est calculée en fonction de la taille et du poids corporel du patient. Veillez à ce que la taille et le poids du patient soient saisis sous Nouvelles informations patient.

9.3.9.12 Simpson modifié

Cette mesure est utilisée pour calculer la fonction ventriculaire gauche en mesurant le diamètre longitudinal du ventricule gauche avec quatre chambres en diastole et systole, la région du ventricule gauche en diastole et systole (au niveau de la valve mitrale), et la région du ventricule gauche en

diastole (au niveau du muscle papillaire). Les objets de mesure Simpson modifiés sont indiqués sur la Figure 160.

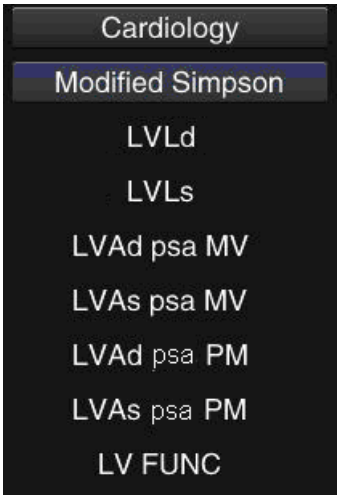


Figure 160 : objets de mesure Simpson modifiés

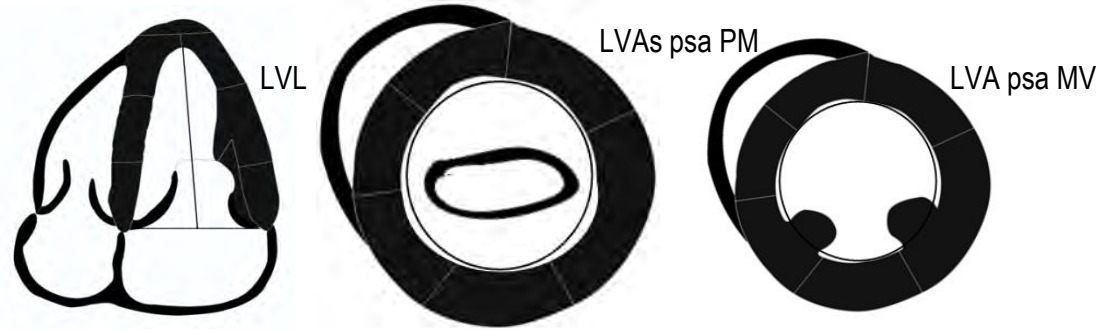


Figure 161 : croquis Simpson modifié

Tableau 46

Objet de mesure	Interprétation
LVLd	Diamètre longitudinal du ventricule gauche avec quatre chambres en diastole
LVLs	Diamètre longitudinal du ventricule gauche avec quatre chambres en systole
LVAd psa	Surface ventriculaire gauche en diastole (niveau de la valve mitrale)
LVAs psa MV	Surface ventriculaire gauche en systole (niveau de la valve mitrale)
LVAd psa PM	La surface ventriculaire gauche en diastole (niveau du muscle papillaire)
LVAs psa PM	La surface ventriculaire gauche en systole (niveau du muscle papillaire)

Mesure :

1. En mode 2B, créez une section du ventricule gauche du niveau de la valve mitrale en diastole et en systole. Utilisez ***Trace Measurement (Mesure de la trace)*** pour mesurer la zone ventriculaire gauche du plan de la valve mitrale en diastole et en systole.
2. Créez une section du ventricule gauche au niveau du muscle papillaire en diastole et en systole. Utilisez ***Trace Measurement (mesure de la trace)*** pour mesurer la région du ventricule gauche au niveau du muscle papillaire en diastole et en systole.
3. Puis, en diastole et systole dans les quatre chambres, créez avec ***Distance Measurement (mesure de distance)*** une mesure du diamètre longitudinal ventriculaire gauche en diastole et en systole.
4. Voir section ***9.3.9.9 Bullet*** pour les étapes de mesure détaillées.
5. À la fin des six mesures, le système calcule automatiquement les données de la fonction ventriculaire gauche. Les objets de calcul et les formules sont les suivants :

Tableau 47

Objets de calcul	**Interprétation**	**Formules de calcul :**
EDV	Volume télédiastolique (ml)	EDV (Modified Simpson) = $\frac{LVLd}{3}\times\left\{LVAd(psaMV)+\frac{LVAd(psaMV)+LVAd(psaPM)}{2}+\frac{LVAd(psaPM)}{3}\right\}$
ESV	Volume télésystolique (ml)	EDV (Modified Simpson) = $\frac{LVLs}{3}\times\left\{LVAs(psaMV)+\frac{LVAs(psaMV)+LVAs(psaPM)}{2}+\frac{LVAs(psaPM)}{3}\right\}$
SV	Volume systolique (ml)	SV = EDV-ESV
EF	Fraction d'éjection (%)	EF= $\frac{EDV-ESV}{EDV}\times 100\%$
CO	Débit cardiaque (L/min)	CO = SV × HR/1000
SI	L'index cardiaque est le rapport entre le volume systolique et la surface	SI = SV/BSA

Objets de calcul	Interprétation	Formules de calcul :
	corporelle.	
CI	L’indice de débit cardiaque est le rapport entre le débit cardiaque et la surface corporelle.	CI = CO/BSA

REMARQUE : Lors de la mesure du débit cardiaque par minute (CO), la valeur HR doit être mesurée en mode M ou PW. L’objet de mesure est situé dans le logiciel de calcul général (General).

REMARQUE : La valeur BSA (surface du corps) est requise pour certaines cibles. La valeur est calculée en fonction de la taille et du poids corporel du patient. Veillez à ce que la taille et le poids du patient soient saisis sous Nouvelles informations patient.

9.3.9.13 LA Vol A-L

Cette mesure est utilisée pour calculer le volume de l’oreillette gauche en mesurant le diamètre longitudinal de l’oreillette gauche dans la zone de l’atrium gauche (quatre chambres) et de la région de l’atrium gauche (deux chambres). Les objets de mesure LA Vol (A-L) sont indiqués ci-dessous.

Tableau 48

Objet de mesure	Interprétation
LAL	Diamètre longitudinal de l’oreillette gauche
LAA (A4C)	Surface de l’oreillette gauche (quatre chambres)
LAA (A2C)	Surface de l’oreillette gauche (deux chambres)
LA Vol (A-L)	Volume de l’oreillette gauche

Mesure :

1. Créez en mode B une section du diamètre longitudinal de l'oreillette gauche, utilisez ***Distance Measurement (Mesure de la distance) (***voir Section ***9.2.1.1***) pour mesurer la longueur du diamètre longitudinal de l'oreillette gauche.
2. Créez une section des quatre chambres, utilisez ***Trace measurement (Mesure de la trace)*** (voir section ***9.2.1.5***) pour mesurer la zone de l'oreillette gauche.
3. Créez ensuite la section des deux chambres, utilisez ***Trace measurement (Mesure de la trace)*** (voir section ***9.2.1.5***) pour remesurer la zone de l'oreillette gauche.
4. Une fois les trois mesures terminées, le système calcule automatiquement le volume de l'oreillette gauche.

9.3.9.14 Valve mitrale (MV)

En mode PW, avec le type d'examen cardiaque actuel (par exemple, Cardiologie A), appuyez sur **Calc** sur le panneau de commande pour ouvrir le menu de mesure. Par défaut, le système affiche ***Cardiologie - HR*** Objets de mesure. Cliquez sur ***HR*** Carte de mesure pour afficher toutes les cartes de mesure. Cliquez sur ***MV*** pour ouvrir le menu de mesure MV. Les objets et les méthodes de mesure pour la valve mitrale (MV) sont listés ci-dessous.

Tableau 49

Objet de mesure	Interprétation	Méthode de mesure
MV E Vel	Vitesse maximale de l'onde E de la valve mitrale	***Instant Velocity Measurement (Mesure de la vitesse instantanée)*** : après avoir sélectionné la cible, placez le curseur sur le spectrogramme de l'onde E ou de l'onde A, puis appuyez sur **Set** pour calculer la vitesse. Voir la section ***9.2.4.2 Instant Velocity Measurement (Mesure de la vitesse instantanée)*** pour les instructions.
MV A Vel	Vitesse maximale de l'onde A de la valve mitrale	

Tableau 50

Objet de mesure	Interprétation	Méthode de mesure
MV DT	Temps de retard de la valve mitrale	***Mesure de temps*** : après avoir sélectionné l'objet de mesure, positionnez le curseur sur le spectrogramme. Appuyez sur **Set** à la position de départ de la mesure cible pour fixer le point de départ. Déplacez ensuite le curseur sur la
MV AT	Temps d'accélération de la valve mitrale	

MV E Dur	Durée de l'onde E de la valve mitrale	position finale et appuyez sur **Set**. Voir la section ***9.2.2.1 Mesure du temps pour les notes*** sur l'application.
MV A Dur	Durée d'onde A de la valve mitrale	
IVRT	isoVelocity Relaxation Time	

REMARQUE : après avoir mesuré MV E Vel et MV A Vel., le système calcule automatiquement le ratio et l'affiche dans la fenêtre des résultats, puis importe le résultat dans la feuille de calcul du rapport.

9.3.9.15 Surface de la valve mitrale (MVA)

La surface de la valve mitrale peut être mesurée de deux façons : par VTI et par PHT :

Première méthode :

Mesure :

1. En mode B, utilisez ***Distance Measurement (Mesure de la distance)*** (voir la section ***9.2.1.1*** pour les notes sur l'application) pour mesurer la valeur de longueur de ***LVOT.***

REMARQUE : les objets de mesure LVOT se trouvent sur la carte de mesure Cardiology General (cardiologie générale).

2. Passez en mode PW, appuyez sur **Calc** sur le panneau de contrôle pour ouvrir le menu de mesure. Par défaut, le système affiche ***Cardiologie - Objets de mesure HR***. Cliquez sur ***Carte de mesure HR*** pour visualiser toutes les cartes de mesure. Cliquez sur la carte de mesure ***MVA VTI*** pour ouvrir le menu de mesure.
3. Utilisez la trackball pour déplacer le curseur sur ***LVOT VTI*** et appuyez sur **Set** pour atteindre le statut de mesure. Veuillez utiliser ***la procédure Manual Trace (Suivi manuel)*** (voir ***9.2.4.4*** pour les instructions) pour ***mesurer la valeur continue dans le spectrogramme de LVOT VTI*** (Velocity Time Integral of left ventricular Outflow Tract - intégrale temporelle de la vitesse du tronc externe ventriculaire gauche) et ***MV VTI*** (Velocity time Integral of Mitral Valve Velocity - intégrale temporelle de la vitesse de la valve mitrale).
4. Le système calcule automatiquement la surface de la valve mitrale en fonction de la valeur VTI affichée dans le coin inférieur droit de l'écran. La formule de calcul est affichée comme suit :

$$\mathbf{MVA = \Pi(LVOT/2)^2 \times VTI(LVOT)/VTI(MV)}$$

Deuxième méthode :

1. En mode image PW, appuyez sur **Calc** sur le panneau de contrôle pour ouvrir le menu. Par

défaut, le système affiche ***Cardiologie - Objets de mesure HR***. Cliquez sur ***Carte de mesure HR*** pour visualiser toutes les cartes de mesure. Cliquez sur la carte de mesure ***MVA PHT*** pour ouvrir le menu de mesure.

2. Utilisez la trackball pour déplacer le curseur sur ***MVA PHT*** et appuyez sur **Set** pour atteindre le statut de mesure. Voir ***Time Measurement (Mesure du temps)*** (voir ***9.2.2.1*** pour les instructions d'application) pour mesurer ***MV PHT*** (Mitral Valve differential pressure half-time - Pression différentielle à mi-temps de la valve mitrale) dans le spectrogramme.
3. En fonction de la valeur PHT, le système calcule automatiquement la surface de la valve mitrale affichée dans le coin inférieur droit de l'écran. La formule de calcul est affichée comme suit :

MVA = 220/PHT

REMARQUE : les procédures de mesure pour d'autres objets de mesure sur la carte de mesure en MVA PHT sont listées ci-dessous :

Tableau 51

Objet de mesure	Interprétation	Méthode de mesure
MV MPG	Gradient de pression moyenne de la valve mitrale	Utilisez ***Manual Trace measurement (Mesure manuelle du tracé)*** (voir la section ***9.2.4.4*** pour les instructions).

9.3.9.16 Ratio de la circulation pulmonaire et de la circulation systémique (Qp:Qs)

Mesure :

1. En mode B, créez une section du canal d'éjection ventriculaire droit. Utilisez ***Distance Measurement (Mesure de distance)*** (voir section ***9.2.1.1***) pour déterminer la longueur du tractus ventriculaire droit (note : le ***RVOT*** est situé sur la carte de mesure ***Cardiology General (Cardiologie Générale)***.
2. Entrez dans le mode PW et créez la ligne de base ci-dessus.
3. En mode image PW, appuyez sur **Calc** sur le panneau de contrôle pour ouvrir le menu. Par défaut, le système affiche ***Cardiologie - Objets de mesure HR***. Cliquez sur ***cartes de mesure HR*** pour afficher toutes les cartes de mesure. Cliquez sur la carte de mesure ***Qp:Qs,*** pour ouvrir le menu de mesure.
4. Utilisez la trackball pour déplacer le curseur sur ***RVOT VT I*** et appuyez sur **Set** pour atteindre le statut de mesure. Voir ***Manual Trace Measurement (mesure manuelle de la trace)*** (voir ***9.2.4.4*** pour les notes d'application). Mesurez la valeur RVOT VTI en continu dans le spectrogramme.

Retournez en mode B et créez la section du tractus ventriculaire gauche. Mesurez la longueur du tractus ventriculaire gauche à l'aide de ***Distance Measurement (Mesure de distance)*** (voir section ***9.2.1.1*** pour les notes d'application)

(REMARQUE : l'objet de mesure LVOT est situé sur la carte de mesure Cardiology-General (Cardiologie générale).

5. Revenez en mode PW, ouvrez la carte de mesure ***Qp: Qs*** et cliquez sur l'objet de mesure ***LVOT VTI***. Voir ***Manual Trace Measurement (Mesure manuelle de la trace)*** (voir section ***9.2.4.4*** pour les notes d'application) pour mesurer la valeur de LVOT VTI sur le spectrogramme.
6. Le système calcule automatiquement la valeur ***Qp : Qs*** (circulation pulmonaire : circulation corporelle), la formule de calcul est indiquée ci-dessous :

Qp : Qs = (RVOT²×RVOT VTI) / (LVOT²×LVOT VTI)

9.3.9.17 TEI

L'indice TEI est déterminé par le temps de contraction isovolumétrique (IVCT), le temps de relaxation isovolumétrique (IVRT) et le temps d'éjection (ET).

Mesure :

1. En mode image PW sur le panneau de contrôle, appuyez sur **Calc,** pour ouvrir le menu. Par défaut, le système affiche ***Cardiologie - Objets de mesure HR***. Cliquez sur ***cartes de mesure HR*** pour afficher toutes les cartes de mesure. Cliquez sur la carte de mesure ***REI*** pour ouvrir le menu de mesure.
2. Utilisez la trackball pour déplacer le curseur sur ***IVCT*** et appuyez sur **Set** pour atteindre le statut de mesure. Voir ***Time Measurement (Mesure du temps)*** (voir section ***9.2.2.1*** pour les notes d'application) pour mesurer en continu les valeurs IVCT, IVRT et ET dans le spectrogramme, comme indiqué sur la Figure 162.
3. Une fois les trois mesures effectuées, le système calcule automatiquement l'indice TEI. La formule de calcul est la suivante :

TEI = (IVCT+IVRT)/ET

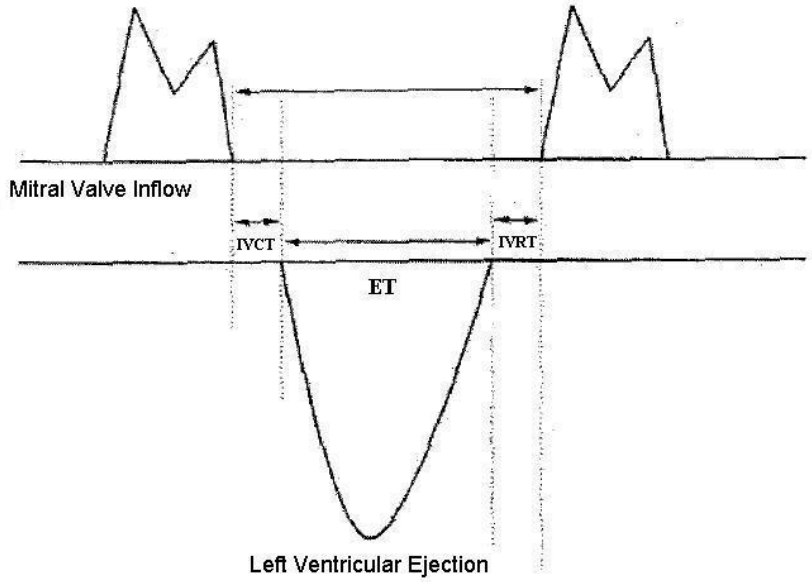


Figure 162 : croquis cartographique TEI

9.3.9.18 Valve aortique

En mode PW, avec le type d'examen cardiaque actuel (par exemple, Cardiologie A), appuyez sur **Calc** sur le panneau de commande pour ouvrir le menu de mesure. Par défaut, le système affiche ***Cardiologie - Objets de mesure HR***. Cliquez sur ***cartes de mesure HR*** pour afficher toutes les cartes de mesure. Cliquez sur ***AV*** pour ouvrir le menu de mesure AV. Les objets de mesure de la valve aortique (AV) et les méthodes de mesure sont indiqués ci-dessous.

Tableau 52

Objet de mesure	Interprétation	Méthode de mesure
AV Vel	Vitesse de la valve aortique	***Instant Velocity measurement (mesure de la vitesse instantanée)*** : après avoir sélectionné l'objet de mesure, déplacez le curseur jusqu'au point de mesure désiré dans le spectrogramme. Appuyez sur **Set** pour calculer les valeurs de vitesse et de pression différentielle (V, PG). Voir la section ***9.2.4.2 Instant Velocity Measurement (Mesure instantanée de la vitesse)*** pour les conseils
DAo Vel	Vitesse de l'aorte descendante	

Objet de mesure	Interprétation	Méthode de mesure
		d'application.
AV AT	Temps d'accélération de la valve aortique	***Mesure de temps*** : Après avoir sélectionné l'objet de mesure, positionnez le curseur sur le spectrogramme. Appuyez sur **Set** à la position de départ de la mesure cible pour fixer le point de départ. Déplacez ensuite le curseur sur la position finale et appuyez sur **Set**. Voir la section ***9.2.2.1 Time Measurement (Mesure du temps)*** pour les notes sur l'application.
AV DT	Délai de la valve aortique	

9.3.9.19 Valve aortique/voie de sortie ventriculaire gauche (AV/LVOT)

En mode PW, avec le type d'examen cardiaque actuel (par exemple, Cardiologie A), appuyez sur **Calc** sur le panneau de commande pour ouvrir le menu de mesure. Par défaut, le système affiche ***Cardiologie - Objets de mesure HR***. Cliquez sur ***cartes de mesure HR*** pour afficher toutes les cartes de mesure. Cliquez sur ***AV/LVOT*** pour ouvrir le menu de mesure AV/LVOT. Les objets de mesure et la procédure de mesure sont indiqués ci-dessous.

Tableau 53

Objet de mesure	Interprétation	Méthode de mesure
LVOT	Voie d'éjection ventriculaire gauche	***Instant Velocity measurement (mesure de la vitesse instantanée)*** : après avoir sélectionné l'objet de mesure, déplacez le curseur jusqu'au point de mesure désiré dans le spectrogramme. Appuyez sur **Set** pour calculer les valeurs de vitesse et de pression différentielle (V, PG). Voir la section ***9.2.4.2 Instant Velocity Measurement (Mesure de la vitesse instantanée)*** pour les instructions.
AV Vel	Vitesse de la valve aortique	
LVOT AT	Temps d'accélération du tractus ventriculaire gauche	***Mesure de temps*** : Après avoir sélectionné l'objet de mesure, positionnez le curseur sur le spectrogramme. Appuyez sur **Set** à la position de départ de la mesure cible pour fixer le point de départ. Déplacez ensuite le curseur sur la position finale et appuyez sur **Set**. Voir la section ***9.2.2.1 Mesure du temps pour les notes*** sur l'application.
LV ET	Temps d'éjection ventriculaire gauche	

9.3.9.20 Surface de la valve aortique (AVA)

La surface de la valve aortique peut être mesurée avec VTI.

Mesure :

1. Utilisez en mode B ***Distance Measurement (Mesure de distance)*** *(*voir la section ***9.2.1.1*** pour des instructions d'utilisation*)* pour mesurer la valeur de longueur de ***LVOT***.

REMARQUE : Les objets de mesure LVOT se trouvent sur la carte de mesure Cardiology General (cardiologie générale).

2. Passez en mode PW, appuyez sur **Calc** sur le panneau de contrôle pour ouvrir le menu de mesure. Par défaut, le système affiche ***Cardiologie - Objets de mesure HR***. Cliquez sur ***cartes de mesure HR*** pour afficher toutes les cartes de mesure. Cliquez sur la carte de mesure ***AVA VTI*** pour ouvrir le menu de mesure.
3. Utilisez la trackball pour déplacer le curseur sur ***LVOT VTI*** et appuyez sur **Set,** pour atteindre l'état de mesure. Reportez-vous à la procédure ***Manual Trace (Mesure manuelle de la trace) -*** (voir ***9.2.4.4*** pour les indications sur l'application) pour mesurer en continu dans le spectrogramme les valeurs pour ***LVOT VTI*** (Velocity Time Integral of left ventricular Outflow Tract - intégrale temporelle de la vitesse de la voie d'éjection ventriculaire gauche) et ***AV VTI*** (Velocity Time Integral of Aortic Valve Velocity - intégrale temporelle de la vitesse de la valve aortique).
4. Le système calcule automatiquement la surface de la valve aortique en se basant sur la ***valeur VTI*** affichée en bas à droite de l'écran. La formule de calcul est affichée comme suit :

AVA = Π(LVOT/2)²×VTI(LVOT) / VTI(AV)

9.3.9.21 Valve tricuspide (TV)

En mode PW, avec le type d'examen cardiaque actuel (par exemple, Cardiologie A), appuyez sur **Calc** sur le panneau de commande pour ouvrir le menu de mesure. Par défaut, le système affiche ***Cardiologie - Objets de mesure HR***. Cliquez sur ***cartes de mesure HR*** pour afficher toutes les cartes de mesure. Cliquez sur ***TV*** pour ouvrir le menu de mesure de la valve tricuspide. Les éléments de mesure de la valve tricuspide (TV) et les méthodes de mesure sont indiqués ci-dessous.

Tableau 54

Objet de mesure	Interprétation	Méthode de mesure
TVE Vel	Vitesse d'onde maximale de la valve tricuspide	***Instant Velocity Measurement (Mesure de la vitesse instantanée)*** : après avoir sélectionné la cible, placez le curseur sur le spectrogramme de l'onde E ou de l'onde A, puis appuyez sur **Set** pour

Objet de mesure	Interprétation	Méthode de mesure
TV A Vel	Vitesse d'onde maximale de la valve tricuspide	calculer la vitesse. Voir la section ***9.2.4.2 Instant Velocity Measurement (Mesure de la vitesse instantanée)*** pour les instructions.
TV VTI	Intégrale temporelle de la vitesse de la valve tricuspide	***Manual Trace (Trace manuelle)*** : après avoir sélectionné l'élément de mesure, utilisez la trackball et **Set** pour tracer la plage sur le spectre et calculer la valeur VTI. Voir section ***9.2.4.4 Manual Trace Measurement (mesure manuelle de la trace)*** pour les notes d'application.
TV DT	Délai de la valve tricuspide	***Mesure de temps*** : après avoir sélectionné l'objet de mesure, positionnez le curseur sur le spectrogramme. Appuyez sur **Set** à la position de départ de la mesure cible pour fixer le point de départ. Déplacez ensuite le curseur sur la position finale et appuyez sur **Set**. Voir la section ***9.2.2.1 Mesure du temps pour les instructions*** d'utilisation.
TV AT	Temps d'accélération de la valve tricuspide	
TV E Dur	Durée de l'onde E de la valve tricuspide	
TV A Dur	Durée de l'onde A de la valve tricuspide	

REMARQUE : après avoir mesuré MV E Vel et MV A Vel. Le système calcule automatiquement le ratio et l'affiche dans la fenêtre des résultats, puis importe le résultat dans la feuille de calcul du rapport.

9.3.9.22 Zone de la valve tricuspide (TVA)

1. En mode image PW sur le panneau de contrôle, appuyez sur **Calc,** pour ouvrir le menu. Par défaut, le système affiche ***Cardiologie - Objets de mesure HR***. Cliquez sur ***cartes de mesure HR*** pour afficher toutes les cartes de mesure. Cliquez sur ***TVA*** pour ouvrir le menu de mesure de la valve tricuspide.
2. Utilisez la trackball pour déplacer le curseur sur ***TVA PHT*** et appuyez sur **Set** pour atteindre le statut de mesure. Voir ***Time Measurement (Mesure du temps)*** (voir ***9.2.2.1*** pour les instructions d'application) pour mesurer ***TV PHT*** (Tricuspid Valve differential pressure half-time - Pression différentielle à mi-temps de la valve mitrale) dans le spectrogramme.
3. En fonction de la valeur PHT, le système calcule automatiquement la surface de la valve tricuspide, qui est affichée en bas à droite de l'écran. La formule de calcul est affichée

comme suit :

TVA = 220/PHT

REMARQUE : les méthodes de mesure pour d'autres objets de mesure sur la carte de mesure TVA PHT sont listées ci-dessous :

Tableau 55

Objet de mesure	Interprétation	Méthode de mesure
TV MPG	Gradient de pression moyen de la valve tricuspide	Utilisez ***Manual Trace measurement (Mesure manuelle du tracé)*** (voir la section ***9.2.4.4*** pour les instructions).

9.3.9.23 Valve pulmonaire (PV)

En mode PW, avec le type d'examen cardiaque actuel (par exemple, Cardiologie A), sur le panneau de commande, appuyez sur **Calc,** pour ouvrir le menu de mesure. Par défaut, le système affiche ***Cardiologie - Objets de mesure HR***. Cliquez sur ***cartes de mesure HR*** pour afficher toutes les cartes de mesure. Cliquez sur ***PV*** pour ouvrir le menu de mesure de la valve pulmonaire. Les objets de mesure de la valve pulmonaire (PV) et les procédures de mesure sont illustrés ci-dessous.

Tableau 56

Objet de mesure	Interprétation	Méthode de mesure
PV Max Vel	Vitesse maximale de la valve pulmonaire	***Instant Velocity Measurement (Mesure de la vitesse instantanée)*** : après avoir sélectionné l'objet de mesure, déplacez le curseur sur le point de vitesse maximale, appuyez sur **Set** pour calculer la valeur de vitesse (V). Voir la section ***9.2.4.2 Instant Velocity Measurement (Mesure instantanée de la vitesse)*** pour les instructions d'utilisation.
PV VTI	Intégrale temporelle pour la vitesse de l'artère pulmonaire	***Manual Trace (Trace manuelle)*** : après avoir sélectionné l'élément de mesure, utilisez la Trackball et **Set** pour tracer la plage sur le spectre et calculer la valeur VTI. Voir section ***9.2.4.4 Manual Trace Measurement (mesure manuelle de la trace)*** pour les notes 'd'application.
PV AT	Temps d'accélération de la valve pulmonaire	***Mesure de temps*** : après avoir sélectionné l'objet de mesure, positionnez le curseur sur le spectrogramme. Appuyez sur **Set** à la position de départ de la mesure

Objet de mesure	Interprétation	Méthode de mesure
PV DT	Délai de la valve pulmonaire	cible pour fixer le point de départ. Déplacez ensuite le curseur sur la position finale et appuyez sur **Set**. Voir la section ***9.2.2.1 Mesure du temps pour les notes*** sur l'application.

9.3.9.24 Débit pulmonaire (Pul. Flow)

En mode PW, avec le type d'examen cardiaque actuel (par exemple, Cardiologie A), sur le panneau de commande, appuyez sur **Calc,** pour ouvrir le menu de mesure. Par défaut, le système affiche ***Cardiologie - Objets de mesure HR***. Cliquez sur ***cartes de mesure HR*** pour afficher toutes les cartes de mesure. Cliquez sur ***Pulse Flow*** pour ouvrir le menu de mesure du débit pulmonaire. Les objets de mesure du débit pulmonaire et les méthodes de mesure sont illustrés ci-dessous.

Tableau 57

Objet de mesure	Interprétation	Méthode de mesure
Pul S Vel	Vitesse d'onde S de la veine pulmonaire	***Instant Velocity Measurement (Mesure instantanée de la vitesse)*** : après avoir sélectionné l'objet de mesure, déplacez le curseur sur le point de vélocité maximum de l'onde S. Onde D et Onde A, dans le spectrogramme et appuyez sur **Set** pour calculer la valeur de vitesse (V). Voir la section ***2.2.4.2 Instant Velocity Measurement (Mesure instantanée de la vitesse)*** pour les conseils d'application.
Pul D Vel	Vitesse d'onde D de la veine pulmonaire	
Pul A Vel	Vitesse d'onde A de la veine pulmonaire	
Pul A Dur	Durée d'onde A de la veine pulmonaire	***Mesure de temps*** : après avoir sélectionné l'objet de mesure, positionnez le curseur sur le spectrogramme. Appuyez sur **Set** à la position de départ de la mesure cible pour fixer le point de départ. Déplacez ensuite le curseur sur la position finale et appuyez sur **Set**. Voir section ***2.2.2.1 Mesure du temps pour les notes*** d'application.

REMARQUE : après avoir mesuré le Pul S Vel et le Pul D Vel. le système calcule automatiquement la valeur S/D et affiche la valeur dans la fenêtre des résultats, puis importe le résultat dans la feuille de calcul du rapport.

9.3.9.25 Imagerie Doppler du tissu (TDI)

Si les images TDI et PW sont affichées dans les dispositions supérieures et inférieures et que le type d'examen est Cardiologie (par exemple Cardiologie A), appuyez sur **Calc** sur le panneau de commande pour ouvrir le menu Mesurer et Calculer. Par défaut, le système affiche ***Cardiologie - Objets de mesure HR***. Cliquez sur ***cartes de mesure HR*** pour afficher toutes les cartes de mesure. Cliquez ensuite sur ***TDI*** pour ouvrir le menu de mesure TDI. Les objets de mesure et la procédure de mesure sont indiqués ci-dessous.

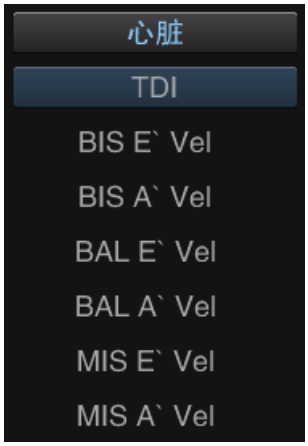


Figure163 : objets de mesure TDI

Tableau 58

Objet de mesure	Interprétation	Méthode de mesure
BIS E` Vel	Vitesse E' basale inféroseptale	***Instant Velocity Measurement (Mesure de vitesse instantanée) :*** sélectionner un point de mesure. Déplacez le curseur sur le pic E ou A du spectre et appuyez sur **Set** pour obtenir la vitesse (V). Voir ***9.2.4.2*** pour plus d'informations. ***REMARQUE : si les valeurs mesurées sont BIS E` Vel et BIS A` Vel, le système calcule automatiquement leur rapport (BIS E`/A`) ; ; si les valeurs mesurées sont BAL E` Vel et BAL A` Vel, le système calcule automatiquement leur rapport (BAL E`/A`).*** ***REMARQUE : lorsque MV E Vel et MV A Vel sont mesurés, le système calcule automatiquement MV E/BIS E`, MV A/ BIS A`, MV E/BAL E` et MV A/ BAL A` afin d'évaluer la fonction de la diastole.***
BIS A'Vel	Vitesse A' basale inféroseptale	
BAL E'Vel	Vitesse E` basale antéro-latérale	
BAL A'Vel	Vitesse A' basale antéro-latérale	

Objet de mesure	Interprétation	Méthode de mesure
MIS E'Vel	Vitesse E' moyenne inféroseptale	***Instant Velocity Measurement (Mesure de vitesse instantanée) :*** sélectionner un point de mesure. Déplacez le curseur sur le pic E ou A du spectre et appuyez sur **Set** pour obtenir la vitesse (V). Voir ***9.2.4.2*** pour plus d'informations. ***REMARQUE : lorsque MIS E'Vel et MIS A'Vel sont mesurés, le système calcule automatiquement leur rapport (MIS E'A' Vel).***
MIS A'Vel	Vitesse A' moyenne inféroseptale	

9.3.9.26 Feuille de travail du rapport sur la cardiologie

Le résultat de la mesure cardiologique est automatiquement importé dans le rapport. Pendant ou après la mesure, appuyez sur **Rapport** pour accéder à l'écran de la feuille de travail du rapport (voir Figure 164) et vérifiez le résultat de l'examen.

Cliquez sur dans le coin supérieur droit de l'écran ou appuyez à nouveau sur **Report (Rapport),** pour quitter l'écran de la feuille de travail du rapport.

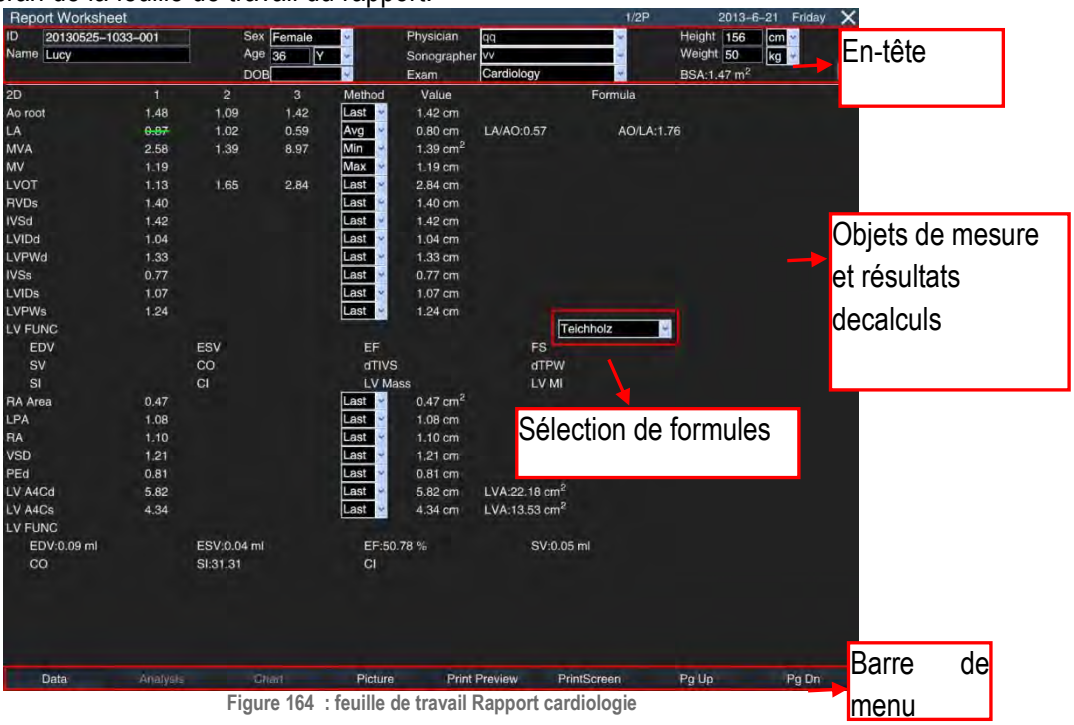


Figure 164 : feuille de travail Rapport cardiologie

- **En-tête**

L'en-tête affiche les informations relatives au patient. Si les données du patient ne sont pas saisies à l'écran pour ***New Patient Info (Nouvelles données du patient)***, elles peuvent toujours être saisies dans la barre d'en-tête. Après avoir entré les données du patient, cliquez sur le bouton ***Save (Enregistrer)*** du côté droit de l'en-tête et les données saisies seront sauvegardées, sinon les données ajoutées seront perdues lorsque vous quittez l'écran de feuille de calcul du rapport

Le système calcule automatiquement la valeur BSA lorsque les valeurs suivantes sont entrées : ***taille***

du corps et ***poids du corps***.

REMARQUE : Le "Nom" dans le rapport ne peut pas être modifié.

- **Objets de mesure et résultats de calcul**

Cette zone affiche les résultats de mesure de tous les objets de mesure et les résultats qui sont tirés des résultats de calcul et peuvent être édités.

Trois valeurs de mesure peuvent être enregistrées pour chaque objet de mesure en mode 2D. Pour effacer l'un des résultats de mesure, placez le curseur sur la valeur et appuyez sur **Set,** pour l'effacer, comme indiqué ci-dessus.
Après les trois lectures, une liste déroulante est disponible pour sélectionner Avg (Moyenne de toutes les mesures efficaces), Min (Minimum), Max (Maximum) ou Last (dernière mesure).
Il existe différentes formules pour calculer la fonction ventriculaire gauche, par exemple Teichholz, Cubed, Gibson. Le résultat du calcul change en fonction de la sélection de la formule.

- **Remarques**

L'utilisateur peut entrer les informations de diagnostic correspondantes dans la zone ***Comments*** (annotations). Déplacez le curseur sur la zone Notes et appuyez sur **Set** pour entrer les informations.

- **Barre de menu**

Cliquez sur l'objet correspondant dans la barre de menus pour accéder à l'écran correspondant.

Données : Si vous avez un autre écran devant vous, cliquez dessus pour retourner à l'écran de la feuille de travail du rapport.

Picture (Image) Entrez l'image de l'écran d'édition du rapport. La procédure est la même que celle utilisée sur ***la feuille de travail du rapport de l'obstétrique*** (voir section ***9.3.2.10***).

Aperçu avant impression Aller à l'écran de prévisualisation du rapport. L'opération est la même que pour la ***feuille de travail Obstétrique*** (voir section ***9.3.2.11***).

Imprimer écran : Cliquez pour enregistrer la page courante dans le répertoire spécifié au format BMP.

Pg Up, Pg Dn : Modifier la page pour plusieurs pages.

REMARQUE : les analyses et les graphiques qui ne sont pas destinés à la feuille de travail sur la cardiologie sont invalides.

9.3.10 Orthopédie

9.3.10.1 Fonction

Le logiciel de calcul orthopédique permet d'examiner l'articulation de la hanche. Trois lignes doivent être placées correctement sur l'image échographique : BL, Alpha et Beta. Le système calcule la valeur des deux angles automatiquement (angle alpha et angle bêta) comme indiqué sur la Figure 165. En analysant ces deux données d'angle, vous pouvez vérifier si les articulations présentent des signes de déformation ou de luxation.

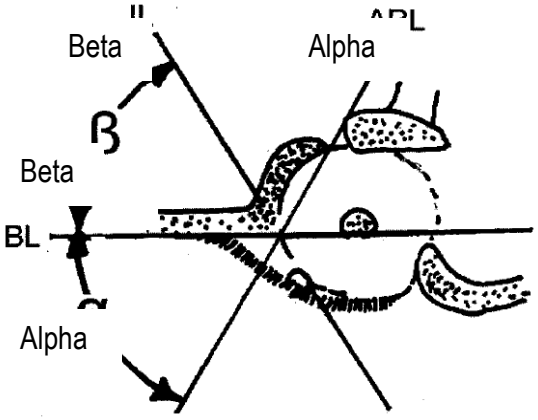


Figure 165 : mesure de l'articulation de la hanche

9.3.10.2 Méthodologie

Mesure :

1. En mode B, appuyez sur **Calc** sur le panneau de commande pour ouvrir le menu de mesure. Si le type d'examen actuel est orthopédie, le système affiche par défaut ***l'objet de mesure*** Hanche. Déplacez le curseur avec la trackball jusqu'au point de mesure et appuyez sur **Set** pour accéder au statut de mesure.
2. Un curseur + apparaît au milieu de l'écran. Appuyez sur **Set** pour fixer le point ***A***. Déplacez ensuite la trackball et appuyez sur **Set** pour fixer le point ***B***. La première ligne ***BL*** (ligne de base) est affichée.
3. Déplacez la trackball pour afficher la ligne ***Alpha*** (ligne Limbus acetabuli). Tournez-la à l'angle approprié. Appuyez maintenant sur **Update (Mise à jour)** et utilisez la trackball pour déplacer les ***lignes*** Alpha à la position correspondante. Appuyez sur **Update (mise à jour),** la fonction trackball sera rétablie, pour modifier l'angle de ***la ligne Alpha***. Appuyez sur **Update (Mise à jour),** pour basculer dans la commande trackball de l'angle ou de la position de la ligne.
4. Quand l'angle et la position sont confirmés, appuyez sur **Set** pour fixer la ligne ***Alpha.***
5. Déplacez la trackball à nouveau pour afficher la ***ligne bêta*** (ligne de gradient), réglez l'angle et la position de la ***ligne bêta*** en fonction de ***l'étape 3)*** ci-dessus et appuyer sur **Set** pour la fixer.
6. Après avoir dessiné les trois lignes, appuyez sur le point de début/fin de la ligne sur **Set** pour les activer et les modifier.
7. Le résultat de l'affichage est :

   Angle ***Alpha*** : l'inclinaison entre la ligne B et la ***ligne Alpha***.

   Angle ***Bêta*** : l'inclinaison entre la ligne B et la ***ligne Bêta***.

9.3.11 Cerveau

Le logiciel cérébral est principalement utilisé pour l'examen des nouveau-nés. Des mesures telles que la largeur du crâne cortical et la circonférence du cervelet peuvent être utilisées pour analyser si le cerveau néonatal se développe normalement.

En mode B, appuyez sur **Calc** sur le panneau de commande pour ouvrir le menu de mesure. Utilisez la trackball et **Set** et cliquez sur le logiciel de calcul actuel pour afficher l'ensemble du logiciel de calcul, puis cliquez sur le logiciel de calcul ***Cerveau,*** pour afficher tous les objets de mesure, comme indiqué sur la Figure 166.

Figure 166 : mesure du cerveau

Dans le logiciel de calcul du cerveau, la mesure en mode B est indiquée sur l'étiquette ci-dessous.

Tableau 59

Type	Objet de mesure	Méthode de mesure
Mesure de longueur	Par exemple : CCW, SCW, IHW, etc.	Voir ***Mesure de distance*** en mode B.
Mesure de circonférence / surface	Par exemple : CVC, CVA, etc.	Voir ***Trace Measurement (Mesure de trace)*** en mode B.

9.3.12 Urgences

L'ensemble du logiciel de calcul des urgences comprend les éléments de calcul physiologiques généraux (par exemple, l'abdomen, les vaisseaux sanguins, l'urologie, la cardiologie, etc.) comme indiqué sur la Figure 167. En cas d'urgence, il est pratique pour l'opérateur de trouver immédiatement l'élément de valeur de mesure souhaité, de le mesurer et de le diagnostiquer rapidement.

Les procédures de mesure pour chaque objet de mesure sont les mêmes que pour les procédures ci-dessus ; ; veuillez consulter les paragraphes ci-dessus en guise d'introduction.

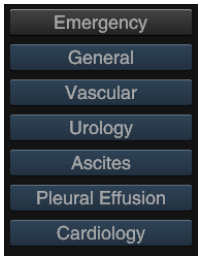


Figure 167 : mesures pour les urgences

10 Gestion des films et des fichiers

10.1 Film

10.1.1 Description de la fonction

Les images sont sauvegardées en continu en temps réel ; ; lorsque la mémoire est pleine, de nouvelles images remplacent continuellement les précédentes. Après avoir figé l'image, les images situées avant cette image fixe peuvent être lues depuis la mémoire.

REMARQUE : la fréquence d'images du film dépend du mode de fonctionnement respectif.

REMARQUE : si le mode est modifié, toutes les images vidéo mises en cache seront supprimées ; ; si le système est à l'état actif ou désactivé, toutes les images stockées seront supprimées.

10.1.2 Procédures d'exploitation

10.1.2.1 Film manuel

Appuyez sur **Freeze (arrêt image),** pour afficher l'image en tant qu'image fixe et entrer dans le mode film. Un écran vidéo apparaît au bas de l'écran. Déplacez la trackball ou tournez la molette **Gain / Auto** pour lire les images enregistrées individuellement.

10.1.2.2 Vidéo en continu

Déplacez la trackball en mode image fixe, pour passer en mode vidéo en continu.

10.1.2.3 Segment Film

Pour lire une zone du film en mode image fixe, vous devez configurer les première et dernière images du film. Méthode de lecture d'un film pour une zone :

Déplacez la trackball dans le mode mage fixe pour lire manuellement le film sur une image, puis appuyez sur le bouton **D** pour confirmer le point de départ. Ensuite, tournez la molette **Valeurs**, avec laquelle vous pouvez déplacer le point de départ vers la gauche ou la droite. Déplacez de nouveau la trackball pour lire le film sur une autre image, puis appuyez sur le bouton **D** pour confirmer le point final. Tournez la molette **Valeurs**, avec laquelle vous pouvez également déplacer le point final vers la gauche ou la droite. Appuyez de nouveau sur la touche **D** pour annuler les points de départ et d'arrivée et recommencer le réglage. Une fois la configuration terminée, tournez la trackball ou **la molette** Gain/Auto pour démarrer le film pour cette zone.

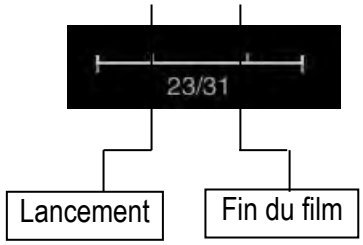


Fig. 9-1 Segment Film

10.2 Paramètres stockage

Appuyez sur **Save as (Enregistrer sous)** sur le panneau de contrôle pour afficher l'écran ci-dessous (voir Figure 168) :

Figure 168 : Configuration de la mémoire

10.2.1 Configuration des touches

Figure 169 : configuration des touches

- **Save 1 (Enregistrer 1) :** trois modes sont disponibles pour sélectionner le type et enregistrer le fichier : ***Image***, ***Film*** et ***DVR***. Une fois la configuration terminée, appuyez sur
- **Save 1 (Enregistrer 1),** pour enregistrer le fichier sous ce type.
- **Save 2 (Enregistrer 2) :** trois modes sont disponibles pour sélectionner le type et enregistrer le fichier : ***Image, Film*** et ***DVR***. Une fois la configuration terminée, appuyez sur **Save 2 (Enregistrer 2)**, pour enregistrer le fichier sous ce type.
- **Hotkey (Raccourci) F1 ~ F4 :** sélectionnez un raccourci dans le menu déroulant et définissez-le comme **Enregistrer** (**【 Remarque】 : si le bouton Enregistrer était déjà établi, la fonction précédente sera annulée**). Sélectionnez ensuite le type d'enregistrement des fichiers. Une fois l'installation terminée, appuyez sur la touche **Hotkey (raccourci)** pour enregistrer le fichier sous ce type.

REMARQUE : pour les images et les films, le format de stockage est DVR Bmp, Cin ou Avi en mode non 4D ; ; en mode 4D, le format de stockage est DVR Vol, Vols ou Avi. Les formats Cin, Vol et Vols ne peuvent pas être ouverts directement sur un PC. Pour visualiser sur un PC, attachez le fichier dans un autre format de PC (voir Ajouter de la mémoire ci-dessous) ou convertissez le fichier dans un format PC (voir Section 10.4.5 pour plus d'informations).

10.2.2 Enregistrer dans la mémoire

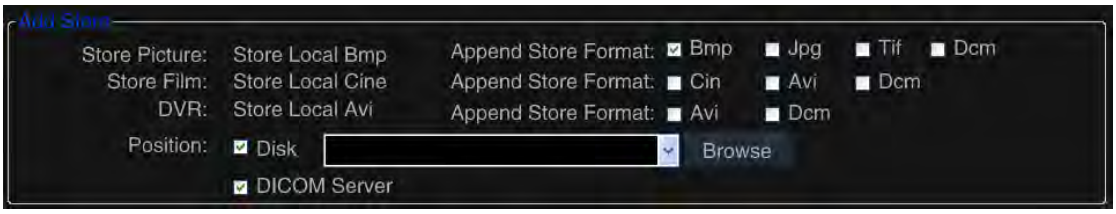


Figure 170 : enregistrer dans la mémoire

Sélectionnez la destination pour les fichiers à enregistrer attachés. Il y a deux options pour cela : ***disque*** et ***serveur DICOM***. Le ***serveur DICOM*** n'est disponible qu'avec la fonction DICOM activée. Sélectionnez l'option, appuyer sur **Save 1** (**Enregistrer 1)**, **Save 2 (Enregistrer 2)** ou l'une des touches de raccourci **F1 ~ F4**, pour enregistrer l'image sur le disque dur local pendant l'envoi d'une trame DICOM au serveur DICOM.

Les extensions de format de fichier ne peuvent être sélectionnées que si ***Disk (disque dur)*** a été sélectionné.

En règle générale, les extensions des fichiers images sont : ***bmp, jpg*** et ***tif ; ;*** les ***extensions*** des fichiers vidéo sont : ***Cin*** et ***avi ; ;*** l'extension des fichiers ***DVR*** est ***avi***. Si la fonction DOCM a été activée, il y a un autre ***format CDM*** disponible.

Pour sélectionner un ***Disque*** cliquez sur ***Browse (Parcourir)*** du côté droit et la fenêtre ***Browse For Folder (Rechercher un dossier)*** apparaîtra (voir Figure 171). Vous pouvez sélectionner un dossier spécifique pour l'enregistrer ou sélectionner le dossier dans le menu déroulant.

REMARQUE : le menu déroulant est vide avant la première sauvegarde. Si une opération de sauvegarde a déjà été exécutée, le système sauvegarde automatiquement le chemin de sauvegarde.

Quand l'installation est terminée, appuyez sur **Save 1** (**Enregistrer 1), Save 2 (Enregistrer 2)** ou sur les raccourcis **F1 ~ F4** pour enregistrer le fichier dans deux formats en même temps (Système standard et formats pour l'extension). Le fichier est enregistré dans le format par défaut du système dans le dossier système par défaut (généralement dans le dossier E:\\PatInfo) et le fichier joint est enregistré dans le dossier personnalisé.

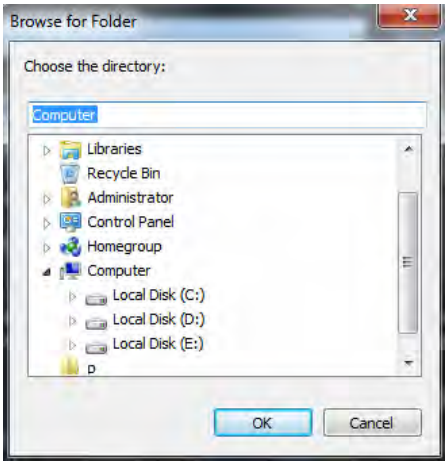


Figure 171 : rechercher un dossier

10.2.3 Paramètres de l'image

Figure162a : paramètres de l'image

- ***Zone à enregistrer*** : pour définir la zone de mémoire d'image avec 4 types disponibles : ***plein écran*** : pour enregistrer tout l'écran, y compris l'image et la zone de paramètres. ***Zone d'image*** : pour enregistrer uniquement la zone d'image. ***Zone d'image + Param*** : pour enregistrer uniquement la zone d'image et les paramètres de l'écran de gauche. ***Zone d'image + Info*** : pour enregistrer uniquement la zone d'image et les informations patient.

- ***Longueur de film*** : réglage du nombre maximum d'images enregistrées pour la vidéo. Déplacez le curseur sur le champ de saisie, appuyez sur **Set** puis utilisez le clavier pour entrer le numéro.
- ***Temps d'enregistrement DVR*** : réglage de la durée d'enregistrement des fichiers DVR. Si l'enregistrement n'est pas interrompu manuellement lorsque la durée réglée est atteinte, l'enregistrement est automatiquement interrompu, puis sauvegardé par le système en tant que vidéo. Le réglage est le même que celui de ***Longueur du film***.
- ***Nom de fichier*** : sélectionne le format du nom du fichier à enregistrer.

10.2.4 Réglages vidéo dans le temps réel

Figure 172 : réglages vidéo pour le temps réel

REMARQUE : ce réglage n'est disponible que si la fonction ECG a été activée sur le système.

Avec ce réglage, l'utilisateur définit le nombre de cycles cardiologiques pour le film à enregistrer. Lorsque la configuration est terminée et que la fonction ECG est utilisée, appuyez sur le bouton **Save 1** (**Enregistrer 1)**, **Save 2** (**Enregistrer 2)** ou **F1 ~ F4,** pour enregistrer le film et le système enregistre l'ECG pour les cycles cardiaques et les images 2D réglés avant d'appuyer sur le bouton.

Configuration : utilisez le bouton trackball et le bouton **Set** pour cliquer sur la flèche de droite (voir Figure **172**) et sélectionnez le numéro dans le menu déroulant.

10.2.5 Enregistrer sous

Utilisez ***Save as (Enregistrer sous),*** pour enregistrer l'image ou la vidéo courante dans le format spécifié à un emplacement spécifique.

Affichez l'image en mode image fixe et appuyez sur **Save as (Enregistrer sous)** sur le panneau de commande, pour accéder à l'écran ***Store Setup*** (Paramètres stockage). Utilisez la trackball et le bouton **Set** pour cliquer sur le bouton ***Save as (Enregistrer sous)*** et vous verrez la boîte de dialogue ***Save as (Enregistrer sous)*** (voir Figure 173).

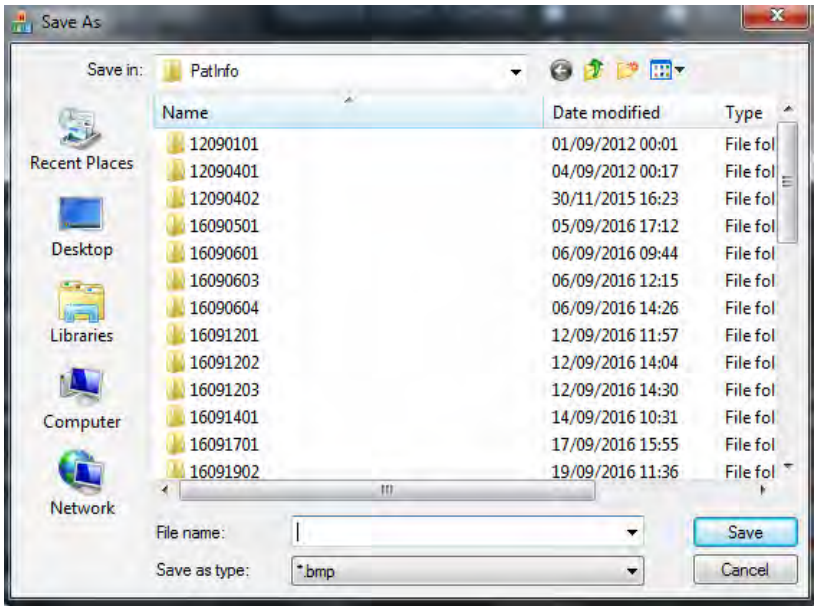


Figure 173 : boîte de dialogue « Enregistrer sous ».

Sélectionner l'emplacement, entrer le nom du fichier dans le champ ***File name (nom du fichier)***, sélectionner le type de fichier dans le menu déroulant ***Enregistrer comme type*** (formats ***bmp***, ***jpg*** et ***cin*** sont disponibles) et cliquez sur ***Save (enregistrer)***.

10.2.6 Ouvrir

Utilisez ***Open (Ouvrir)*** pour ouvrir n'importe quelle image ou vidéo stockée sur le système local.

Cliquez sur ***Open (Ouvrir)*** sur l'écran ***Store Setup (Paramètres de stockage),*** pour ouvrir ***la boîte de dialogue*** Open (ouvrir) (voir Figure 174). Recherchez le dossier de destination et cliquez sur ***Open (Ouvrir)*** pour l'ouvrir.

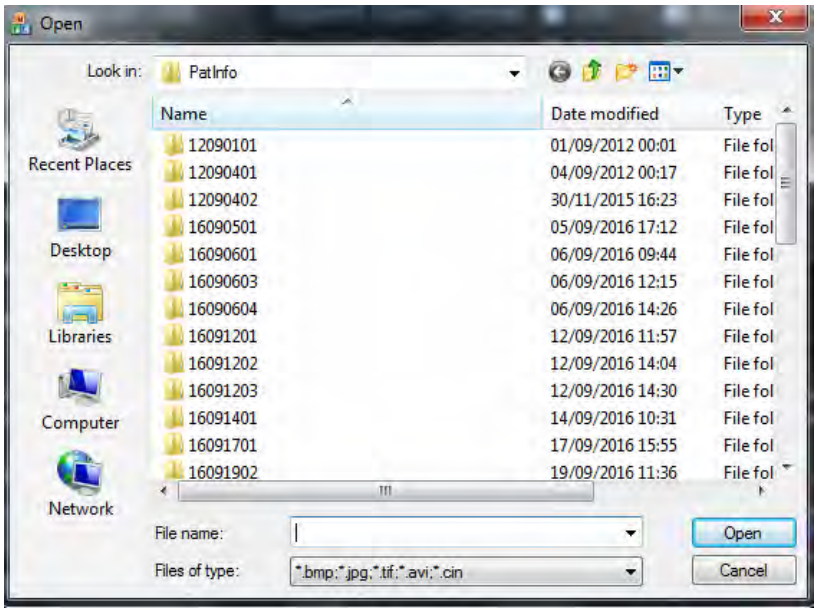


Figure 174 : boîte de dialogue Ouvrir

10.3 Écriture, lecture et suppression rapide de fichiers

10.3.1 Sauvegarde rapide de l'image

Dans divers modes, appuyez sur la touche **(Save (enregistrer) 1, Save (enregistrer) 2** ou **F1 ~ F4)** pour enregistrer l'image ou le film, afin d'enregistrer l'image fixe ou le film (quand il ne se trouve pas en mode image fixe, il est d'abord converti en image fixe, puis sauvegardé) dans le dossier système par défaut (généralement dans le dossier E:\\PATINFO).

L'image enregistrée est affichée dans la zone de prévisualisation de l'image afin que l'utilisateur puisse la vérifier facilement.

Avant d'enregistrer, allez dans le mode vidéo, puis utilisez la trackball pour sélectionner et enregistrer les images souhaitées.

10.3.2 Sauvegarde rapide AVI

Les fichiers AVI peuvent être enregistrés dans le statut image fixe ou en direct.

En mode en direct, appuyez sur le bouton pour activer l'enregistrement DVR (qui peut être configuré via ***Store Setup (paramètres de stockage),*** voir la section ***10.2.1*** pour plus d'informations). Le repère rouge clignotant en bas à droite de l'écran au-dessus de la durée d'enregistrement (lecture et durée restante) indique « Enregistrement ». Voir Figure 175.

Appuyez sur la touche **Image fixe** ou sur la touche pour activer l'enregistrement DVR afin de terminer l'enregistrement prématurément. Si l'enregistrement n'est pas arrêté manuellement dès que la durée programmée est atteinte (***la durée d'enregistrement de l'enregistreur vidéo numérique*** peut être réglée via ***Store Setup (paramètres de stockage)***, ***voir 10.2.3*** pour plus d'informations), l'enregistrement est automatiquement arrêté et enregistré par le système comme vidéo.

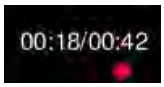


Figure 175 : durée d'enregistrement DVR

Dans le statut image fixe, appuyez sur le bouton pour activer l'enregistrement DVR pour commencer avec celle-ci. Dans le processus d'enregistrement, toutes les opérations ne sont pas disponibles jusqu'à ce que l'enregistrement soit automatiquement arrêté.

Le fichier AVI enregistré est affiché sur le bord droit de l'écran dans la zone de prévisualisation de l'image.

REMARQUE : les fichiers AVI enregistrés en temps réel n'ont pas de piste son, alors que les fichiers AVI spectraux audio enregistrés après l'appel de l'image fixe ou du transcodage ont une piste son. Lors de la lecture sur le système à ultrasons, il n'y a pas de son disponible, mais sur l'ordinateur le son est disponible.

10.3.3 Lecture rapide des images

Appuyez sur **Set** pour activer le curseur, puis utilisez la trackball pour déplacer le curseur sur l'image à prévisualiser. Appuyez maintenant sur **Set** pour appeler et afficher l'image.

Utilisez la trackball pour déplacer le curseur jusqu'au fichier de format ***CIN*** dans la zone de prévisualisation, appuyez sur **Set** deux fois pour afficher automatiquement la boucle vidéo.

Vous pouvez également cliquer sur ***Open (Ouvrir)*** dans ***Store Setup (Paramètres de stockage)*** et sélectionner le fichier désiré dans la liste des fichiers pour le lire (voir la section ***10.2.6*** pour des instructions détaillées).

Le mode de fonctionnement ne doit pas être modifié pendant la lecture des images. Les fonctions de mesure, de calcul et d'annotation peuvent être exécutées, mais ne peuvent pas être sauvegardées (c'est-à-dire que toutes les données correspondantes seront effacées après la procédure ci-dessus).

10.3.4 Suppression instantanée d'images

Appuyez sur **Set** pour activer le curseur, puis utilisez la trackball pour déplacer le curseur jusqu'à l'image à supprimer dans la zone de prévisualisation et le format de fichier apparaîtra au-dessus du fichier avec une ☒(marque de suppression) en haut à droite, comme indiqué sur la Figure 176. Déplacez le curseur sur le marqueur et appuyez sur **Set** - l'écran d'instructions de suppression apparaît. Cliquez sur ***Oui*** pour supprimer le fichier immédiatement.

Figure 176 : sélection d'un fichier

10.4 Archives des patients

Appuyez sur **Smarchive** sur le panneau de contrôle pour accéder à l'écran ***Archive Management (gestion des archives)*** (voir Figure 177). Les fonctions intégrées comprennent des fonctions telles que la liste des patients, la recherche de patients, les rapports de patients, la recherche de données, le transfert de données de patients, etc.

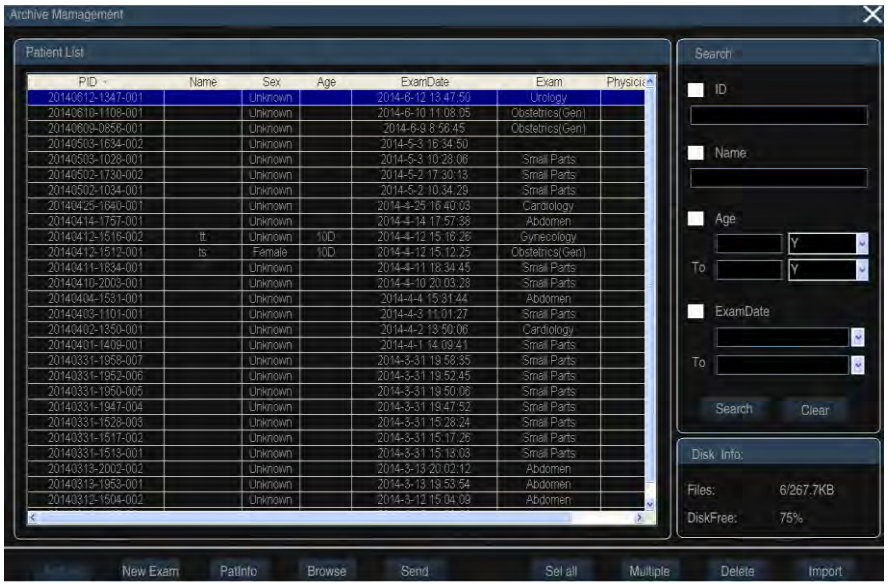


Figure 177 : gestion des archives

REMARQUE : en cliquant sur un patient vous pouvez faire soit une seule sélection, soit vous pouvez changer la sélection. Si vous souhaitez sélectionner plusieurs patients, vous devez d'abord cliquer sur le bouton Multiple puis sur plusieurs patients.

10.4.1 Récupérer :

Deux méthodes :

a) L'utilisateur peut trouver les dossiers de patients requis dans la liste des patients. Le système classe les informations de patient en fonction du PID, du nom, du sexe, de l'âge, de la date de l'examen et du type d'examen. Déplacez le curseur sur PID, nom, sexe, date d'examen ou examen et appuyez sur **Set** pour une recherche superficielle. Par exemple, sélectionnez PID et les données du patient seront classées par ordre croissant ou décroissant. Si vous choisissez le sexe, la liste est divisée en hommes et femmes. Si vous sélectionnez l'âge, la liste est triée par âge croissant ou décroissant.
REMARQUE : la liste standard des données des patients est classée de récent à ancien.

b) L'utilisateur peut accéder à la barre de recherche sur le côté droit de ***Archive Management (Gestion des archives)***. Parmi les éléments de recherche figurent l'ID, le nom, la tranche d'âge, l'heure de l'examen. Si vous possédez plus d'un élément, vous pouvez utiliser la recherche unique ou partagée (plusieurs mots-clés et une zone plus petite peuvent vous aider à trouver la cible plus rapidement). Déplacez le curseur sur la petite case devant l'élément que vous voulez récupérer et appuyez sur **Set** pour faire apparaitre « √ » dans le champ. Saisissez ensuite les informations pertinentes, déplacez le curseur sur ***Recherche*** et appuyez sur **Set** pour rechercher dans la base de données des patients. Grâce à la recherche superficielle ci-dessus, les utilisateurs peuvent localiser rapidement les patients correspondants ou réduire l'éventail des patients correspondants, comme indiqué sur la Figure 178.

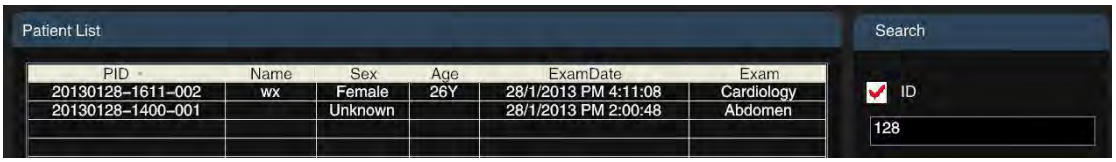


Figure 178 : récupération des informations patient

10.4.2 Informations sur le disque dur

Les informations sur le disque sont affichées dans le coin inférieur droit de l'écran, y compris les informations sur les fichiers et l'espace disque disponible.

10.4.3 Informations des patients

Après avoir trouvé les informations exactes sur le patient, placez le curseur sur ce dossier patient et appuyez sur **Set** pour le sélectionner. Déplacez le curseur sur ***PATINFO*** en bas de l'écran, puis appuyez sur **Set** pour passer à la fenêtre ***New Patient Info (Nouvelles données du patient),*** comme indiqué sur la Figure 179.

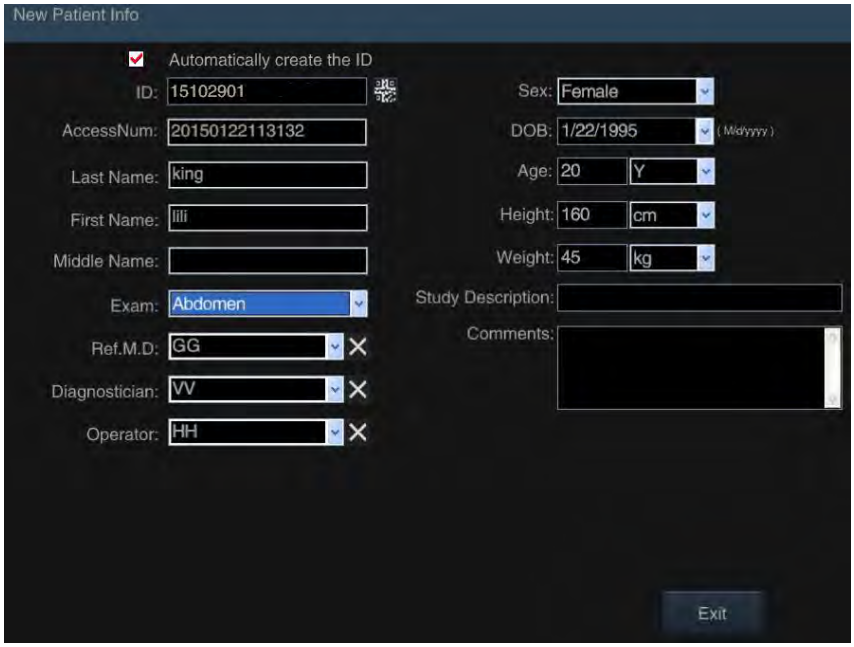


Figure 179 : informations de base sur le patient

REMARQUE : l'interface utilisateur sert uniquement à la recherche et ne peut pas être modifiée. Voir la section 8.1 pour modifier les informations du patient.

10.4.4 Rechercher

Après avoir trouvé les informations exactes sur le patient, placez le curseur sur ce dossier patient et appuyez sur **Set** pour le sélectionner. Déplacez le curseur sur ***Browse (Parcourir)*** en bas de l'écran, puis appuyez sur **Set** ou double-cliquez sur cette information de patient pour ouvrir la fenêtre pour parcourir les fichiers média, comme indiqué sur la Figure 180.

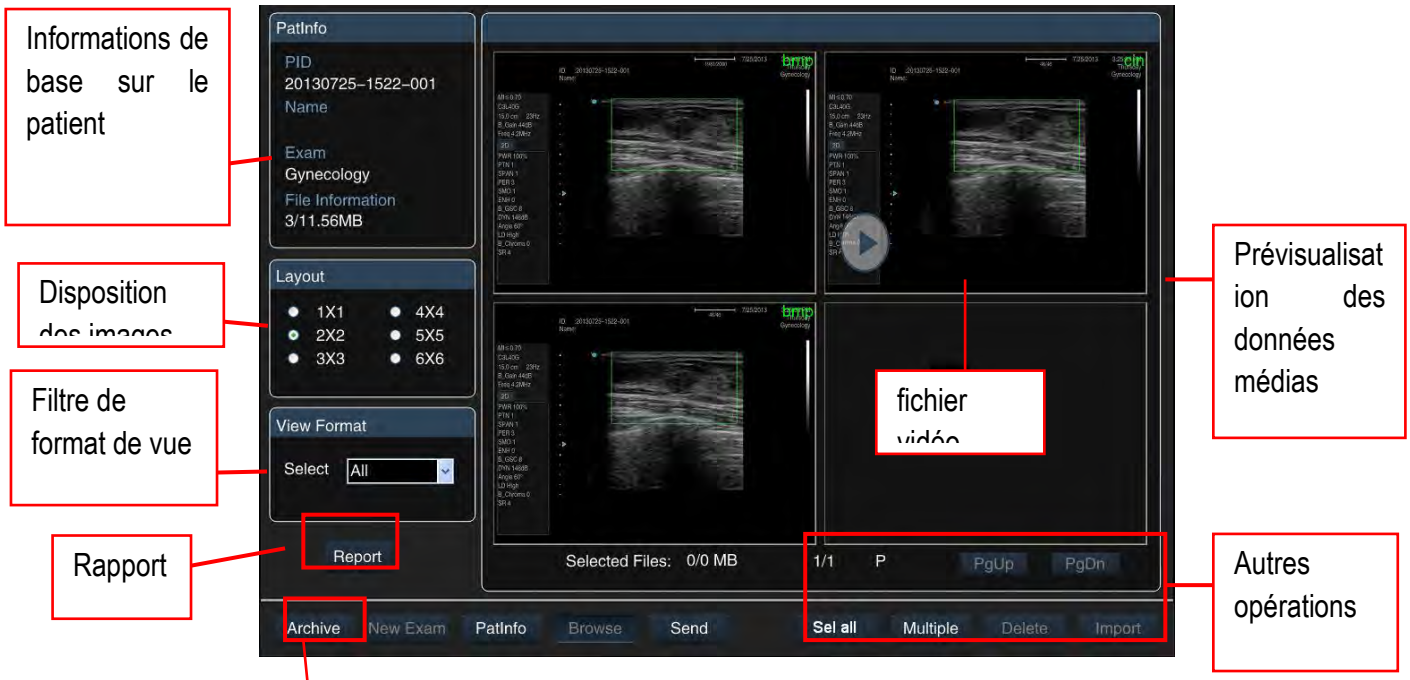


Figure 180 : recherche d'informations sur le patient

Cliquez sur ***Archive*** et retournez à nouveau sur ***Archive Management (Gestion des archives)*** comme indiqué sur la Figure 177.

a) **Informations de base :** les informations de base sélectionnées sont affichées en haut à gauche ; ; il faut éviter de sélectionner le mauvais patient. Les informations de base comprennent : PID, nom, type d'examen, et la quantité et la taille des données de support stockées.

b) **Disposition des images :** sélectionner le schéma d'affichage des données média sur l'interface de prévisualisation. Vous avez le choix entre six modèles de mise en page et la page souhaitée s'affiche en fonction de la mise en page sélectionnée et de la quantité de données média. Utilisez la trackball pour déplacer le curseur sur l'option (avant) et appuyez sur **Set** pour la sélectionner.

c) **Format d'affichage** : pour filtrer les fichiers au format désiré. Utilisez le curseur pour déplacer la trackball , et appuyez sur **Set** pour ouvrir le menu déroulant, sélectionner un format de fichier (par exemple jpg) et tous les fichiers de ce format sont affichés dans la zone de prévisualisation de droite.

d) **Aperçu Média :** aperçu de toutes les informations média sur le patient actuel, y compris les images et les films en format, Jpg, Cin, etc. (le format de fichier est montré en haut à droite et les fichiers cinématographiques sont marqués avec en haut à gauche, comme indiqué sur la Figure 180).

REMARQUE : cliquez deux fois sur une date de média - le système passe à l'écran ultrasonore et lit tous les données média. Si vous faites cela pendant l'examen, le message « Cette opération met fin à l'examen en cours, voulez-vous continuer ? » apparaît à l'écran. Sélectionnez Non si vous ne voulez rien faire et sélectionnez Oui pour terminer l'examen en cours. Importez les données du patient sélectionnées, pour lesquelles les données média sont répertoriées dans la fenêtre du navigateur. Dans le même temps, les données média, qui ont été double-cliquées, seront ouvertes

(voir la section 10.1.2 pour la présentation d'un film). Sur le panneau de commande, appuyez sur Smarchive, pour revenir à l'écran actuel de Archive Management (Gestion des archives).

a) Rapport : allez à ***Browse (Parcourir)***, déplacez le curseur sur ***Rapport*** dans le coin inférieur gauche et appuyez sur **Set** pour afficher l'écran ***Report Worksheet (Rapport feuille de travail)*** pour afficher le rapport du patient. Voir ***Section 9.3.2.7*** pour plus de détails sur le rapport.

b) Autres opérations : tourner la page, sélection, sélection multiple et suppression de l'image d'aperçu.
REMARQUE : si vous souhaitez appeler une image plusieurs fois, vous devez d'abord cliquer sur la touche Multiple puis sur Image multiple.

10.4.5 Transmission de données

Si vous voulez envoyer toutes les données du patient (y compris les informations de base, les rapports, les fichiers multimédia, etc.), vous devez sélectionner le fichier du patient dans la liste des fichiers et déplacer le curseur sur ***Send (Envoyer)***. Appuyez ensuite sur **Set** pour afficher l'écran de transmission. Voir Figure 181.

REMARQUE : vous pouvez sélectionner des données de patient individuelles ou utiliser Sel All (tout sélectionner) et Multiple pour sélectionner plusieurs patients. La procédure est la même que ci-dessus.

REMARQUE : DICOM est une fonction optionnelle qui n'est pas activée si elle n'a pas été achetée et l'écran pour l'envoi n'affiche aucun élément de STORESCU et PRINTSCU.

Figure 181 : transmission des données

10.4.5.1 Envoi des données

Les étapes à suivre pour envoyer des informations de patient sur le disque dur sont les suivantes :

1. Sélectionnez le répertoire cible
   Activez ***Disk (disque dur)*** et sélectionnez le sous-dossier dans le menu déroulant. Utilisez le bouton déroulant pour sélectionner le sous-dossier ***(REMARQUE : le menu déroulant est vide lors du premier transfert. Si la transmission a déjà eu lieu, le système enregistre le chemin de transmission dans le menu déroulant lors la transmission suivante)***.
   Si le menu déroulant est vide, cliquez sur le bouton ***Browse (Parcourir)*** à droite du ***Disque (disque),*** pour ouvrir la fenêtre ***Browse For Folder (rechercher dossier)*** (voir Figure 182), utilisée par l'utilisateur pour sélectionner un chemin spécifique sur le disque dur. L'utilisateur peut créer un nouveau dossier appelé « *aa* » (comme illustré ci-dessous) et le fichier est affiché en tant que ***transmission date_Time (date_de_transmission_heure)*** et envoyé au nouveau dossier.

Figure 182 : recherche de dossiers lors de l'envoi de données

2. Confirmation du contenu de la transmission
   Le contenu de la transmission comprend : le fichier média (image ou film) et le report.
   - Pour afficher uniquement les données du patient, désactivez ***Output Media Files (Fichiers sorties média)*** et le ***Rapport***.
   - Pour envoyer uniquement les informations du patient et les données média, désactivez ***Rapport***.
   - Pour envoyer des données du patient, des fichiers médias et des rapports, activez ***Output Media Files (Fichiers sorties médias)*** et ***Rapport***.
3. Sélectionnez et configurez les fichiers multimédias.
   Vérifier l'élément ***Output Media Files (Fichiers sorties média)*** et tous les fichiers de média enregistrés sont envoyés par défaut.
   Si vous voulez sélectionner des images à transmettre, allez d'abord à l'écran ***Browse (Parcourir)***. Avec le curseur restant sur l'image à envoyer, appuyez sur **Set** (pour sélectionner plusieurs fichiers, cliquez ***Multiple*** avant de sélectionner), puis déplacez le curseur sur ***Send (Envoyer)*** en bas de l'écran et appuyez sur **Set,** pour aller à l'écran ***Send (Envoyer)*** comme indiqué sur la Figure 181. Si aucun fichier multimédia n'est sélectionné, cliquez sur ***Send***

(Envoyer) et le message suivant s'affiche : ***« Aucune image sélectionnée, voulez-vous continuer ? ».*** Sélectionnez ***Oui*** pour envoyer l'information patient sans le fichier média ou ***Non*** pour arrêter la transmission.

Les fichiers média peuvent être convertis au format PC pendant le transfert pour une visualisation directe et la plage de transmission peut être paramétrée. Voici la procédure détaillée : cochez 'd'abord la case correspondant à ***Send (Envoyer)*** sur ***Output Media Files (Fichiers sorties média)*** et sélectionnez ensuite le format (une image peut être réglée sur ***bmp, jpg*** ou ***tiff*** ou au format ***DCM***) lorsque la fonction DICOM est activée. Les films peuvent être convertis en ***avi***- ou ***DCM***-format si la fonction DICOM est activée. Pour envoyer au format standard, activez ***Org_format***).

REMARQUE : la taille de l'image ne peut être sélectionnée que si les fichiers sont envoyés au format Cin (avec 4 options d'envoi : Taille_org, Image, Image+Param, Image+Info).

4. Autres

Autres ne peut être sélectionné que si ***Output Media File (Fichiers sorties média)*** et ***Rapport*** et tous les fichiers médias envoyés sont activés.

Il existe deux options : ***Keep Files (Conserver les fichiers)*** (lorsque le transfert est terminé, le fichier reste dans le système local) et ***Delete Files (Supprimer les fichiers),*** (lorsque le transfert est terminé, le fichier patient est supprimé et l'utilisateur ne peut plus trouver les données dans le système local).

5. Envoyer

Après avoir achevé les étapes ci-dessus, utilisez le bouton trackball et la touche **Set** pour cliquer sur le bouton ***OK*** en bas à droite de l'écran et commencer l'envoi.

La transmission est terminée lorsque le statut actuel est ***Sent Successfully (Envoyé avec succès)*** apparaît

10.4.5.2 Gravure CD de données

Pour graver les données sur un CD, connectez d'abord le graveur, puis suivez ces étapes :

1) Sélectionnez le chemin de destination : activez ***Graver*** et sélectionnez le modèle de graveur avec le bouton déroulant.

   REMARQUE : le menu déroulant est vide si aucun graveur n'est connecté.

2) Confirmer le contenu de la transmission
3) Sélectionnez et configurez le fichier multimédia.
4) Autres procédures.
5) Envoyer.

   REMARQUE : la procédure pour les étapes 2) à 5) est la même que celle du 10.4.5.1, Envoi de données au disque dur.

10.4.5.3 Impression avec une imprimante numérique

Pour imprimer les données avec une imprimante numérique, connectez une imprimante numérique et suivez ces étapes :

1) Sélectionnez le fichier journal : ***Digital Print (Impression numérique)*** et sélectionnez le modèle d'imprimante numérique dans le menu déroulant.

REMARQUE : le menu déroulant est vide si aucune imprimante numérique n'est connectée.

2) Confirmez le contenu de la transmission en suivant la même procédure que pour ***9.4.5.1 Sending data to disk (Envoyer des données au disque dur)***.

3) Sélection de fichiers multimédia et mise en page

   Si vous voulez sélectionner des images à transmettre, ouvrez d'abord l'écran ***Browse (Parcourir)***. Déplacez le curseur sur le fichier multimédia souhaité et appuyez sur **Set** (pour sélectionner plusieurs fichiers, cliquez sur ***Multiple*** avant de sélectionner), puis déplacez le curseur sur ***Send (Envoyer)*** en bas de l'écran et appuyez sur **Set,** pour accéder à l'écran Send (Envoyer) comme indiqué en Figure 183.

   Si le fichier sélectionné est un format vidéo, seule la dernière image peut être imprimée. Pour obtenir une meilleure image du film, quittez le système de gestion des patients, lisez le fichier vidéo, trouvez la bonne image et sauvegardez-la.

   Utilisez ensuite la trackball et le bouton **Set** pour cliquer sur le bouton ***Layout*** à droite de Digital Print (impression numérique) ***et accéder à l'écran*** Print Typeset (composition impression) (voir Figure 183). L'image sélectionnée s'affiche en mode miniature en bas de l'écran. Le processus d'impression s'effectue une fois Print Typeset terminé.

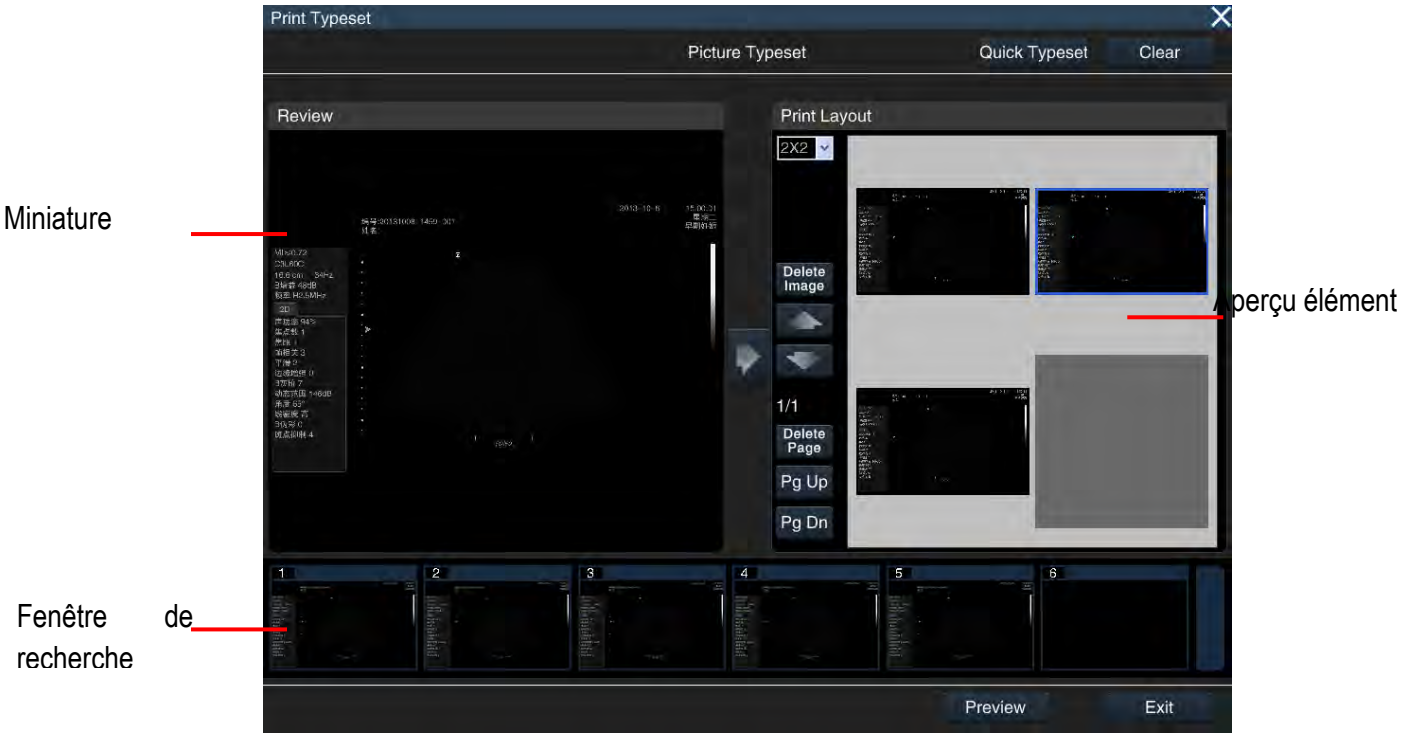


Figure 183 : écran mise en page

La mise en page :

a) Utiliser la trackball et la touche **Set** pour cliquer sur ***Quick Typeset (composition rapide)*** en haut à droite de l'écran ; ; les images sélectionnées sont rangées dans la police et affichées dans la zone de prévisualisation de la police sur le côté droit de l'écran.

b) ***Composition manuelle***

- Vue : appuyez sur **Set** pour activer le curseur. Déplacez le curseur sur une image dans la fenêtre du navigateur et appuyez sur la touche **Set**. L'image est redimensionnée et affichée dans la zone de prévisualisation de l'image sur la moitié gauche de l'écran pour permettre à l'utilisateur de l'examiner.
- Chargement : appuyez au milieu de l'écran et chargez les images de la zone de prévisualisation de l'image de gauche dans la zone de prévisualisation de la police de droite.
- Changer de police : utilisez la touche trackball et la touche **Set** pour faire une sélection à partir de la liste déroulante de ***mise en page impression***. Par exemple, la mise en page 3 × 3 signifie trois lignes et trois images par ligne.
- Changer la position de l'image : cliquez sur ou pour déplacer l'image vers le haut ou vers le bas.
- Parcourir : si les images ne peuvent pas être affichées sur la même page, cliquez sur ***Pg***

Up ou ***Pg Dn*** pour retourner la page et afficher d'autres images.

- Supprimer l'image : déplacez le curseur sur l'image à supprimer. Appuyez sur **Set** pour la sélectionner (l'image sélectionnée est affichée dans une boîte bleue) puis cliquez sur ***Delete image (supprimer l'image),*** pour supprimer l'image de la zone de prévisualisation de la composition.
- Supprimer la page : cliquez sur ***Delete Page (supprimer la page)*** et toutes les images affichées sur la page courante seront supprimées.
- Supprimer les images : cliquez sur l'icône ***Clear (Effacer)*** en haut à droite de l'écran et toutes les images de la zone de prévisualisation de la police seront supprimées pour un nouveau réglage de police.
- Aperçu : cliquez sur ***Preview (Aperçu)*** pour afficher l'écran d'aperçu avant impression.
- Quitter : lorsque le script est terminé, cliquez sur ***Exit*** en bas à droite de l'écran pour revenir à l'écran ***Send (envoyer)***.

4) Impression : après avoir terminé les étapes ci-dessus, utiliser la trackball et le bouton **Set** pour cliquer sur ***OK*** en bas de l'écran ***Send (Envoyer)*** et lancer l'impression.

10.4.5.4 Envoi des données au serveur DICOM

Pour envoyer des données au serveur DICOM, veuillez-vous assurer que le système est correctement connecté au serveur DICOM (voir section***5.2.11*** pour une description détaillée de la connexion) et que la fonction DICOM est activée. Suivez ensuite les étapes ci-dessous :

1) Sélectionnez le répertoire cible : activez ***STORESCU***. Sélectionnez le serveur cible dans le menu déroulant.
2) Confirmez le contenu de la transmission en suivant la même procédure que dans la section ***10.4.5.1 Sending data to disk (Envoyer les données sur le disque)***.

REMARQUE : lorsque vous quittez le rapport, un fichier de rapport DICOM structuré est automatiquement généré dans le répertoire des fichiers médias patients. Si « Report (rapport) » est activé, le rapport est envoyé au serveur DICOM.

3) Sélectionnez et configurez les fichiers multimédias.

   Si vous voulez sélectionner des images à transmettre, ouvrez d'abord l'écran ***Browse (Parcourir)***. Déplacez le curseur sur le fichier multimédia désiré et appuyez sur **Set** (pour sélectionner plusieurs fichiers, cliquez sur ***Multiple*** avant de sélectionner) ; ; déplacez le curseur sur ***Send (Envoyer)*** en bas de l'écran et appuyez sur **Set,** pour accéder à l'écran ***Send (Envoyer)*** comme indiqué sur la Figure 181.

   Si le fichier à envoyer est au format Cin, il est possible de régler la valeur ***Image size (Taille de l'image)*** avant la transmission. Tous les fichiers sont convertis au format DCM pendant le transfert.

4) Envoyer

Après avoir achevé les étapes ci-dessus, utilisez le bouton trackball et la touche **Set** pour cliquer sur le bouton ***OK*** en bas à droite de l'écran et commencer à expédier.

Lorsque le transfert est terminé, l'état actuel indique le nombre de fichiers envoyés, que la transmission ait été réussie ou non.

10.4.5.5 Impression des données avec l'imprimante DICOM

Pour envoyer des données au serveur DICOM, veuillez-vous assurer que le système est correctement connecté au serveur DICOM (voir section ***5.2.11*** pour une description détaillée de la connexion) et que la fonction DICOM a été activée. Suivez ensuite les étapes ci-dessous :

1) Sélectionnez le répertoire : activer ***PRINTSCU***, puis sélectionnez le serveur de destination dans le menu déroulant.
2) Détermination du contenu de transmission : pour imprimer les fichiers média uniquement, activez ***Output Media File (fichier de sortie média)***. L'impression des rapports n'est pas prise en charge, c'est-à-dire que ***Report (rapport)*** ne peut pas être activé.
3) Sélectionnez et configurez les fichiers média

   Pour sélectionner un fichier média à imprimer, allez à l'écran ***Browse (Parcourir)*** et retournez à l'écran ***Send (Envoyer).*** Cliquez sur ***Layout*** à droite de ***PRINTSCU,*** pour accéder à l'écran Print Typeset (composition impression) pour la police. Pour des instructions détaillées, voir ***10.4.5.3 Impression avec une imprimante numérique***.

REMARQUE : PRINTSCU est uniquement destiné à l'impression d'images, pas à l'impression de films.

4) Imprimer

Après avoir terminé les étapes ci-dessus, utilisez le bouton trackball et le bouton **Set** pour cliquer sur ***OK*** en bas à droite de l'écran et envoyer votre demande d'impression au serveur DICOM.

10.4.6 Importation de données

Avec l'importation de données, les données du patient transférées à partir de ce système ou d'autres équipements de la même série peuvent être importées pour révision et pour un nouvel examen.

Voir ***Archive Management (Gestion des archives)*** et cliquer sur ***Import*** en bas à droite de l'écran pour ouvrir la fenêtre ***Browse for Folder (Parcourir les dossiers)*** voir Figure 184) et rechercher le dossier de données du patient sauvegardé. Cliquez sur ***OK*** pour importer des données dans le système. Si les mêmes données existent dans le système, un message apparaît pour demander si les fichiers doivent être écrasés. L'utilisateur peut ***choisir*** entre Oui ***ou*** Non.

REMARQUE : au lieu de créer de nouveaux dossiers, l'utilisateur devrait choisir un dossier pour enregistrer les données, comme illustré sur la Figure 184 ci-dessous.

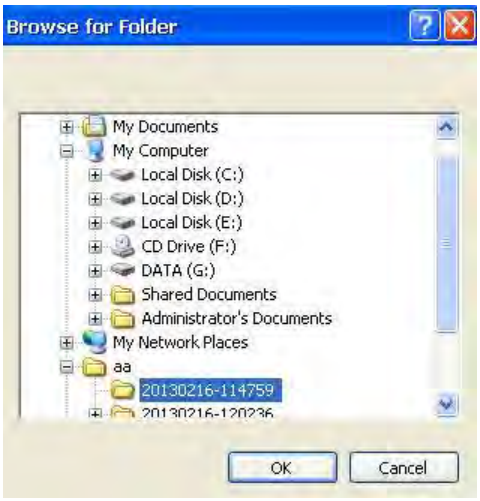


Figure 184 : recherche de dossiers dans l'importation de données

10.4.7 Nouvelle requête

Cette fonction aide l'utilisateur à créer un nouveau type d'examen pour le patient avec le même ID. Après l'examen, le nouvel examen est affiché sur la liste des patients pour le même patient en fonction des différents moments d'examen, des organes examinés (ou similaires), des médecins, etc. Vous n'avez qu'à récupérer l'ID et les différents temps d'examen et les organes examinés sont répertoriés.

Méthode :

1) Voir le processus de récupération dans la section ***10.4.1*** pour récupérer les données du patient en vue d'un nouvel examen.
2) Déplacez le curseur dans la zone de données du patient et appuyer sur **Set** pour sélectionner.
3) Déplacez ensuite le curseur sur ***New exam (Nouvel examen),*** en bas de l'écran et appuyez sur **Set**. L'écran affiche un message pour confirmer la fin de l'examen en cours et, après confirmation, pour accéder à l'écran pour ***New Patient Info (Nouvelles données du patient)*** (voir Figure 185).
4) Après avoir terminé un nouvel examen, déplacez le curseur sur ***Save (Enregistrer)*** et appuyez sur **Set** – le système passe à l'écran d'ultrasons. L'utilisateur peut lancer l'examen directement ou déplacer le curseur jusqu'à ***Exit (Quitter)*** et appuyer sur **Set** pour interrompre le traitement.

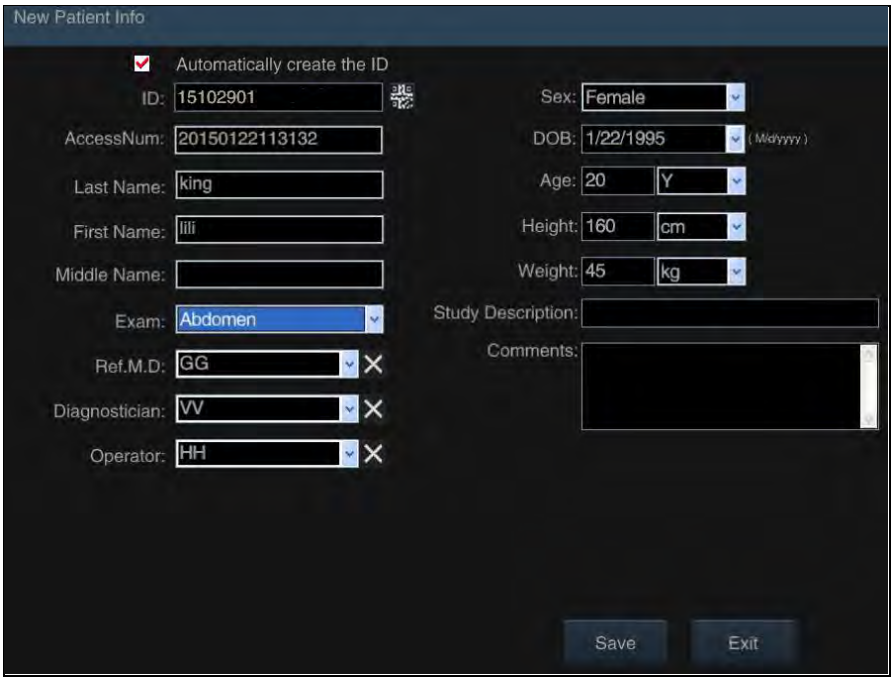


Figure 185 : nouvel examen

10.5 Imprimer l'image

Appuyez sur **Imprimer** sur le panneau de commande et l'image fixe peut être imprimée à partir d'un système ou d'une imprimante DICOM (voir section ***4.1.1.5*** *Installation de l'imprimante* pour le branchement de l'imprimante, section ***5.2.3.2*** *Réglages de 'l'imprimante pour* configurer l'imprimante).

11 Maintenance, inspection, transport et stockage

11.1 Maintenance du système

Avant chaque utilisation, l'utilisateur doit vérifier soigneusement le connecteur du câble de sonde, le câble de sonde, le câble équipotentiel de liaison et le câble d'alimentation pour s'assurer qu'il n'y a pas de gaines lâches, d'abrasion ou d'autres signes de dommages. Vérifier que le câble équipotentiel est correctement mis à la terre. Une attention particulière doit être accordée à ces contrôles quotidiens afin d'éviter les dangers inattendus et d'utiliser le système en toute sécurité.

Lors de chaque démarrage du système, vérifiez que le voyant d'alimentation et le ventilateur fonctionnent normalement. Les touches et molettes doivent être vérifiés minutieusement tous les six mois. Des informations détaillées peuvent être trouvées dans *section **4.4** Inspection et entretien du système*.

11.2 Dépannage

Le tableau suivant présente les dysfonctionnements les plus courants, les causes possibles et les solutions (voir tableau 60). L'utilisateur peut utiliser ces solutions pour le dépannage. Si les causes du dysfonctionnement ne peuvent pas être déterminées à partir des solutions proposées ou si les problèmes ne peuvent être résolus, veuillez contacter notre service clientèle. NE PAS démonter l'installation sans les instructions de nos techniciens de service, sinon une utilisation incorrecte pourrait endommager l'installation ou même mettre en danger la sécurité des personnes.

Tableau 60 : liste de dépannage

Dysfonctionnements	Causes et solutions
Pas d'alimentation électrique	Vérifiez que le cordon d'alimentation est correctement branché au panneau arrière du système.
Aucune image échographique n'est affichée à l'écran quel que soit le mode de numérisation, mais les caractères et la barre d'échelle de gris s'affichent normalement.	Vérifier que la sonde est correctement connectée à l'unité principale.
L'imprimante ne fonctionne pas	Vérifiez que l'imprimante est correctement connectée à l'unité principale et que l'unité est sous tension. Si la touche d'impression ne répond pas, mais que le bouton d'impression fonctionne directement sur l'imprimante lorsqu'il

	est enfoncé, c'est peut-être parce que le câble d'impression à distance n'est pas correctement branché.
Mauvais affichage de la date	Suivez la procédure à partir de *section* ***5.2.2*** pour réinitialiser la date.

En cas d'irrégularité, coupez immédiatement le courant et informez rapidement notre service clientèle.

Veuillez contacter notre service clientèle si le système doit être réparé ou réinitialisé. Nous ne sommes pas responsables des défaillances causées par la réparation du système par un technicien non agréé.

REMARQUE : si une irrégularité se produit dans le système, contactez immédiatement Zimmer MedizinSysteme ou un technicien de service agréé par Zimmer. Essayez de décrire le dysfonctionnement de manière aussi détaillée que possible et envoyez la description à Zimmer MedizinSysteme ou au technicien d'entretien approprié.

AVERTISSEMENT : les modifications de ces appareils ne sont pas autorisées.

11.3 Conditions de transport et d'entreposage

11.3.1 Exigences générales

a) Plage de température ambiante : -20 ° ~ 60 ° C

b) Humidité relative : 15 ~ 93 %.

c) Plage de pression d'air : 500 hPa ~ 1060 hPa

11.3.2 Prérequis pour le transport aérien de la batterie au lithium

a)Lors du transport aérien, la batterie doit être retirée du système et transportée dans un bagage à main. Pour l'expédition, isolez les bornes de la batterie et insérez la batterie dans le système (même si un interrupteur dans le système empêche une activation involontaire) ; ;

b)Lorsque vous transportez la batterie par avion, assurez-vous que les bornes sont isolées (par exemple, à l'aide de sacs en plastique séparés pour chaque batterie individuelle, ou que les batteries sont munies d'un couvercle de protection pour éviter tout court-circuit), la batterie doit être transportée dans votre bagage à main.

L'expédition doit être effectuée conformément aux conditions du contrat de vente. Évitez pendant le transport la pluie, la neige et les collisions mécaniques.

11.4 Élimination des déchets

La durée de vie du système est de 10 ans à partir de la date de fabrication (voir l'étiquette sur l'unité principale).

Le système, ses accessoires et ses déchets doivent être éliminés ou recyclés à la fin de leur durée de vie utile conformément aux normes et réglementations nationales en matière de sécurité et d'environnement afin de minimiser les risques qui en découlent.
L'élimination en Allemagne est effectuée par Zimmer MedizinSysteme GmbH.

Annexe A : abréviations

3e : troisième ventricule

%A Redu : pourcentage de réduction de la superficie

% D Redu : pourcentage de réduction du diamètre

A

AA : zone abdominale

AAO : aorte ascendante

AAo Vmax : vitesse maximale de la valve aortique ascendante

AC : circonférence abdominale

AC : chambre avant

A-C : temps entre le point A et le point C

AC A : artère cérébrale antérieure

ACS : circonférence de la poche aortique à rabat

Aepi : capuchon apical

AFI : indice de liquide amniotique

Alias Vel : vitesse de repliement de spectre

AO : aorte

AOAMP : portée de la paroi postérieure de l'aorte

Arche AO : diamètre de l'arcade aortique

AO Asc : diamètre aortique ascendant

AOD : diamètre aortique

AO Desc : diamètre aortique descendant

AO Isthme : isthme aortique

AO Sinus : diamètre du sinus aortique

AO st junct : connexion ST aortique

A-P : diamètre antéropostérieur

APAD : diamètre antéropostérieur de l'abdomen

A-P Adrenal : diamètre antéropostérieur de la glande surrénale

A-PAU : diamètre antéropostérieur après la miction

A-P AU Blad : diamètre antéropostérieur de la vessie après la miction.

A-P BU Blad : diamètre antéropostérieur de la vessie avant la miction.

AP CX : diamètre antéropostérieur du col de l'utérus

A-P Epididyme : diamètre antéropostérieur de l'épididyme.

Follicule A-P : diamètre du follicule antéropostérieur

A-P GB : diamètre antéropostérieur de la vésicule biliaire

Lobe A-P L : diamètre antéropostérieur du volet gauche

A-P Rein : diamètre antéropostérieur du rein

A-P Ovaire : diamètre antéropostérieur de l'ovaire

A-P Prost : diamètre antéropostérieur de la prostate

Vésicule séminale A-P : diamètre antéropostérieur de la vésicule séminale

A-P Spleen : diamètre antéropostérieur de la rate

APTD : diamètre de la coque antéropostérieure

Testicules A-P : diamètre antéropostérieur des testicules

A-P Thyroïde : diamètre antéropostérieur de la glande thyroïde

AP UT : diamètre antéropostérieur de l'utérus

AR : insuffisance valvulaire aortique

Zone E : mesure de la zone à l'aide de la méthode elliptique

Zone T : mesure de la zone à l'aide de la méthode de traçage

ASD : communication inter-auriculaire

ASD Vmax : vitesse maximale de la communication inter-auriculaire

AS Vmax / AS Max Vel : vitesse maximale de la sténose valvulaire aortique

A tibiale A / ATA : artère tibiale antérieure

A tibial V : veine du tibia antérieur

AU Blad Vol : volume de la vessie après la miction

AV : valve aortique

AVA : zone de la valve aortique

AVAO CUSP : séparation du sac aortique de la valve aortique

AV-AT : temps d'accélération de la valve aortique

AVD : distance de la valve aortique ouverte

AV DT : délai de la valve aortique

AVR AT : temps d'accélération de l'insuffisance valvulaire aortique

AVR DT : délai de l'insuffisance de la valve aortique

AVR Vmax : vitesse maximale de l'insuffisance valvulaire aortique

AVR VTI : intégrale temporelle pour la vitesse de l'insuffisance valvulaire aortique

AV Vel : vitesse de la valve aortique

AV Vmax : vitesse maximale de la valve aortique

AV VTI : intégrale temporelle pour la vitesse de la valve aortique

A-wave V : vitesse de l'onde A

Axillary A : artère axillaire

Axillary V : veine axillaire

B

BAL E` Vel : vitesse E` basale antérolatérale

BAL A` Vel : vitesse A` basale antérolatérale

Basilic V : vena basilica

BIF : bifurcation

Blad : vessie

BIS E` Vel : vitesse E` basale inféroseptale

BIS A` Vel : vitesse A` basale inféroseptale

BPD : diamètre bi-pariétal

BSA : surface corporelle

Bladder Vol : volume de la vessie

BU Blad Vol : volume de la vessie avant la miction

Buld stenosis : diamètre de la sténose B

C

CBD : conduit cholédoque

CC : circonférence du cerveau

CCA : artère carotide

CCA stenosis : diamètre de la sténose de l'artère carotide

CCW : largeur corticale crânienne

CD : diamètre du cœur

CeA : axe cœliaque

CELIA : artère cœliaque

Cephalic V : veine céphalique

CER: diamètre transverse du cervelet

CFA : artère fémorale commune

CFV : veine fémorale commune

CHA : artère hépatique commune

CHD : canal hépatique commun

CI : index cardiaque

CIA / ILIAC : artère illiaque commune

CIV : veine illiaque commune

Cist Magna : cisterna magna

CLAV : longueur de la clavicule

CO : volume cardiaque

Coarc Post-Duct : coarcation du post-canal

Coarc Pre-Duct : coarcation du pré-canal

CRL : longueur vertex-coccyx

CVA : zone du vermis cérébrelleux

D

DAo Isthmus : isthme aortique descendant.

DAo Vmax : vitesse maximale de l'aorte descendante

D-E : hauteur du point D au point E

DFA : artère fémorale profonde

DFV : veine fémorale profonde

Diam : diamètre

DPA / DR PED : artère dorsale

dP/dt : taux de variation de pression

Duct Art: canal artérien

E

Oreille : longueur de l'oreille

ECA : artère carotidienne externe

ECA stenosis : diamètre de la sténose externe de l'artère carotide

EDD : date de naissance estimée

EDV : volume télédiastolique

E-E : hauteur du point E au point E'.

EF : fraction d'éjection

EFSLP : vitesse EF

EFW : poids estimé du fœtus

EIA / EXT IL : artère illiaque externe

EIV : veine illiaque externe

EN / EN-T : densité endométriale

EPSS : séparation des ondes E au septum

EROA : surface d'ouverture de reflux efficace

ESV : volume télésystolique

ET : temps d'éjection

E-wave V : vitesse de l'onde E

Yeux AC : chambre antérieure de l'œil

Eye OA : axe des yeux

Eye ON : nerf optique

F

Fetal AO : aorte fœtale

Fetal DAO : aorte fœtale descendante

Fetal HR : fréquence cardiaque fœtale

Fetal Kidney : longueur du rein fœtal

FIBL : longueur du mollet

FL : longueur de la cuisse

Follicle Vol. : volume folliculaire

FS : fraction d'éjection du diamètre ventriculaire gauche

FTA: section transversale du tronc fœtal.

G

GB Vol : volume vésicule biliaire

Grow Chart : graphique de croissance

GS : sac amniotique

GSV : veine grande saphène

H

HA : zone crânienne

HC : périmètre crânien

Heart C : circonférence du cœur

Hepatica A : artère hépatique

HIP : articulation de la hanche

HL/Humerus : longueur du bras

HR : fréquence cardiaque

Humerus A : artère brachiale

HAT : surface hémisphérique

HW : largeur de l'hémisphère

I

ICA : artère carotide interne

ICA stenosis : diamètre de la sténose carotidienne interne

IG : glande interne

IHW : largeur interhémisphérique

IIA / INT IL : artère illiaque interne

IIV : veine illiaque interne

INFA : artère inférieure

IOD : diamètre intérieur de l'orbite oculaire

IVC : veine cave inférieure

IVCT : temps de compression de la vitesse ISO

IVC Vel : vitesse de la veine cave inférieure

IVRT : relaxation vitesse iSO

IVS : septum inter-ventriculaire

IVSD : diamètre télédiastolique du septum interventriculaire

IVSS : diamètre télésystolique du septum interventriculaire

K

Rein : longueur du rein

Kidney Vol : volume rénal

L

LA : atrium gauche

LAA (A2C) : zone atrium gauche (deux chambres)

LAA (A4C) : zone atrium gauche (quatre chambres)

LA Area : zone atrium gauche

LAD : diamètre de l'atrium gauche

L Adrenal : diamètre longitudinal de la glande surrénale

L-AG : glande surrénale gauche

LAL : diamètre longitudinal de l'atrium gauche

LAU : diamètre longitudinal après la miction

L AU Blad : diamètre longitudinal de la vessie après la miction

LA Vol (A-L) : mesure du volume de l'atrium gauche avec diamètre superficiel et longitudinal

L AXIA : artère axillaire gauche

L BU Blad : diamètre longitudinal de la vessie avant la miction.

L BRAA : artère brachiale gauche

L Breast : sein gauche

LCA : artère coronaire gauche

LCCA : artère carotide commune gauche

L CX : diamètre longitudinal du col de l'utérus

L DORA : artère dorsale gauche

L ECA : artère carotide externe gauche

L Epididymis : diamètre longitudinal de l'épididyme

L Eye : œil gauche

L FEMA : artère fémorale gauche

L Follicule : diamètre longitudinal du follicule

LHD : conduit hépatique gauche

LI : intérieur bas

L ICA : artère carotide interne gauche

L-Inf Parathyroid : glande parathyroïde inférieure gauche

L Kidney : rein gauche

LL : côté inférieur

L Lobe : lobes gauches

L L LLV : ventricule gauche

Long : diamètre longitudinal

Long GB : diamètre longitudinal de la vésicule biliaire

Lobe L long : diamètre longitudinal du lobe gauche

L Ovary : ovaire gauche

LPA : diamètre de l'artère pulmonaire gauche

LPA Vmax : vitesse maximale de l'artère pulmonaire gauche

L POPA : artère poplitée gauche

L Prost : diamètre longitudinal de la prostate

LRA : artère rénale gauche

L RADA : artère radiale gauche

L-Renal Cortex : épaisseur du cortex rénal gauche

L Seminal Vesicle : diamètre longitudinal de la vésicule séminale

L Spleen : diamètre longitudinal de la rate

LSV : veine saphène mineure

L-SV : vésicule séminale gauche

L-Sup Parathyroid : glande parathyroïde supérieure gauche

L- Testicle : diamètre longitudinal du testicule

L Testis / L-Ts : testicule gauche

L- Glande thyroïde : diamètre longitudinal de la glande thyroïde

Lt OV H : hauteur de l'ovaire gauche

Lt OV L : longueur de l'ovaire gauche

Lt OV W : largeur de l'ovaire gauche

Lt Uterin A : artère utérine gauche

L ULNA : artère ulnaire gauche

L Ureter : uretère gauche

L UT : diamètre longitudinal utérin

LV : ventricule gauche

LVAd A4C : surface ventriculaire gauche en phase diastolique (quatre chambres)

LVAd psa MV : surface ventriculaire gauche dans la phase diastolique (plan moyen - axes courts)

LVAd psa PM : surface ventriculaire gauche dans la phase diastolique (niveau du muscle papillaire - axes courts)

LVAs A4C : surface ventriculaire gauche en phase systolique (quatre chambres)

LVAd psa MV : surface ventriculaire gauche dans la phase systolique (plan moyen de la valve - axes courts)

LVAd psa PM : surface ventriculaire gauche en phase systolique (niveau du muscle papillaire - axes courts)

LV Area (d) : surface ventriculaire gauche en phase diastolique

LV Area (s) : surface ventriculaire gauche en phase systolique

LVET : temps d'éjection ventriculaire gauche

LVLd : diamètre longitudinal du ventricule gauche en phase diastolique

LVLs : diamètre longitudinal du ventricule gauche en phase systolique

LV Mass : masse du muscle cardiaque ventriculaire gauche

LV MI : indice du muscle cardiaque ventriculaire gauche

LVMLd : dimension médiolatérale ventriculaire gauche dans la phase diastolique (quatre chambres)

LVMLs : dimension médiolatérale ventriculaire gauche en phase systolique (quatre chambres)

LVW : ventricule latéral

LV Func : fonctions du ventricule gauche

LVIDd : diamètre interne ventriculaire gauche en phase diastolique

LVIDs : diamètre interne ventriculaire gauche en phase systolique

LVOT : voie d'éjection ventriculaire gauche

LVOT AccT : temps d'accélération du tractus ventriculaire gauche

LVOT Vel : vitesse de la voie d'écoulement ventriculaire gauche

LVOT Vmax : vitesse maximale de la voie d'écoulement ventriculaire gauche

LVOT VTI : intégrale temporelle de la vitesse de l'écoulement ventriculaire gauche.

LV outflow Diam : diamètre d'écoulement ventriculaire gauche

LVPEP : phase de pré-éjection ventriculaire gauche

LVPWD : épaisseur ventriculaire gauche de la paroi postérieure en phase diastolique

LVPWS : épaisseur ventriculaire gauche de la paroi postérieure en phase systolique

LVDS : Diamètre ventriculaire gauche en phase systolique

M

Main PV : veine porte principale

Main Renal A : artère rénale principale

Major Pa Duct : conduit principal du pancréas

Max AF : profondeur maximale du liquide amniotique

MC A : artère cérébrale moyenne

MCS : valve mitrale - cloisons

Meas avera : valeur de mesure moyenne

MIS E` Vel : vitesse E` moyenne inféroseptale

MIS A` Vel : vitesse A` moyenne inféroseptale

MNPG : gradient de pression moyenne

MPA : artère pulmonaire principale

MPA Vmax : vitesse maximale de l'artère pulmonaire principale

MPD : canal pancréatique principal

MS Vmax : vitesse maximale de la sténose de la valve mitrale.

Mult Dist : mesure de distances multiples

MR Max Vel : vitesse maximale de l'insuffisance de la valve mitrale

MR VTI : intégrale temporelle de la vitesse de l'insuffisance de la valve mitrale

MR Vol : volume d'insuffisance de la valve mitrale

MV : valve mitrale

MVA : zone de la valve mitrale

MV A : onde A de la valve mitrale

MV A Dur : durée d'onde A de la valve mitrale

MV AT : temps d'accélération de la valve mitrale

MV A Vel : vitesse maximale de l'onde A de la valve mitrale

MV A VTI : intégrale temporelle de la vitesse de l'onde A de la valve mitrale.

MVA (VTI) : calcul de la plage de la valve mitrale par l'intégrale temporelle de la vitesse.

MVCF : vitesse moyenne de la réduction périphérique

MV DT : temps de temporisation de la valve mitrale

MV E : vitesse de l'onde E de la valve mitrale

MV E/A : valeur E/A de la valve mitrale

MV E Dur : durée d'onde E de la valve mitrale

MV E-F Slope : gradient E-F de la valve mitrale

MV E Vel : vitesse maximale de l'onde E de la valve mitrale

MV E VTI : intégrale temporelle de la vitesse d'onde E de la valve mitrale

MV D-E : excitation D-E de la valve mitrale

MV D-E Slope : gradient D-E de la valve mitrale

MV PHT : demi-vie de pression de la valve mitrale

MVR AT : temps d'accélération de l'insuffisance de la valve mitrale

MVR DT : délai de l'insuffisance de la valve mitrale

MVR Vmax : vitesse maximale d'insuffisance de la valve mitrale

MVR VTI : intégrale temporelle de la vitesse d'insuffisance de la valve mitrale

MV Vmax: vitesse maximale de la valve mitrale

MV VTI : intégrale temporelle pour la vitesse de la valve mitrale

N

NB : os nasal

NT ： transparence du cou

O

OA : axe des yeux

OB : obstétrique

Obli R Lobe : diamètre transversal maximum du volet droit

OFD : diamètre occipito-frontal

OOD : diamètre orbital extérieur

ON : nerf optique

Ovary Vol ： volume de l'ovaire

P

PA : artère pulmonaire

Pa Head : tête du pancréas

Pa Body : corps pancréatique

PAP : pression de l'artère pulmonaire

Pa Tail : queue du pancréas

PC A : artère cérébrale postérieure

PDA : canal artériel persistant

PDA Vel (d) : vitesse du canal artériel ouvert en phase diastolique

PDA Vel (s) : vitesse du canal artérien ouvert dans la phase systolique.

PEd : épanchement péricardique en phase diastolique

PEs : épanchement péricardique en phase systolique

Peroneal A / PERON : artère fibulaire

Peroneal V : veine fibulaire

PFO : foramen ovale praticable

P Grade : inclinaison du placenta

PHT : temps de demi-vie de la pression

Placenta A : artères placentaires

PL Thickness : épaisseur du placenta

Popliteal A / POP : artère poplitée

Popliteal V : veine poplitée

PR : reflux pulmonaire

Prost : prostate

Prost Vol : volume de la prostate

P tibial A / PTA : artère tibiale postérieure

P tibial V : veine tibiale postérieure

Pul A Vel : vitesse d'onde A de la veine pulmonaire

Pul D Vel : vitesse d'onde D de la veine pulmonaire

Pul S Vel : vitesse d'onde S de la veine pulmonaire

PUL. Ventil Diam : diamètre de la valve pulmonaire

PV : veine porte

PV/PUL. Valve : valve pulmonaire

PV A : profondeur d'onde A de la valve pulmonaire

PV AT : temps d'accélération de la valve pulmonaire

PV DT : délai de la valve pulmonaire

PV Max Vel : vitesse maximale de la valve pulmonaire

PV VTI : intégrale temporelle de la vitesse de l'artère pulmonaire

Pul A majeur : durée d'onde A de la veine pulmonaire

Pul DT : délai de la veine pulmonaire

Pul D VTI : intégrale temporelle de la vitesse de l'onde D de la veine pulmonaire

Pul S VTI : intégrale temporelle de la vitesse de l'onde S de la veine pulmonaire

PVR AT : temps d'accélération du reflux de la valve pulmonaire

PVR DT : délai du reflux de la valve pulmonaire

PVR VTI : intégrale temporelle de la vitesse du reflux artériel pulmonaire

PVR Vmax : vitesse maximale du reflux de l'artère pulmonaire

PV VTI : intégrale temporelle de la vitesse de l'artère pulmonaire

R

RA : atrium droit

RA Area : zone de l'atrium droit

Radial A : artère radiale

Radial V : veine radiale

R-AG : glande surrénale droite

RAP : pression auriculaire droite

R AXIA : artère axillaire droite

R BRAA : artère brachiale droite

R Breast : sein droit

RCA : artère coronaire droite

RCCA : artère carotide droite commune

R DORA : artère dorsale droite

R ECA : artère carotide droite externe

R Eye : œil droit

R FEMA : artère fémorale droite

RHD : conduit hépatique droit

R ICA : artère carotide droite interne

Ribs Dn Spleen : côtes sous la rate

R-Inf Parathyroïde : glande parathyroïde inférieure droite

R Kidney : rein droit.

RL/Radius : longueur radiale

R Lobe : lobes droits

R LV : ventricule droit

R Ovary : ovaire droit

RPA : Diamètre de l'artère pulmonaire droite

RPA Vmax : vitesse maximale de l'artère pulmonaire droite

R POPA : artère poplitée droite

RRA : artère rénale droite

R RADA : artère radiale droite

R-Renal Cortex : épaisseur du cortex rénal droit

PSAD : densité antigénique spécifique de la prostate

R-SV : vésicule séminale droite

R-Sup Parathyroid : glande parathyroïde supérieure droite

R Testis/R-Ts : testicule droit

Rt OV H ： hauteur de l'ovaire droit

Rt OV L ： longueur de l'ovaire droit

Rt OV W ： largeur de l'ovaire droit

Rt uterin A ： artère utérine droite

R ULNA : artère iliaque droite

R Ureter : uretère droit

RV : ventricule droit

Zone RV (d) : zone du ventricule droit en phase diastolique.

RV Bereich(e) : zone du ventricule droit en phase systolique

RVAW : paroi ventriculaire avant droite

RVAWd : épaisseur ventriculaire droite de la paroi antérieure en phase diastolique

RVAWs : épaisseur ventriculaire droite de la paroi antérieure en phase systolique

RVDd : diamètre ventriculaire droit en phase diastolique

RVDS : diamètre ventriculaire droit en phase systolique

RVET : temps d'éjection ventriculaire droit

RVOT : voie efférente ventriculaire droite

RVOTD : diamètre de la voie efférente ventriculaire droite

RVOT Vmax : vitesse maximale de la voie efférente ventriculaire droite

RVOT VTI : intégrale temporelle pour la vitesse de la voie efférente ventriculaire droite

RVPEP : phase de prééjection ventriculaire droite

RVSP : pression ventriculaire droite

S

SCA : artère subclavière inférieure

SCV : veine subclavière inférieure

SCW : largeur corticale sinusale

SFA : artère fémorale superficielle

SFV : veine fémorale superficielle

S-I : diamètre supérieur / inférieur

SMA : artère mésentérique supérieure

SMV : veine mésentérique supérieure

Splenic A : artère splénique

Splenic V : veine splénique

SUPA : artère supérieure

SV : volume systolique

SVC : veine cave supérieure

SVC Vel : vitesse de la veine cave supérieure

T

TAD : diamètre transabdominal

TAU : diamètre transversal après la miction

TC : tour de poitrine

TD/THD: diamètre thoracique

Testicle Vol : volume des testicules

Thy Lower A : artère thyroïdienne inférieure

Thy Mid A : artère thyroïdienne moyenne

Thy Upper A : artère thyroïdienne supérieure

TL/Tibia : longueur du tibia

TP Trunk V: Veines saphène péronéale

TR : insuffisance tricuspide

Trans : diamètre transversal

Trans Adrenal : diamètre transversal de la glande surrénale

Trans AU Blad : diamètre de la vessie après la miction

Trans BU Blad: diamètre de la vessie avant la miction

Trans CX : diamètre transversal du col de l'utérus

Trans Follicle : diamètre transversal du follicule

Trans GB : diamètre transversal de la vésicule biliaire

Trans Kidney : diamètre transversal du rein

Ovaire trans : diamètre ovarien de l'ovaire

Trans Prost : diamètre transversal de la prostate

Trans Seminal Vesicle: diamètre transversal de la vésicule séminale

Trans Testicle : diamètre transversal du testicule

Glande thyroïde trans : diamètre transversal de la glande thyroïde

Trans UT : diamètre transversal utérin

TrZoneProst Vol : zone de transfert du volume prostatique

TTD : diamètre transversal du tronc

TV : valve tricuspide

TVA : zone de la valve tricuspide

TV A Major : durée d'onde A de la valve tricuspide

TVA (PHT) : calcul de la surface de la valve tricuspide selon PHT

TV AT : temps d'accélération de la vanne tricuspide

TV A Vel : vitesse maximale de l'onde A de la valve tricuspide

TV DecT : délai de la valve tricuspide

TV I/O : vitesse E / S valve tricuspide

TV E Vel : vitesse maximale de l'onde E de la valve tricuspide

TV MPG : valve tricuspide - gradient de pression moyen

TVR AT : temps d'accélération de l'insuffisance de la valve tricuspide

TVR DT : délai de l'insuffisance de la valve tricuspide

TVR Vmax : vitesse maximale d'insuffisance de la valve tricuspide

TVR VTI: intégral temporelle de la vitesse d'insuffisance de la valve tricuspide

TV Vmax : vitesse maximale de la valve tricuspide

TV VTI : intégrale temporelle de la vitesse de la valve tricuspide

U

UI : interne supérieur

UL : latéral supérieur

UL/Ulna : avant-bras

Ulna A : artère ulnaire

Ulna V : veine ulnaire

Umb A : artère ombilicale

Umb VD : diamètre de l'artère ombilicale

Ureter : diamètre de l'uretère

UT Artery : artère utérine

UT Bady Diam : diamètre du corps utérin

UT H : hauteur de l'utérus

UT L : longueur utérine

UT Vol : volume utérin

UT W : largeur utérine

V

VA : diamètre de l'artère vertébrale

Vm : vitesse moyenne

Vol : volume

Volume-A : mesure de volume avec la méthode de surface

Volume-B : mesure de volume avec la méthode biplane

Volume-E : mesure de volume avec la méthode elliptique

Volume-S : mesure de volume avec la méthode Simpson

VSD : communication inter-ventriculaire

VSD Vmax : vitesse maximale de la communication inter-ventriculaire

W

Wall GB : épaisseur de la paroi de la vésicule biliaire

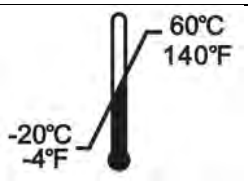
WholeProst Vol : volume total de la prostate

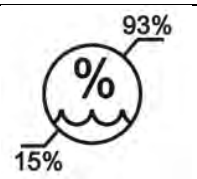
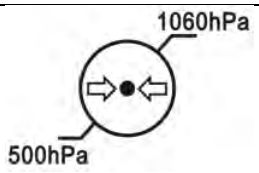
Y

YS : sac vitellin

Annexe B : Description des symboles

Numéro	Symbole	Publication IEC	Description
1		IEC 60878-5333	Partie appliquée de type BF
2		IEC 60878-5335	Partie appliquée de type CF
3		IEC 60878-5036	Tension dangereuse
4		IEC 60878-5019	Conducteur de protection (mise à la terre)
5		IEC 60878-5017	Mise à la terre
6		IEC 60878-5021	Équipotentialité
7		IEC 60878-5032	Courant alternatif
8		IEC 60878-5008	Arrêt (alimentation)
9		IEC 60878-5007	Marche (alimentation)
10		IEC 60878-5009	Veille
11		ISO 15223-1	Date de fabrication
12		ISO 7010-M002	Voir notice d'utilisation.
13		ISO 7010-W001	Mise en garde générale
14	IPX1	IEC 60529	Protection contre les chutes d'eau verticales
15	IPX4	IEC 60529	Protection contre les éclaboussures

16	IPX7	IEC 60529	Protection contre les effets de l'immersion temporaire dans l'eau
17		ISO 7000-0623	Ce côté vers le haut
18		ISO 7000-0621	Fragile, manipuler avec précaution
19		ISO 7000-0626	Tenir à l'écart de la pluie
20		——	Interface USB
21		——	Interface Ethernet
22		——	Interface réseau sans fil
23		——	Entrée (interface audio)
24		——	Sortie (interface audio)
25		——	Interface de microphone
26		ISO 7010-M002	Blessure aux mains
27		ISO 15223-1	Fabricant
28		ISO 15223-1	Numéro de série
29		ISO 7000-0632	Valeur limite supérieure et inférieure de température

30		ISO 7000-2620	Valeur limite supérieure et inférieure d'humidité
31		ISO 7000-2621	Valeur limite supérieure et inférieure de la pression atmosphérique

Annexe C : paramètres de sortie acoustique

Facteur d'incertitude pour les paramètres de sortie acoustique : 21,2 %

Mode de fonctionnement : mode B Sonde : C3LN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,72	0,87				
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	1,26					
	P		(mW)		82,2				
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]		(mW)						
	Zs		(cm)						
	Zbp		(cm)						
	Zb		(cm)						
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$		(cm)	5,48					
	deq		(cm)						
	fawf		(MHz)	3,13	3,13				
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)		1,42				
		J	(cm)		1,58				
Autres indications	td		(µsec)	0,317					
	Prr		(Hz)	8333					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	2,28					
	d_{eq} au max. de I_{pi}		(cm)						
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	97,09					
Conditions opérationnelles de contrôle	Fréquence		(MHz)	3,5	3,5				
	Puissance		(dB)	0	0				
	Numéro de mise au point			1	1				
	Position de mise au point		(mm)	55	55				
	Profondeur de champ		(cm)	6,3	6,3				

Mode de fonctionnement : mode BM Sonde : C3LN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,71	0,71		0,14	0,39	
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	1,26					
	P		(mW)		66,4			17,2	
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]		(mW)				9,22		
	Zs		(cm)				3,07		
	Zbp		(cm)				2,53		
	Zb		(cm)					4,95	
	z< à vitesse maxi. $I_{pi,\alpha}$		(cm)	5,48					
	deq		(cm)					0,35	
	fawf		(MHz)	3,14	3,14		3,13	3,13	
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)		1,42		1,42	1,42	
		J	(cm)		1,56		1,57	1,57	
Autres indications	td		(µsec)	0,317					
	Prr		(Hz)	8 000					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	2,28					
	d_{eq} au max. de I_{pi}		(cm)					0,34	
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	98,03					
Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence		(MHz)	3,5	3,5		3,5	3,5	
	Puissance		(dB)	0	0		0	0	
	Numéro de mise au point			1	1		1	1	
	Position de mise au point		(mm)	55	55		55	55	
	Profondeur de champ		(cm)	6,3	6,3		6,3	6,3	

Mode de fonctionnement : mode BM (anatomique) Sonde : C3LN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,71	0,71		0,14	0,39	
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	1,26					
	P		(mW)		66,4			17,2	
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]		(mW)				9,22		
	Zs		(cm)				3,07		
	Zbp		(cm)				2,53		
	Zb		(cm)					4,95	
	z< à vitesse maxi. $I_{pi,\alpha}$		(cm)	5,48					
	deq		(cm)					0,35	
	fawf		(MHz)	3,14	3,14		3,13	3,13	
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)		1,42		1,42	1,42	
		J	(cm)		1,56		1,57	1,57	
Autres indications	td		(µsec)	0,317					
	Prr		(Hz)	8 000					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	2,28					
	d_{eq} au max. de I_{pi}		(cm)					0,34	
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	98,03					
Conditions opérationnelles de contrôle	Fréquence		(MHz)	3,5	3,5		3,5	3,5	
	Puissance		(dB)	0	0		0	0	
	Numéro de mise au point			1	1		1	1	
	Position de mise au point		(mm)	55	55		55	55	
	Profondeur de champ		(cm)	6,3	6,3		6,3	6,3	

Mode de fonctionnement : Mode M Sonde : C3LN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,90			0,10		0,07
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	1,64					
	P		(mW)						6
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]		(mW)				9,22		
	Zs		(cm)				3,07		
	Zbp		(cm)				2,53		
	Zb		(cm)						
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$		(cm)	2,13					
	deq		(cm)						
	fawf		(MHz)	3,33			3,13		3,33
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)				1,42		1,00
		J	(cm)				1,57		3,20
Autres indications	td		(µsec)	0,59					
	Prr		(Hz)	287					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	2,09					
	d_{eq}< à vitesse maxi. I_{pi}		(cm)						
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	116					
Conditions opérationnelles de contrôle	Fréquence		(MHz)	3,5			3,5		3,5
	Puissance		(dB)	0			0		0
	Numéro de mise au point			1			1		1
	Position de mise au point		(mm)	55			55		55
	Profondeur de champ		(cm)	6,3			6,3		6,3

Mode de fonctionnement : B+Mode couleur Sonde : C3LN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,78	0,03				0,14
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	1,23					
	P		(mW)		2				2
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]		(mW)						
	Zs		(cm)						
	Zbp		(cm)						
	Zb		(cm)						
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$		(cm)	3,67					
	deq		(cm)						
	fawf		(MHz)	2,50	2,50				2,50
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	cm		1,00				1,00
		J	cm		1,00				1,00
Autres indications	td		(µsec)	1,42					
	Prr		(Hz)	90					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	1,69					
	d_{eq} au max. de I_{pi}		(cm)						
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	55					
Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence		(MHz)	3,5	3,5				3,5
	Puissance		(dB)	0	0				0
	Numéro de mise au point			1	1				1
	Position de mise au point		(mm)	55	55				55
	Fréquence de répétition des impulsions		(kHz)	6	6				6
	Profondeur de champ		(cm)	6,3	6,3				6,3

Mode de fonctionnement : mode B+CPA Sonde : C3LN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,78	0,03				0,14
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	1,23					
	P		(mW)		2				2
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]		(mW)						
	Zs		(cm)						
	Zbp		(cm)						
	Zb		(cm)						
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$		(cm)	3,67					
	deq		(cm)						
	fawf		(MHz)	2,50	2,50				2,50
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)		1,00				1,00
		J	(cm)		1,00				1,00
Autres indications	td		(µsec)	1,42					
	Prr		(Hz)	90					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	1,69					
	d_{eq} au max. de I_{pi}		(cm)						
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	55					
Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence		(MHz)	3,5	3,5				3,5
	Puissance		(dB)	0	0				0
	Numéro de mise au point			1	1				1
	Position de mise au point		(mm)	55	55				55
	Fréquence de répétition des impulsions		(kHz)	6	6				6

	Profondeur de champ	(cm)	6,3	6,3				6,3

Mode de fonctionnement : mode PW Sonde : C3LN

Label Index			MI	TIS			TIB	TIC
				Scan	Non-Scan		Non-Scan	
					Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm²		
Valeur maximale globale de l'indice			0,44			2,79	1,19	2,33
Paramètres acoustiques associés	Pra	(MPa)	0,82					
	P	(mW)				167	157	159
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]	(mW)						
	Zs	(cm)						
	Zbp	(cm)						
	Zb	(cm)						
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$	(cm)	3,67					
	deq	(cm)						
	fawf	(MHz)	3,50			3,50	3,50	3,50
	Dim. à partir de A_{aprt} X	(cm)				1,00	1,00	1,00
	Dim. à partir de A_{aprt} J	(cm)				1,00	1,00	1,00
Autres indications	td	(µsec)	2,28					
	Prr	(Hz)	1 250					
	p_r au max. de I_{pi}	(MPa)	1,27					
	d_{eq} au max. de I_{pi}	(cm)						
	Ipi,α au max. de *MI*	(W/cm²)	23					
Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence	(MHz)	3,45			3,45	3,45	3,45
	Puissance	(dB)	0			0	0	0
	Numéro de mise au point		1			1	1	1
	Position de mise au point	(mm)	25			25	25	25
	Fréquence de répétition des impulsions	(kHz)	12,5			12,5	12,5	12,5

	Profondeur de champ	(cm)	3,2			3,2	3,2	3,2

Mode de fonctionnement : mode B+PW Sonde : C3LN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,69	0,69		0,14	0,35	
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	1,30					
	P		(mW)		64,4			16,2	
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]		(mW)				9,01		
	Zs		(cm)				3,05		
	Zbp		(cm)				2,04		
	Zb		(cm)					4,75	
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$		(cm)	5,42					
	deq		(cm)					0,32	
	fawf		(MHz)	3,5	3,5		3,5	3,5	
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)		1,50		1,50	1,50	
		J	(cm)		1,54		1,56	1,56	
Autres indications	td		(µsec)	0,322					
	Prr		(Hz)	8 000					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	2,28					
	d_{eq} au max. de I_{pi}		(cm)					0,34	
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	97,03					
Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence		(MHz)	3,45	3,45		3,45	3,45	
	Puissance		(dB)	0	0		0	0	
	Numéro de mise au point			1	1		1	1	
	Position de mise au point		(mm)	25	25		25	25	

	Fréquence de répétition des impulsions	(kHz)	12,5	12,5		12,5	12,5	
	Profondeur de champ	(cm)	3,2	3,2		3,2	3,2	

Mode de fonctionnement : mode B+CFM+PW Sonde : C3LN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,62	0,61		0,24	0,25	
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	1,21					
	P		(mW)		58			118,2	
	Min de [Pα(zs), lta, α(zs)]		(mW)				9,56		
	Zs		(cm)				3,14		
	Zbp		(cm)				2,03		
	Zb		(cm)					4,75	
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$		(cm)	5,40					
	deq		(cm)					0,32	
	fawf		(MHz)	3,74	3,74		3,74	3,74	
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)		1,55		1,55	1,55	
		J	(cm)		1,60		1,60	1,60	
Autres indications	td		(µsec)	0,322					
	Prr		(Hz)	8 480					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	2,38					
	d_{eq} au max. de I_{pi}		(cm)					0,34	
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	96,03					
Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence		(MHz)	3,45	3,45		3,5	3,5	
	Puissance		(dB)	0	0		0	0	
	Numéro de mise au point			1	1		1	1	

	Position de mise au point	(mm)	25	25		25	25	
	Fréquence de répétition des impulsions	(kHz)	12,5	12,5		12,5	12,5	
	Profondeur de champ	(cm)	3,2	3,2		3,2	3,2	

Mode de fonctionnement : mode B+CPA+PW Sonde : C3LN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm ²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,62	0,61		0,24	0,25	
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	1,21					
	P		(mW)		58			118,2	
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]		(mW)				9,56		
	Zs		(cm)				3,14		
	Zbp		(cm)				2,03		
	Zb		(cm)					4,75	
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$		(cm)	5,40					
	deq		(cm)					0,32	
	fawf		(MHz)	3,74	3,74		3,74	3,74	
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)		1,55		1,55	1,55	
		J	(cm)		1,60		1,60	1,60	
Autres indications	td		(µsec)	0,322					
	Prr		(Hz)	8 480					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	2,38					
	d_{eq} au max. de I_{pi}		(cm)					0,34	
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	96,03					
Conditions de contrôle	Fréquence		(MHz)	3,45	3,45		3,5	3,5	
	Puissance		(dB)	0	0		0	0	

d'exploitation	Numéro de mise au point		1	1		1	1	
	Position de mise au point	(mm)	25	25		25	25	
	Fréquence de répétition des impulsions	(kHz)	12,5	12,5		12,5	12,5	
	Profondeur de champ	(cm)	3,2	3,2		3,2	3,2	

Mode de fonctionnement : mode B Sonde : C3LN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,88	0,51				
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	1,99					
	P		(mW)		20,6				
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]		(mW)						
	Zs		(cm)						
	Zbp		(cm)						
	Zb		(cm)						
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$		(cm)	1,81					
	deq		(cm)						
	fawf		(MHz)	5,16	5,16				
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)		1,02				
		J	(cm)		0,91				
Autres indications	td		(µsec)	0,266					
	Prr		(Hz)	16 667					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	2,76					
	d_{eq} au max. de I_{pi}		(cm)						
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	119,5					

Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence	(MHz)	10,0	10,0				
	Puissance	(dB)	0	0				
	Numéro de mise au point		1	1				
	Position de mise au point	(mm)	23	23				
	Profondeur de champ	(cm)	2,4	2,4				

Mode de fonctionnement : mode BM Sonde : L8LN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,87	0,46	0,052		0,12	
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	1,99					
	P		(mW)		18,2	2,1		2,1	
	Min. de [P & agr ; ; (ZS), Ita, α (zs)] (mW)								
	Zs		(cm)						
	Zbp		(cm)						
	Zb		(cm)					1,74	
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$		(cm)	1,81					
	deq		(cm)					0,23	
	fawf		(MHz)	5,22	5,22	5,19		5,19	
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)		1,00	1,02		1,02	
		J	(cm)		0,92	0,93		0,93	
Autres indications	td		(µsec)	0,278					
	Prr		(Hz)	15 924					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	2,76					
	d_{eq} au max. de I_{pi}		(cm)					0,23	
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	115,5					
Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence		(MHz)	10,0	10,0	10,0		10,0	
	Puissance		(dB)	0	0	0		0	
	Numéro de mise au point			1	1	1		1	
	Position de mise au point		(mm)	23	23	23		23	
	Profondeur de champ		(cm)	2,4	2,4	2,4		2,4	

Mode de fonctionnement : mode BM (anatomique) Sonde : L8LN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,87	0,46	0,052		0,12	
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	1,99					
	P		(mW)		18,2	2,1		2,1	
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]		(mW)						
	Zs		(cm)						
	Zbp		(cm)						
	Zb		(cm)					1,74	
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$		(cm)	1,81					
	deq		(cm)					0,23	
	fawf		(MHz)	5,22	5,22	5,19		5,19	
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)		1,00	1,02		1,02	
		J	(cm)		0,92	0,93		0,93	
Autres indications	td		(µsec)	0,278					
	Prr		(Hz)	15 924					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	2,76					
	d_{eq} au max. de I_{pi}		(cm)					0,23	
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	115,5					
Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence		(MHz)	10,0	10,0	10,0		10,0	
	Puissance		(dB)	0	0	0		0	
	Numéro de mise au point			1	1	1		1	
	Position de mise au point		(mm)	23	23	23		23	
	Profondeur de champ		(cm)	2,4	2,4	2,4		2,4	

Mode de fonctionnement : mode M Sonde : L8LN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,65		0,07			0,05
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	0,66					
	P		(mW)			2			2
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]		(mW)						
	Zs		(cm)						
	Zbp		(cm)						
	Zb		(cm)						
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$		(cm)	1,59					
	deq		(cm)						
	fawf		(MHz)	6,67		6,67			6,67
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)			0,70			0,70
		J	(cm)			1,50			1,50
Autres indications	td		(µsec)	0,47					
	Prr		(Hz)	335					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	0,95					
	d_{eq} au max. de I_{pi}		(cm)						
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	14					
Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence		(MHz)	10,0		10,0			10,0
	Puissance		(dB)	0		0			0
	Numéro de mise au point			1		1			1
	Position de mise au point		(mm)	23		23			23
	Profondeur de champ		(cm)	2,4		2,4			2,4

Mode de fonctionnement : mode B+couleur Sonde : L8LN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm ²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,45	0,10				1,87
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	1,15					
	P		(mW)		3				4
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]		(mW)						
	Zs		(cm)						
	Zbp		(cm)						
	Zb		(cm)						
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$		(cm)	1,06					
	deq		(cm)						
	fawf		(MHz)	6,66	6,66				6,66
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)		0,70				0,70
		J	(cm)		0,60				0,60
Autres indications	td		(µsec)	0,58					
	Prr		(Hz)	162					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	1,47					
	d_{eq}< à vitesse maxi. I_{pi}		(cm)						
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	70					
Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence		(MHz)	8,2	8,2				8,2
	Performance		(dB)	0	0				0
	Numéro de mise au point			1	1				1
	Position de mise au point		(mm)	23	23				23
	Fréquence de répétition des impulsions		(kHz)	3	3				3
	Profondeur de champ		(cm)	2,4	2,4				2,4

Mode de fonctionnement : mode B+CPA Sonde : L8LN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm ²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,45	0,10				1,87
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	1,15					
	P		(mW)		3				4
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]		(mW)						
	Zs		(cm)						
	Zbp		(cm)						
	Zb		(cm)						
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$		(cm)	1,06					
	deq		(cm)						
	fawf		(MHz)	6,66	6,66				6,66
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)		0,70				0,70
		J	(cm)		0,60				0,60
Autres indications	td		(µsec)	0,58					
	Prr		(Hz)	162					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	1,47					
	d_{eq}< à vitesse maxi. I_{pi}		(cm)						
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	70					
Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence		(MHz)	8,2	8,2				8,2
	Performance		(dB)	0	0				0
	Numéro de mise au point			1	1				1
	Position de mise au point		(mm)	23	23				23
	Fréquence de répétition des impulsions		(kHz)	3	3				3
	Profondeur de champ		(cm)	2,4	2,4				2,4

Mode de fonctionnement : mode PW Sonde : L8LN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,25		0,26		0,72	1,55
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	0,50					
	P		(mW)			14		51	45
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]		(mW)						
	Zs		(cm)						
	Zbp		(cm)						
	Zb		(cm)						
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$		(cm)	1,62					
	deq		(cm)						
	fawf		(MHz)	4,00		4,00		4,00	4,00
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)			0,70		0,70	0,70
		J	(cm)			0,60		0,60	0,60
Autres indications	td		(µsec)	2,40					
	Prr		(Hz)	1 250					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	0,62					
	d_{eq} au max. de I_{pi}		(cm)						
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	11					
Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence		(MHz)	7,1		7,1		7,1	7,1
	Puissance		(dB)	0		0		0	0
	Numéro de mise au point			1		1		1	1
	Position de mise au point		(mm)	18		18		18	18

	Fréquence de répétition des impulsions	(kHz)	6		6		6	6
	Profondeur de champ	(cm)	2,4		2,4		2,4	2,4

Mode de fonctionnement : mode B+PW Sonde : L8LN

Label Index			MI	TIS			TIB	TIC
				Scan	Non-Scan		Non-Scan	
					Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm²		
Valeur maximale globale de l'indice			0,77	0,65	0,09		0,23	
Paramètres acoustiques associés	Pra	(MPa)	1,78					
	P	(mW)		22,3	3,2		4,1	
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]	(mW)						
	Zs	(cm)						
	Zbp	(cm)						
	Zb	(cm)					1,64	
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$	(cm)	1,75					
	deq	(cm)					0,24	
	fawf	(MHz)	5,3	5,3	5,29		5,29	
	Dim. à partir de A_{aprt} X	(cm)		1,00	1,02		1,02	
	Dim. à partir de A_{aprt} J	(cm)		0,92	0,93		0,93	
Autres indications	td	(µsec)	0,264					
	Prr	(Hz)	5 924					
	p_r au max. de I_{pi}	(MPa)	2,76					
	d_{eq} au max. de I_{pi}	(cm)					0,23	
	Ipi,α au max. de *MI*	(W/cm²)	121,4					
Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence	(MHz)	7,1	7,1	7,1		7,1	
	Puissance	(dB)	0	0	0		0	
	Numéro de mise au point		1	1	1		1	
	Position de mise au point	(mm)	18	18	18		18	
	Fréquence de répétition	(kHz)	6	6	6		6	

	des impulsions							
	Profondeur de champ	(cm)	2,4	2,4	2,4		2,4	

Mode de fonctionnement : mode B+CFM+PW Sonde : L8LN

Label Index			MI	TIS			TIB	TIC
				Scan	Non-Scan		Non-Scan	
					Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm²		
Valeur maximale globale de l'indice			0,77	0,74	0,11		0,30	
Paramètres acoustiques associés	Pra	(MPa)	1,92					
	P	(mW)		24,0	4,2		4,9	
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]	(mW)						
	Zs	(cm)						
	Zbp	(cm)						
	Zb	(cm)					1,54	
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$	(cm)	1,87					
	deq	(cm)					0,24	
	fawf	(MHz)	5,2	5,2	5,21		5,21	
	Dim. à partir de A_{aprt} X	(cm)		1,00	1,02		1,02	
	Dim. à partir de A_{aprt} J	(cm)		0,92	0,93		0,93	
Autres indications	td	(µsec)	0,271					
	Prr	(Hz)	5 120					
	p_r au max. de I_{pi}	(MPa)	2,76					
	d_{eq} au max. de I_{pi}	(cm)					0,23	
	Ipi,α au max. de *MI*	(W/cm²)	121,4					
Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence	(MHz)	7,1	7,1	7,1		7,1	
	Puissance	(dB)	0	0	0		0	
	Numéro de mise au point		1	1	1		1	
	Position de mise au	(mm)	18	18	18		18	

	point							
	Fréquence de répétition des impulsions	(kHz)	6	6	6		6	
	Profondeur de champ	(cm)	2,4	2,4	2,4		2,4	

Mode de fonctionnement : mode B+CPA+PW Sonde : L8LN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,77	0,74	0,11		0,30	
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	1,92					
	P		(mW)		24,0	4,2		4,9	
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]		(mW)						
	Zs		(cm)						
	Zbp		(cm)						
	Zb		(cm)					1,54	
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$		(cm)	1,87					
	deq		(cm)					0,24	
	fawf		(MHz)	5,2	5,2	5,21		5,21	
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)		1,00	1,02		1,02	
		J	(cm)		0,92	0,93		0,93	
Autres indications	td		(µsec)	0,271					
	Prr		(Hz)	5 120					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	2,76					
	d_{eq} au max. de I_{pi}		(cm)					0,23	
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	121,4					
Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence		(MHz)	7,1	7,1	7,1		7,1	
	Puissance		(dB)	0	0	0		0	
	Numéro de mise au			1	1	1		1	

	point							
	Position de mise au point	(mm)	18	18	18		18	
	Fréquence de répétition des impulsions	(kHz)	6	6	6		6	
	Profondeur de champ	(cm)	2,4	2,4	2,4		2,4	

Mode de fonctionnement : mode B Sonde : P3FN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,70	0,46				
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	1,22					
	P		(mW)		56,4				
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]		(mW)						
	Zs		(cm)						
	Zbp		(cm)						
	Zb		(cm)						
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$		(cm)	5,43					
	deq		(cm)						
	fawf		(MHz)	3,08	3,08				
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)		1,80				
		J	(cm)		1,62				
Autres indications	td		(µsec)	0,441					
	Prr		(Hz)	8333					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	2,17					
	d_{eq} au max. de I_{pi}		(cm)						
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	128,5					
Conditions de	Fréquence		(MHz)	3,0	3,0				

contrôle d'exploitation	Puissance	(dB)	0	0				
	Numéro de mise au point		1	1				
	Position de mise au point	(mm)	60	60				
	profondeur de champ	(cm)	7,1	7,1				

Mode de fonctionnement : mode BM Sonde : P3FN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm ²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,70	0,80	0,18		0,49	
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	1,22					
	P		(mW)		54,2	12,2		12,2	
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]		(mW)						
	Zs		(cm)						
	Zbp		(cm)						
	Zb		(cm)					4,90	
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$		(cm)	5,43					
	deq		(cm)					0.21	
	fawf		(MHz)	3,08	3,08	3,07		3,07	
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)		1,80	1,78		1,78	
		J	(cm)		1,60	1,54		1,54	
Autres indications	td		(µsec)	0,440					
	Prr		(Hz)	8 000					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	2,17					
	d_{eq} au max. de I_{pi}		(cm)					0,21	
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	128,1					
Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence		(MHz)	3,0	3,0	3,0		3,0	
	Puissance		(dB)	0	0	0		0	
	Numéro de mise au point			1	1	1		1	
	Position de mise au point		(mm)	60	60	60		60	
	profondeur de champ		(cm)	7,1	7,1	7,1		7,1	

Mode de fonctionnement : mode BM (anatomique) Sonde : P3FN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,70	0,80	0,18		0,49	
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	1,22					
	P		(mW)		54,2	12,2		12,2	
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]		(mW)						
	Zs		(cm)						
	Zbp		(cm)						
	Zb		(cm)					4,90	
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$		(cm)	5,43					
	deq		(cm)					0.21	
	fawf		(MHz)	3,08	3,08	3,07		3,07	
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)		1,80	1,78		1,78	
		J	(cm)		1,60	1,54		1,54	
Autres indications	td		(µsec)	0,440					
	Prr		(Hz)	8 000					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	2,17					
	d_{eq} au max. de I_{pi}		(cm)					0,21	
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	128,1					
Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence		(MHz)	3,0	3,0	3,0		3,0	
	Puissance		(dB)	0	0	0		0	
	Numéro de mise au point			1	1	1		1	
	Position de mise au point		(mm)	60	60	60		60	
	profondeur de champ		(cm)	7,1	7,1	7,1		7,1	

Mode de fonctionnement : mode M Sonde : P3FN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,59		0,11			0,12
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	1,08					
	P		(mW)			7			6
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]		(mW)						
	Zs		(cm)						
	Zbp		(cm)						
	Zb		(cm)						
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$		(cm)	4,71					
	deq		(cm)						
	fawf		(MHz)	3,33		3,33			3,33
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)			0,70			0,70
		J	(cm)			1,63			1,63
Autres indications	td		(µsec)	0,69					
	Prr		(Hz)	3,03					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	1,86					
	d_{eq} au max. de I_{pi}		(cm)						
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	40					
Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence		(MHz)	3,0		3,0			3,0
	Puissance		(dB)	0		0			0
	Numéro de mise au point			1		1			1
	Position de mise au point		(mm)	60		60			60
	profondeur de champ		(cm)	7,1		7,1			7,1

Mode de fonctionnement : mode B+couleur Sonde : P3FN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm²		
Valeur maximale globale de l'indice				1,22	0,08				4,13
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	1,73					
	P		(mW)		8				6
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]		(mW)						
	Zs		(cm)						
	Zbp		(cm)						
	Zb		(cm)						
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$		(cm)	4,34					
	deq		(cm)						
	fawf		(MHz)	2,00	2,00				2,00
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)		0,70				0,70
		J	(cm)		0,51				0,51
Autres indications	td		(µsec)	0,74					
	Prr		(Hz)	180					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	2,34					
	d_{eq} au max. de I_{pi}		(cm)						
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	131					
Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence		(MHz)	3,0	3,0				3,0
	Puissance		(dB)	0	0				0
	Numéro de mise au point			1	1				1
	Position de mise au point		(mm)	60	60				60
	Fréquence de répétition des impulsions		(kHz)	6	6				6
	Profondeur de champ		(cm)	7,1	7,1				7,1

Mode de fonctionnement : mode B+CPA Sonde : P3FN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm²		
Valeur maximale globale de l'indice				1,22	0,08				4,13
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	1,73					
	P		(mW)		8				6
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]		(mW)						
	Zs		(cm)						
	Zbp		(cm)						
	Zb		(cm)						
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$		(cm)	4,34					
	deq		(cm)						
	fawf		(MHz)	2,00	2,00				2,00
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)		0,70				0,70
		J	(cm)		0,51				0,51
Autres indications	td		(µsec)	0,74					
	Prr		(Hz)	180					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	2,34					
	d_{eq} au max. de I_{pi}		(cm)						
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	131					
Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence		(MHz)	3,0	3,0				3,0
	Puissance		(dB)	0	0				0
	Numéro de mise au point			1	1				1
	Position de mise au point		(mm)	60	60				60
	Fréquence de répétition des impulsions		(kHz)	6	6				6
	Profondeur de champ		(cm)	7,1	7,1				7,1

Mode de fonctionnement : mode PW Sonde : P3FN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm ²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,03		0,09		0,09	4,02
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	0,06					
	P		(mW)			3		3	
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]		(mW)						
	Zs		(cm)						
	Zbp		(cm)						
	Zb		(cm)						
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$		(cm)	1,23				1,23	
	deq		(cm)					0,29	
	fawf		(MHz)	6,00		6,00		6,00	6,00
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)			0,70		0,70	0,70
		J	(cm)			0,41		0,41	0,41
Autres indications	td		(µsec)	2,28					
	Prr		(Hz)	1 250					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	0,08					
	d_{eq} au max. de I_{pi}		(cm)						
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)						
Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence		(MHz)	3,0		3,0		3,0	3,0
	Puissance		(dB)	0		0		0	0
	Numéro de mise au point			1		1		1	1
	Position de mise au point		(mm)	30		30		30	30
	Fréquence de répétition des impulsions		(kHz)	12,5		12,5		12,5	12,5
	Profondeur de champ		(cm)	7,1		7,1		7,1	7,1

Mode de fonctionnement : mode B+PW Sonde : P3FN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm ²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,76	0,80	0,21		0,45	
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	1,31					
	P		(mW)		54,2	14,2		11,2	
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]		(mW)						
	Zs		(cm)						
	Zbp		(cm)						
	Zb		(cm)					4,80	
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$		(cm)	5,43					
	deq		(cm)					0.21	
	fawf		(MHz)	3,00	3,00	3,00		3,00	
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)		1,80	1,78		1,78	
		J	(cm)		1,60	1,54		1,54	
Autres indications	td		(µsec)	0,410					
	Prr		(Hz)	8 000					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	2,34					
	d_{eq} au max. de I_{pi}		(cm)					0,21	
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	138,1					
Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence		(MHz)	3,0	3,0	3,0		3,0	
	Puissance		(dB)	0	0	0		0	
	Numéro de mise au point			1	1	1		1	
	Position de mise au point		(mm)	30	30	30		30	
	Fréquence de répétition des impulsions		(kHz)	12,5	12,5	12,5		12,5	
	Profondeur de champ		(cm)	7,1	7,1	7,1		7,1	

Mode de fonctionnement : mode B+CFM+PW Sonde : P3FN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,86	0,80	0,20		0,42	
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	1,52					
	P		(mW)		54,2	13,2		12,2	
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]		(mW)						
	Zs		(cm)						
	Zbp		(cm)						
	Zb		(cm)					4,80	
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$		(cm)	5,53					
	deq		(cm)					0.21	
	fawf		(MHz)	3,1	3,1	3,1		3,10	
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)		1,80	1,78		1,78	
		J	(cm)		1,60	1,54		1,54	
Autres indications	td		(µsec)	0,420					
	Prr		(Hz)	8 000					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	2,42					
	d_{eq} au max. de I_{pi}		(cm)					0,21	
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	127,0					
Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence		(MHz)	3,0	3,0	3,0		3,0	
	Puissance		(dB)	0	0	0		0	
	Numéro de mise au point			1	1	1		1	
	Position de mise au point		(mm)	30	30	30		30	
	Fréquence de répétition des impulsions		(kHz)	6	6	6		6	
	Profondeur de champ		(cm)	7,1	7,1	7,1		7,1	

Mode de fonctionnement : mode B+CPA+PW Sonde : P3FN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,86	0,80	0,20		0,42	
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	1,52					
	P		(mW)		54,2	13,2		12,2	
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]		(mW)						
	Zs		(cm)						
	Zbp		(cm)						
	Zb		(cm)					4,80	
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$		(cm)	5,53					
	deq		(cm)					0.21	
	fawf		(MHz)	3,1	3,1	3,1		3,10	
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)		1,80	1,78		1,78	
		J	(cm)		1,60	1,54		1,54	
Autres indications	td		(µsec)	0,420					
	Prr		(Hz)	8 000					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	2,42					
	d_{eq} au max. de I_{pi}		(cm)					0,21	
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	127,0					
Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence		(MHz)	3,0	3,0	3,0		3,0	
	Puissance		(dB)	0	0	0		0	
	Numéro de mise au point			1	1	1		1	
	Position de mise au point		(mm)	30	30	30		30	
	Fréquence de répétition des impulsions		(kHz)	6	6	6		6	
	Profondeur de champ		(cm)	7,1	7,1	7,1		7,1	

Mode de fonctionnement : mode B Sonde : V6LN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,70	0,46				
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	1,22					
	P		(mW)		56,4				
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]		(mW)						
	Zs		(cm)						
	Zbp		(cm)						
	Zb		(cm)						
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$		(cm)	5,43					
	deq		(cm)						
	fawf		(MHz)	3,08	3,08				
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)		1,80				
		J	(cm)		1,62				
Autres indications	td		(µsec)	0,441					
	Prr		(Hz)	8333					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	2,17					
	d_{eq} au max. de I_{pi}		(cm)						
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	128,5					
Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence		(MHz)	6,0	6,0				
	Puissance		(dB)	0	0				
	Numéro de mise au point			1	1				
	Position de mise au point		(mm)	65	65				
	profondeur de champ		(cm)	7,1	7,1				

Mode de fonctionnement : mode BM Sonde : V6LN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,85	0,65	0,11		0,26	
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	2,40					
	P		(mW)		25,4	4,3		4,3	
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]		(mW)						
	Zs		(cm)						
	Zbp		(cm)						
	Zb		(cm)					2,09	
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$		(cm)	2,09					
	deq		(cm)					0,18	
	fawf		(MHz)	5,36	5,36	5,35		5,35	
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)		0,49	0,47		0,47	
		J	(cm)		0,96	0,98		0,98	
Autres indications	td		(µsec)	0,346					
	Prr		(Hz)	9 960					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	3,53					
	d_{eq} au max. de I_{pi}		(cm)					0,18	
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	250,3					
Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence		(MHz)	6,0	6,0	6,0		6,0	
	Puissance		(dB)	0	0	0		0	
	Numéro de mise au point			1	1	1		1	
	Position de mise au point		(mm)	65	65	65		65	
	profondeur de champ		(cm)	7,1	7,1	7,1		7,1	

Mode de fonctionnement : mode M Sonde : V6LN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm ²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,62	0,02				0,01
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	0,58					
	P		(mW)		1				1
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]		(mW)						
	Zs		(cm)						
	Zbp		(cm)						
	Zb		(cm)						
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$		(cm)	1,56					
	deq		(cm)						
	fawf		(MHz)	6,00	6,00				6,00
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)		0,70				0,70
		J	(cm)		0,90				0,90
Autres indications	td		(µsec)	0,37					
	Prr		(Hz)	378					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	0,80					
	d_{eq} au max. de I_{pi}		(cm)						
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	10					
Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence		(MHz)	6,0	6,0				6,0
	Puissance		(dB)	0	0				0
	Numéro de mise au point			1	1				1
	Position de mise au point		(mm)	65	65				65
	profondeur de champ		(cm)	7,1	7,1				7,1

Mode de fonctionnement : mode B+couleur Sonde : V6LN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,15					2,61
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	0,34					
	P		(mW)						
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]		(mW)						
	Zs		(cm)						
	Zbp		(cm)						
	Zb		(cm)						
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$		(cm)	1,52					
	deq		(cm)						
	fawf		(MHz)	5,00	5,00				5,00
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)		0,70				0,70
		J	(cm)		0,41				0,41
Autres indications	td		(µsec)	0,89					
	Prr		(Hz)	162					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	0,44					
	d_{eq} au max. de I_{pi}		(cm)						
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	4					
Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence		(MHz)	5,7	5,7				5,7
	Puissance		(dB)	0	0				0
	Numéro de mise au point			1	1				1
	Position de mise au point		(mm)	60	60				60
	Fréquence de répétition des impulsions		(kHz)	6	6				6
	Profondeur de champ		(cm)	7,1	7,1				7,1

Mode de fonctionnement : mode B+CPA Sonde : V6LN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,15					2,61
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	0,34					
	P		(mW)						
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]		(mW)						
	Zs		(cm)						
	Zbp		(cm)						
	Zb		(cm)						
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$		(cm)	1,52					
	deq		(cm)						
	fawf		(MHz)	5,00	5,00				5,00
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)		0,70				0,70
		J	(cm)		0,41				0,41
Autres indications	td		(µsec)	0,89					
	Prr		(Hz)	162					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	0,44					
	d_{eq} au max. de I_{pi}		(cm)						
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	4					
Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence		(MHz)	5,7	5,7				5,7
	Puissance		(dB)	0	0				0
	Numéro de mise au point			1	1				1
	Position de mise au point		(mm)	60	60				60
	Fréquence de répétition des impulsions		(kHz)	6	6				6
	Profondeur de champ		(cm)	7,1	7,1				7,1

Mode de fonctionnement : mode PW Sonde : V6LN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,29		1,88		1,18	3,66
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	0,46					
	P		(mW)			158		155	152
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]		(mW)						
	Zs		(cm)						
	Zbp		(cm)						
	Zb		(cm)						
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$		(cm)	4,71					
	deq		(cm)						
	fawf		(MHz)	2,50		2,50		2,50	2,50
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)			0,70		0,70	0,70
		J	(cm)			0,51		0,51	0,51
Autres indications	td		(µsec)	2,42					
	Prr		(Hz)	1 250					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	0,68					
	d_{eq} au max. de I_{pi}		(cm)						
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	10					
Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence (MHz)			6,25		6,25		6,25	6,25
	Puissance		(dB)	0		0		0	0
	Numéro de mise au point			1		1		1	1
	Position de mise au point		(mm)	30		30		30	30
	Fréquence de répétition des impulsions		(kHz)	12,5		12,5		12,5	12,5

	Profondeur de champ	(cm)	7,1		7,1		7,1	7,1

Mode de fonctionnement : mode B+PW Sonde : V6LN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,73	0,61	0,13		0,24	
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	2,45					
	P		(mW)		26,8	4,1		4,1	
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]		(mW)						
	Zs		(cm)						
	Zbp		(cm)						
	Zb		(cm)					2,09	
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$		(cm)	2,15					
	deq		(cm)					0,18	
	fawf		(MHz)	5,24	5,24	5,24		5,24	
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)		0,49	0,47		0,47	
		J	(cm)		0,96	0,98		0,98	
Autres indications	td		(µsec)	0,354					
	Prr		(Hz)	9 960					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	3,41					
	d_{eq} au max. de I_{pi}		(cm)					0,18	
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	248					
Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence		(MHz)	6,25	6,25	6,25		6,25	
	Puissance		(dB)	0	0	0		0	
	Numéro de mise au point			1	1	1		1	
	Position de mise au point		(mm)	30	30	30		30	
	Fréquence de répétition des impulsions		(kHz)	12,5	12,5	12,5		12,5	

	Profondeur de champ	(cm)	7,1	7,1	7,1		7,1	

Mode de fonctionnement : mode B+CFM+PW Sonde : V6LN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,90	0,63	0,23		0,19	
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	2,21					
	P		(mW)		24,8	4,9		3,1	
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]		(mW)						
	Zs		(cm)						
	Zbp		(cm)						
	Zb		(cm)					2,09	
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$		(cm)	2,25					
	deq		(cm)					0,18	
	fawf		(MHz)	5,3	5,3	5,3		5,3	
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)		0,49	0,47		0,47	
		J	(cm)		0,96	0,98		0,98	
Autres indications	td		(µsec)	0,361					
	Prr		(Hz)	9 960					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	3,18					
	d_{eq} au max. de I_{pi}		(cm)					0,18	
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	244					
Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence (MHz)			6,25	6,25	6,25		6,25	
	Puissance		(dB)	0	0	0		0	
	Numéro de mise au point			1	1	1		1	
	Position de mise au		(mm)	30	30	30		30	

	point							
	Fréquence de répétition des impulsions	(kHz)	6,0	6,0	6,0		6,0	
	Profondeur de champ	(cm)	7,1	7,1	7,1		7,1	

Mode de fonctionnement : mode B+CPA+PW Sonde : V6LN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,96	0,63	0,23		0,19	
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	2,21					
	P		(mW)		24,8	4,9		3,1	
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]		(mW)						
	Zs		(cm)						
	Zbp		(cm)						
	Zb		(cm)					2,09	
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$		(cm)	2,25					
	deq		(cm)					0,18	
	fawf		(MHz)	5,3	5,3	5,3		5,3	
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)		0,49	0,47		0,47	
		J	(cm)		0,96	0,98		0,98	
Autres indications	td		(µsec)	0,361					
	Prr		(Hz)	9 960					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	3,18					
	d_{eq} au max. de I_{pi}		(cm)					0,18	
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	244					
Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence		(MHz)	6,25	6,25	6,25		6,25	
	Puissance		(dB)	0	0	0		0	
	Numéro de mise au point			1	1	1		1	

	Position de mise au point	(mm)	30	30	30		30	
	Fréquence de répétition des impulsions	(kHz)	6,0	6,0	6,0		6,0	
	Profondeur de champ	(cm)	7,1	7,1	7,1		7,1	

Mode de fonctionnement : mode B Sonde : C5LN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,49	0,82				
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	1,03					
	P		(mW)		79,3				
	Min de [Pα(zs), lta, α(zs)]		(mW)						
	Zs		(cm)						
	Zbp		(cm)						
	Zb		(cm)						
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$		(cm)	2,30					
	deq		(cm)						
	fawf		(MHz)	4,47	4,47				
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)		1,20				
		J	(cm)		1,42				
Autres indications	td		(µsec)	0,476					
	Prr		(Hz)	4 730					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	1,83					
	d_{eq} au max. de I_{pi}		(cm)						
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	47,9					
Conditions de contrôle	Fréquence		(MHz)	4,5	4,5				
	Performance		(dB)	0	0				

d'exploitation	Numéro de mise au point		1	1				
	Position de mise au point	(mm)	55	55				
	Profondeur de champ	(cm)	6,3	6,3				

Mode de fonctionnement : mode BM Sonde : C5LN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,50	0,68		0,10	0,29	
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	1,03					
	P		(mW)		65,8			13,6	
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]		(mW)				8,31		
	Zs		(cm)				3,23		
	Zbp		(cm)				2,53		
	Zb		(cm)					4,62	
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$		(cm)	2,30					
	deq		(cm)					0,32	
	fawf		(MHz)	4,47	4,47		4,47	4,47	
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)		1,20		1,20	1,20	
		J	(cm)		1,42		1,42	1,42	
Autres indications	td		(µsec)	0,476					
	Prr		(Hz)	5 200					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	1,83					
	d_{eq} au max. de I_{pi}		(cm)					0,35	
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	50					

Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence	(MHz)	4,5	4,5		4,5	4,5	
	Performance	(dB)	0	0		0	0	
	Numéro de mise au point		1	1		1	1	
	Position de mise au point	(mm)	55	55		55	55	
	Profondeur de champ	(cm)	6,3	6,3		6,3	6,3	

Mode de fonctionnement : mode BM (anatomique) Sonde : C5LN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,50	0,68		0,10	0,29	
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	1,03					
	P		(mW)		65,8			13,6	
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]		(mW)				8,31		
	Zs		(cm)				3,23		
	Zbp		(cm)				2,53		
	Zb		(cm)					4,62	
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$		(cm)	2,30					
	deq		(cm)					0,32	
	fawf		(MHz)	4,47	4,47		4,47	4,47	
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)		1,20		1,20	1,20	
		J	(cm)		1,42		1,42	1,42	
Autres indications	td		(µsec)	0,476					
	Prr		(Hz)	5 200					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	1,83					
	d_{eq} au max. de I_{pi}		(cm)					0,35	
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	50					
Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence		(MHz)	4,5	4,5		4,5	4,5	
	Performance		(dB)	0	0		0	0	
	Numéro de mise au point			1	1		1	1	
	Position de mise au point		(mm)	55	55		55	55	
	Profondeur de champ		(cm)	6,3	6,3		6,3	6,3	

Mode de fonctionnement : mode M Sonde : C35LN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm ²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,501			0,11		0,07
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	1,05					
	P		(mW)				6		6
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]		(mW)						
	Zs		(cm)						
	Zbp		(cm)						
	Zb		(cm)						
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$		(cm)	2,420					
	deq		(cm)						
	fawf		(MHz)	4,43			4,43		4,43
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)				0,67		1,22
		J	(cm)				1,20		3,18
Autres indications	td		(µsec)	0,460					
	Prr		(Hz)	409					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	1,74					
	d_{eq} au max. de I_{pi}		(cm)						
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	47					
Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence		(MHz)	4,5			4,5	4,5	
	Performance		(dB)	0			0	0	
	Numéro de mise au point			1			1	1	
	Position de mise au point		(mm)	55			55	55	
	Profondeur de champ		(cm)	6,3			6,3	6,3	

Mode de fonctionnement : mode B+couleur Sonde : C5LN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,51	0,04				0,10
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	1,10					
	P		(mW)		3				3
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]		(mW)						
	Zs		(cm)						
	Zbp		(cm)						
	Zb		(cm)						
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$		(cm)	4,57					
	deq		(cm)						
	fawf		(MHz)	4,68	4,68				4,68
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)		1,22				1,22
		J	(cm)		1,23				1,23
Autres indications	td		(µsec)	1,32					
	Prr		(Hz)	90					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	1,53					
	d_{eq} au max. de I_{pi}		(cm)						
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	54					
Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence		(MHz)	4,5	4,5				4,5
	Performance		(dB)	0	0				0
	Numéro de mise au point			1	1				1
	Position de mise au point		(mm)	55	55				55
	Fréquence de répétition des impulsions		(kHz)	6	6				6
	Profondeur de champ		(cm)	6,3	6,3				6,3

Mode de fonctionnement : mode B+CPA Sonde : C5LN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,51	0,04				0,10
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	1,10					
	P		(mW)		3				3
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]		(mW)						
	Zs		(cm)						
	Zbp		(cm)						
	Zb		(cm)						
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$		(cm)	4,57					
	deq		(cm)						
	fawf		(MHz)	4,68	4,68				4,68
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)		1,22				1,22
		J	(cm)		1,23				1,23
Autres indications	td		(µsec)	1,32					
	Prr		(Hz)	90					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	1,53					
	d_{eq} au max. de I_{pi}		(cm)						
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	54					
Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence		(MHz)	4,5	4,5				4,5
	Performance		(dB)	0	0				0
	Numéro de mise au point			1	1				1
	Position de mise au point		(mm)	55	55				55
	Fréquence de répétition des impulsions		(kHz)	6	6				6

	Profondeur de champ	(cm)	6,3	6,3				6,3

Mode de fonctionnement : mode PW Sonde : C5LN

Label Index			MI	TIS			TIB	TIC
				Scan	Non-Scan		Non-Scan	
					Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm ²		
Valeur maximale globale de l'indice			0,61		2,62		1,01	3,31
Paramètres acoustiques associés	Pra	(MPa)	1,08					
	P	(mW)			145		151	147
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]	(mW)						
	Zs	(cm)						
	Zbp	(cm)						
	Zb	(cm)						
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$	(cm)	3,55					
	deq	(cm)						
	fawf	(MHz)	3,80		3,80		3,80	3,80
	Dim. à partir de A_{aprt} X	(cm)			0,90		0,90	0,90
	Dim. à partir de A_{aprt} J	(cm)			1,00		1,00	1,00
Autres indications	td	(µsec)	2,12					
	Prr	(Hz)	1 230					
	p_r au max. de I_{pi}	(MPa)	1,30					
	d_{eq} au max. de I_{pi}	(cm)						
	Ipi,α au max. de *MI*	(W/cm²)	21					
Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence	(MHz)	5,0		5,0		5,0	5,0
	Puissance	(dB)	0		0		0	0
	Numéro de mise au point		1		1		1	1
	Position de mise au point	(mm)	35		35		35	35

	Fréquence de répétition des impulsions	(kHz)	12,5		12,5		12,5	12,5
	Profondeur de champ	(cm)	6,3		6,3		6,3	6,3

Mode de fonctionnement : mode B+PW Sonde : C5LN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,57	0,63		0,20	0,28	
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	1,2					
	P		(mW)		60,1			14,9	
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]		(mW)				9,45		
	Zs		(cm)				3,13		
	Zbp		(cm)				2,21		
	Zb		(cm)					4,45	
	z< à vitesse maxi. $I_{pi,\alpha}$		(cm)	2,38					
	deq		(cm)					0,31	
	fawf		(MHz)	4,42	4,42		4,42	4,42	
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)		1,20		1,20	1,20	
		J	(cm)		1,42		1,42	1,42	
Autres indications	td		(µsec)	0,465					
	Prr		(Hz)	5 200					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	1,73					
	d_{eq} au max. de I_{pi}		(cm)					0,35	
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	55					
Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence		(MHz)	5,0	5,0		5,0	5,0	
	Puissance		(dB)	0	0		0	0	
	Numéro de mise au point			1	1		1	1	

	Position de mise au point	(mm)	35	35		35	35	
	Fréquence de répétition des impulsions	(kHz)	12,5	12,5		12,5	12,5	
	Profondeur de champ	(cm)	6,3	6,3		6,3	6,3	

Mode de fonctionnement : mode B+CFM+PW Sonde : C5LN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,68	0,58		0,21	0,23	
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	1,42					
	P		(mW)		5,9			15,8	
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]		(mW)				9,33		
	Zs		(cm)				3,24		
	Zbp		(cm)				2,34		
	Zb		(cm)					4,43	
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$		(cm)	2,26					
	deq		(cm)					0,31	
	fawf		(MHz)	4,32	4,32		4,32	4,32	
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)		1,20		1,20	1,20	
		J	(cm)		1,42		1,42	1,42	
Autres indications	td		(µsec)	0,455					
	Prr		(Hz)	5 200					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	1,69					
	d_{eq} au max. de I_{pi}		(cm)					0,35	
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	55					
Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence		(MHz)	5,0	5,0		5,0	5,0	
	Puissance		(dB)	0	0		0	0	
	Numéro de mise au point			1	1		1	1	

	Position de mise au point	(mm)	35	35		35	35	
	Fréquence de répétition des impulsions	(kHz)	12,5	12,5		12,5	12,5	
	Profondeur de champ	(cm)	6,3	6,3		6,3	6,3	

Mode de fonctionnement : mode B+CPA+PW Sonde : C5LN

Label Index				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	Non-Scan		Non-Scan	
						Aaprt≤1 cm²	Aaprt>1 cm²		
Valeur maximale globale de l'indice				0,68	0,58		0,21	0,23	
Paramètres acoustiques associés	Pra		(MPa)	1,42					
	P		(mW)		5,9			15,8	
	Min de [Pα(zs), Ita, α(zs)]		(mW)				9,33		
	Zs		(cm)				3,24		
	Zbp		(cm)				2,34		
	Zb		(cm)					4,43	
	z au max. de $I_{pi,\alpha}$		(cm)	2,26					
	deq		(cm)					0,31	
	fawf		(MHz)	4,32	4,32		4,32	4,32	
	Dim. à partir de A_{aprt}	X	(cm)		1,20		1,20	1,20	
		J	(cm)		1,42		1,42	1,42	
Autres indications	td		(µsec)	0,455					
	Prr		(Hz)	5 200					
	p_r au max. de I_{pi}		(MPa)	1,69					
	d_{eq} au max. de I_{pi}		(cm)					0,35	
	Ipi,α au max. de *MI*		(W/cm²)	55					
Conditions de contrôle d'exploitation	Fréquence		(MHz)	5,0	5,0		5,0	5,0	
	Puissance		(dB)	0	0		0	0	
	Numéro de mise au			1	1		1	1	

	point							
	Position de mise au point	(mm)	35	35		35	35	
	Fréquence de répétition des impulsions	(kHz)	12,5	12,5		12,5	12,5	
	Profondeur de champ	(cm)	6,3	6,3		6,3	6,3	

Annexe D : plage, précision et précision des paramètres de réglage et d'affichage

Paramètres de configuration et d'affichage	Zone	Précision	Exactitude
Profondeur	1,6 cm~30,8 cm	0,8 cm	≥95 %
Gain_B	0~100	1	≥90 %
B_PWR	0~100	2	≥90 %
PTN	1~8	1	≥95 %
Envergure	1~6	1	≥95 %
B_PER	0~7	1	-
Smo	0~3	1	-
ENH	0~3	1	-
B_GSC	0~23	1	-
DYN	30~180	4	≥85 %
LD	Haut, bas	-	-
B_Chroma	0~8	-	-
SRT	0~6	1	-
Gain_M	0~100	2	≥90 %
M_GSC	0~ 23	1	-
MSP	Faible, moyen, élevé, le plus élevé	-	≥95 %
M_Chroma	0~8	-	-
Gain_D	0~100	2	≥90 %

D_Smo	0~3	1	-
DSP	1-6	2,5	≥85%
D_PRF	0,25~25kHz	1 k	≥95 %
Angle_D	-80~+80 °	2 °	≥90 %
Commande_D	-20, 0, +20 °	10	≥90 %
D_WF	12,5 kHz, Max	10	≥95 %
D_chroma	0~7	-	-
C_PER	0~7	1	-
C_Smo	-3~+3	1	-
C_Map	0~10	1	-
C_PRF	0,25~6,0 kHz	0,25	≥95 %
C_WF	3 kHz, Max	20	≥95 %
Commande_C	-20, 0, +20 °	10	≥90 %
Gain_C	0~100	2	≥90 %
C_Thred	0~10	1	≥90 %
4D_Smo	0~3	1	-
4D_Couleur	0~4	1	-
4D_Thred	0~100	1	≥95 %
4D_Map	-15~15	1	-
4D_Bright	0~10	1	-
4D_Rotal	0~270	90 °	≥95 %

Annexe E : instructions pour l'imagerie 3D

E.1 Méthodes d'imagerie 3D

Si vous n'utilisez pas de sonde de volume, appuyez sur la **touche** 4D - le système est maintenant en mode d'imagerie 3D (appuyez sur la touche **Echap** pour quitter le mode d'imagerie 3D). Un curseur « + » est alors affiché sur l'image échographique. L'invite « Select ROI area » (sélectionner la zone ROI) apparaît dans la partie inférieure de l'écran (le ROI est la zone d'imagerie. Une seule image dans cette zone peut être lue en tant qu'image 3D). Voir Figure 186.

Figure 186 : mode d'imagerie 3D

Déplacez la trackball pour déplacer la position du curseur « + » au début du ROI. Appuyez sur **Set** pour fixer la position. Déplacez ensuite la trackball pour sélectionner une zone rectangulaire. Voir Figure 187.

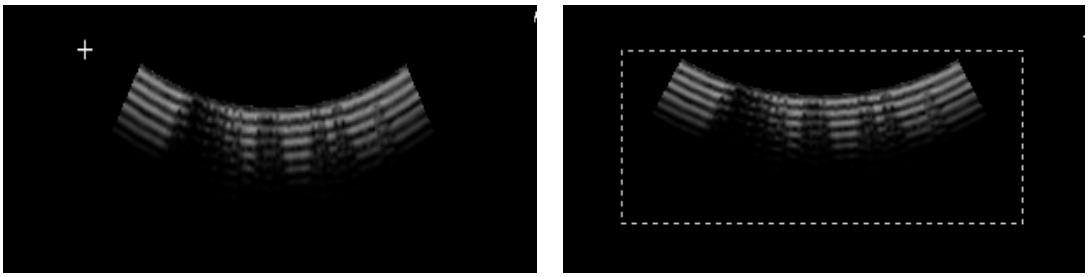


Figure 187 : sélection de la zone pour l'imagerie

Appuyez de nouveau sur le bouton **Set**. Vous pouvez ensuite lire une image 3D basée sur l'image échographique dans la zone sélectionnée. Pour l'affichage à l'écran est visible voir Figure 188.

Appuyez sur le bouton **Set** pour terminer la lecture 3D. Pour quitter la lecture, appuyez sur la touche **Esc**. Une image 3D est maintenant lue. Vous pouvez ensuite définir les paramètres d'imagerie.

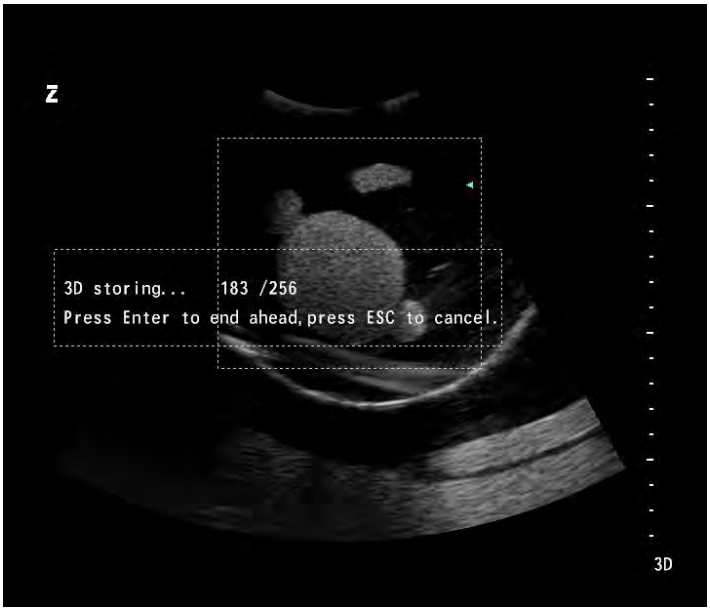


Figure 188 : enregistrement d'images dans la plage de ROI

E.2 Traitement des images

E.2.1 Appareils de mesure

Après avoir accédé au mode d'imagerie 3D, réglez les valeurs de ***X, Y*** et ***Z*** qui correspondent aux distances physiques de chaque pixel de l'image 3D dans le sens de la longueur, de la largeur et de la hauteur. Seule la valeur pour ***Z*** peut être réglée ; ; les valeurs pour ***X*** et ***Y*** sont automatiquement reprises depuis le logiciel d'échographie 2D. Voir Figure 189.

Utilisez la trackball et **Set pour l'alignement.** Cliquez sur ***OK*** et une image 3D sera lue.

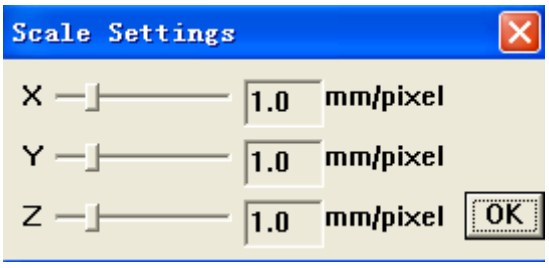


Figure 189 : paramètres d'échelle

Voir Figure 190 pour l'interface utilisateur 3D.

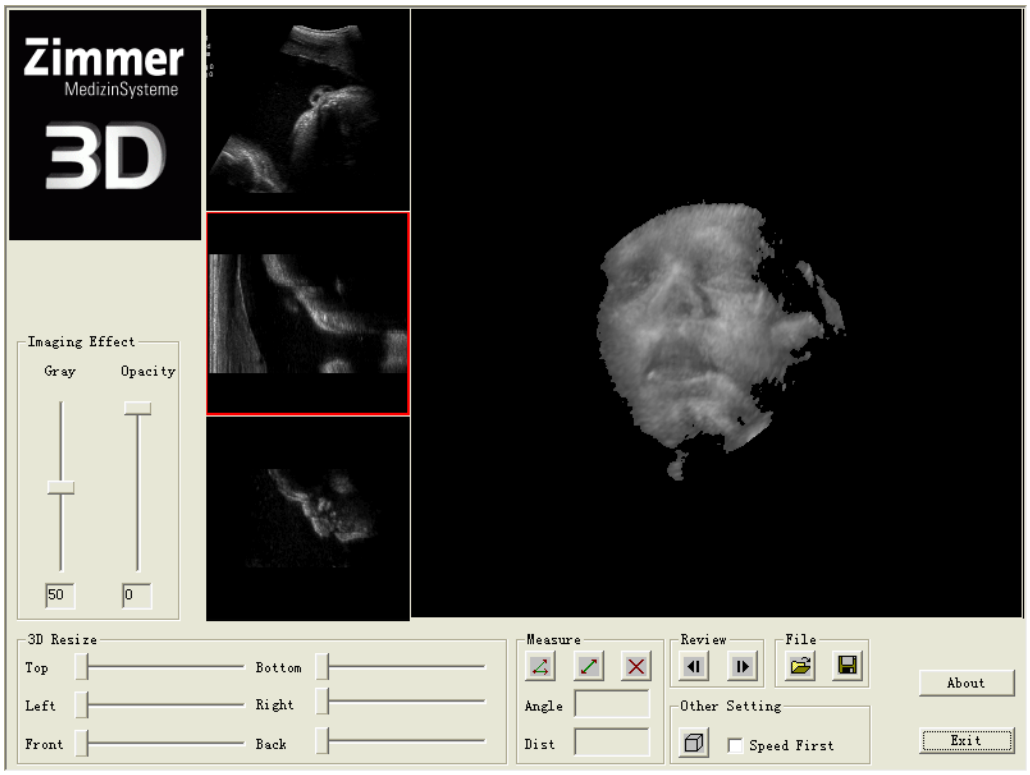


Figure 190 : interface d'imagerie 3D

La fenêtre la plus grande à droite de l'écran affiche une image 3D de la zone ROI. Sur le côté gauche, trois petites fenêtres affichent des images 2D sous différents angles. Si l'image 3D n'apparaît pas, appuyez deux fois sur le bouton **Set** dans la zone d'imagerie 3D pour accélérer la lecture de l'image 3D.

E.2.2 Effet d'imagerie

Pour le réglage de l'effet d'imagerie on utilise ***Gris*** et ***Transparence.*** Utilisez Gray pour modifier la luminosité. Utilisez Opacity pour filtrer les pixels dans différentes nuances de gris.

Utiliser la trackball et **Set.** Opacity est réglée par défaut sur 30. Voir Figure 191 et Figure 192.

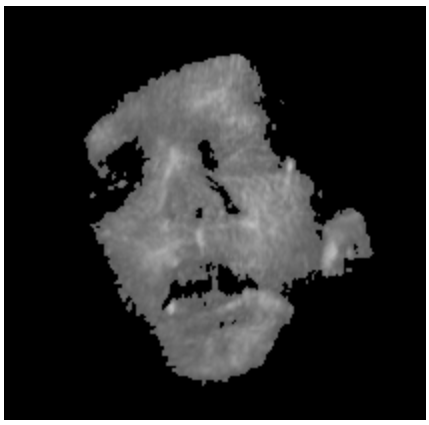


Figure 191 : transparence à 45

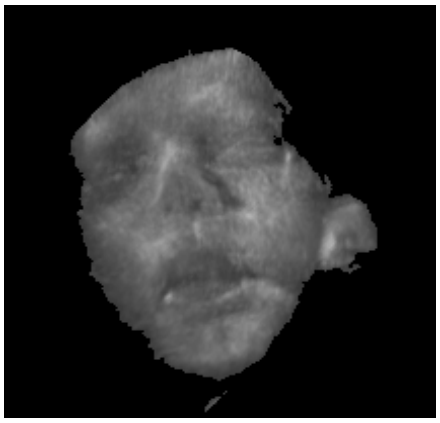


Figure 192 : transparence à 30

E.2.3 Redimensionnement 3D

Définissez les valeurs pour ***Haut, Bas, Bas, Gauche, Droite, Avant*** et ***Arrière*** pour recadrer les zones environnantes. Utilisez la trackball et **Set pour l'alignement.** Voir Figure 193 et Figure 194.

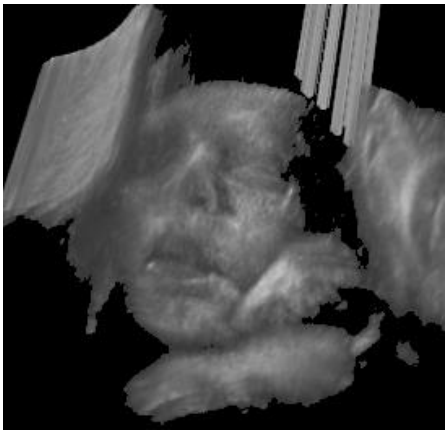


Figure 193 : avant la coupe

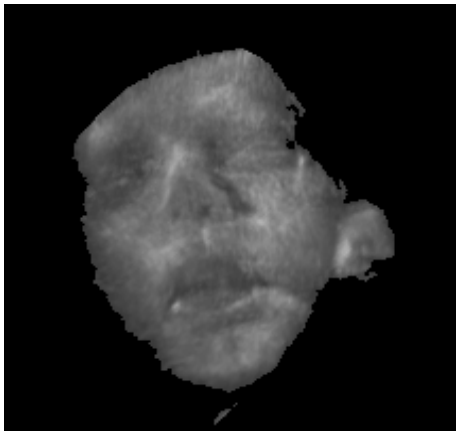


Figure 194 : après la coupe

E.2.4 Contrôle de l'image

Maintenez enfoncé le bouton **Set** et tournez l'image 3D avec la trackball.

E.2.5 Mesure

Utilisez la trackball et **Set** pour cliquer sur le bouton pour l'angle de mesure. Cliquez pour la mesure de distance. L'instrument de mesure apparaît sur l'image lorsqu'on clique sur l'un des boutons en haut de l'écran. Voir Figure 195.

Utilisez la trackball et **Set** pour cliquer sur la flèche ou le point initial de l'instrument de mesure et modifier l'angle ou la distance. Les résultats de mesure sont affichés en temps réel dans les cases Angle et Dist.

Utilisez la trackball et **Set** pour cliquer sur et supprimer le résultat de la mesure.

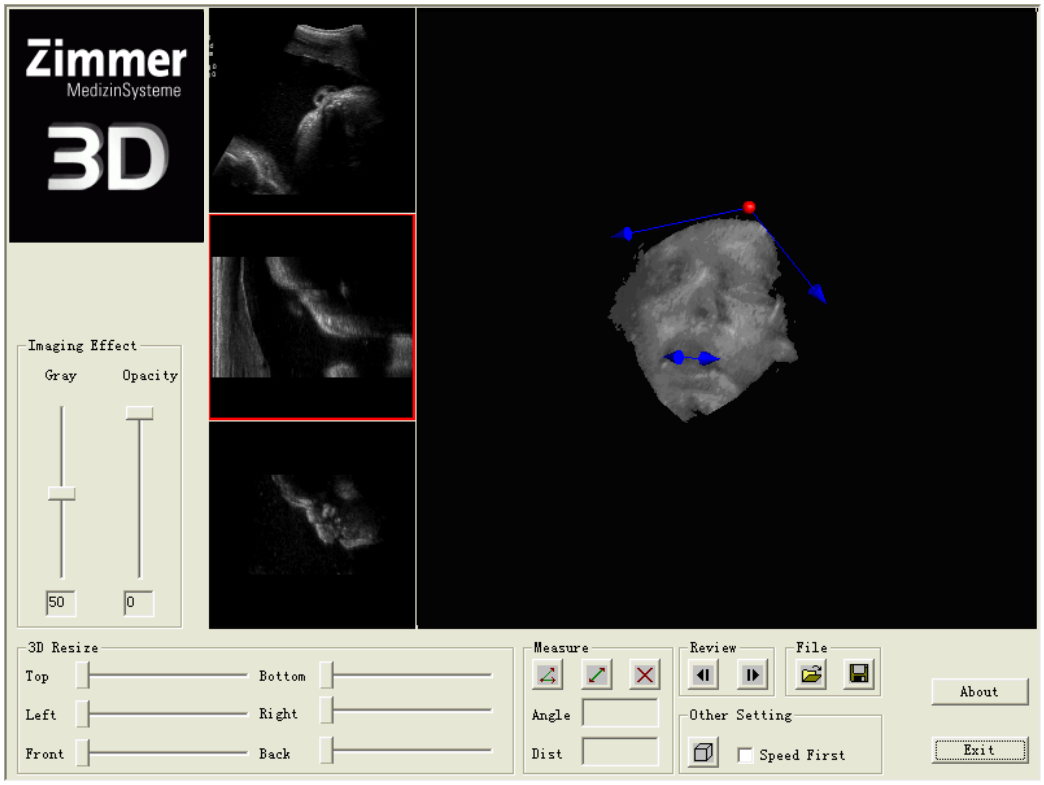


Figure 195 : mesure d'image

E.2.6 Vérification

Utilisez la trackball et **Set** dans la zone d'examen pour cliquer et visionner les images 2D sous forme d'images ou cliquer sur pour lire les images 2D sous forme d'images en avant.

E.2.7 Fichier

Utilisez ou pour ouvrir ou enregistrer des fichiers image 3D au format *. im0.

E.2.8 Réglages supplémentaires

Utilisez Scale Settings (Réglages d'échelle) ***pour*** ouvrir l'écran et modifiez à nouveau les proportions des images 3D, comme indiqué sur la Figure 189.

Activez ***Speed First*** pour augmenter la vitesse de traitement de l'image avec une résolution inférieure. Désactiver ***Speed First*** pour revenir à la haute résolution.

E.2.9 Remarques

- Activez ***Speed First*** lorsque vous définissez Gray et Opacity ou si vous modifiez la taille 3D. Si la résolution de l'image est réduite, la vitesse de traitement augmente. Lorsque le traitement ci-dessus est terminé, désactivez ***Speed First*** et vous obtiendrez l'image dans une résolution supérieure.
- L'image 3D devient plus claire si elle s'arrête pendant quelques secondes.
- L'image peut être temporairement masquée pour augmenter la vitesse de certaines procédures (p. ex. fichier). Appuyez sur le bouton **Set** au-dessus de la zone d'imagerie et l'image réapparaîtra.

Annexe F : Instructions pour 4D Lite Imaging (facultatif)

REMARQUE : la fonctionne ne doit être utilisée qu'avec la sonde de volume connectée.

F.1 Activer l'option 4D Lite

F.1.1 Fonction 4D Lite

Après avoir connecté la sonde de volume, appuyez sur **4D**, un champ ROI (Region of interest - zone d'examen) apparaît.

Appuyez sur **Update (Mise à jour)** pour basculer entre l'état des champs ROI. Si le champ ROI est dans une ligne pleine, le champ ROI peut être déplacé avec la trackball comme indiqué sur la Figure 196 à gauche ; ; si le champ ROI est dans une ligne pointillée, la taille du champ ROI peut être agrandie et réduite comme indiqué sur la Figure 196 à droite.

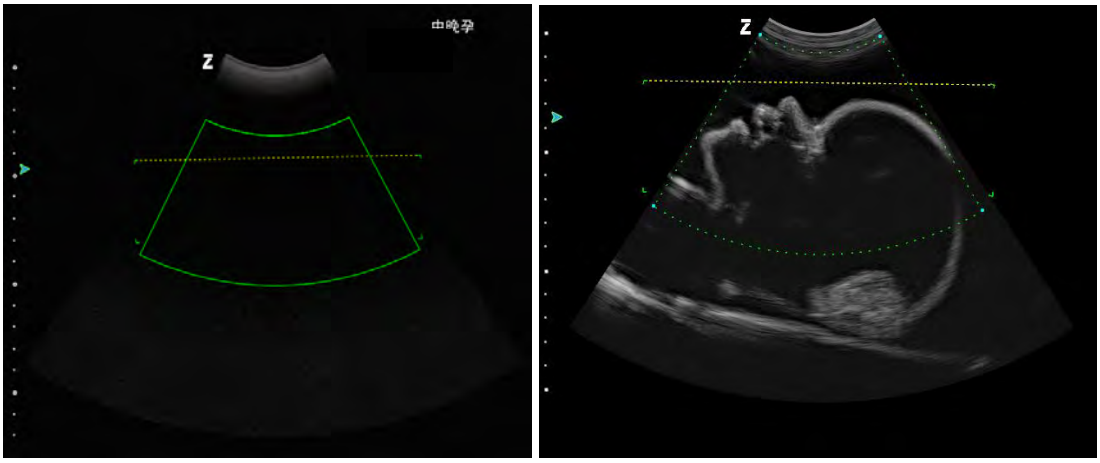


Figure 196 : Lite ROI

Champ de section : ROI pour le niveau B dans la lecture de l'image ultrasonore 4D-Lite. Voir Figure 197.

Ligne horizontale : la zone de section au-dessous de la ligne est la zone d'imagerie 4D Lite.

REMARQUE : lors de la numérisation de la zone d'examen sur l'image, veuillez-vous assurer que la zone d'imagerie se trouve dans la zone de zone (voir Figure 197***). Il y a 4 coins des deux côtés de la ligne horizontale et le côté éloigné du secteur. La zone rectangulaire, qui est délimitée par les 4 coins, est la zone du champ de calque de l'image de volume. Voir le champ de stratification de la tête du fœtus sur le côté droit de la Figure 198.***

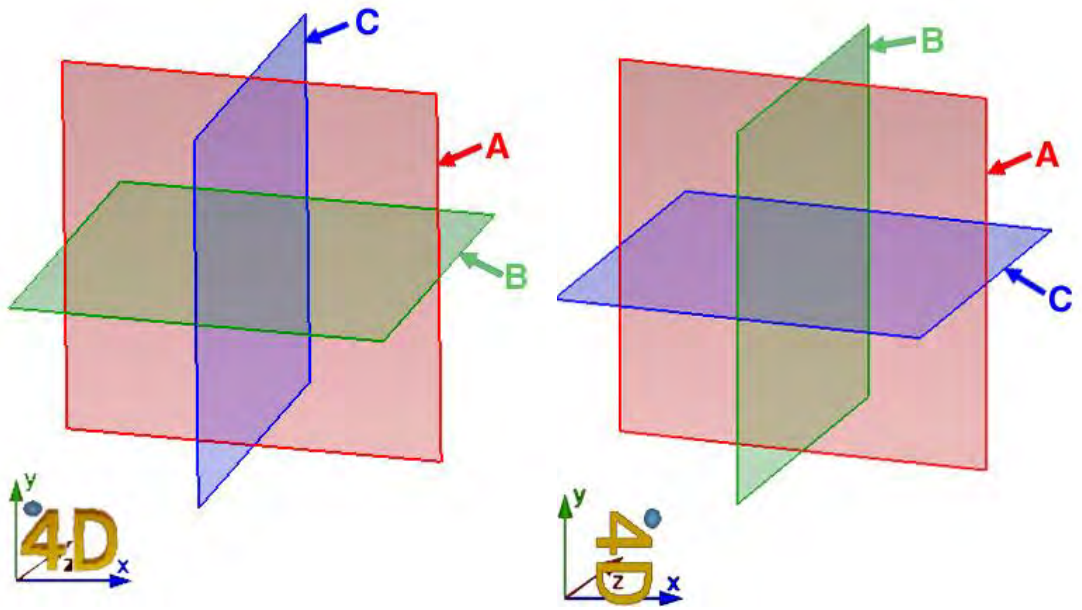


Figure 197 : diagramme des couches

(1) Si la rotation est de 0 ° ou 180 °, les plans A/B/C s'affichent comme indiqué sur la Figure 197 à gauche.
(2) Si la rotation est de 90 ° ou 270 °, les plans A/B/C s'affichent, comme indiqué sur la Figure 197 à droite.

Si la position du champ ROI a été confirmée, appuyez sur **Set** ; ; ceci vous amènera à l'écran d'imagerie 4D Lite.

Après l'appel de l'état 4D Lite, un champ de superposition apparaît sur le plan 2D B. Tournez la molette **Value (valeur)** pour ajuster l'angle de coupe de la ligne de coupe. En appuyant sur **Update (Mise à jour)** vous pouvez basculer l'état du champ superposé, cette opération est la même que pour le champ ROI.

Les signes 3D ou ***4D*** et les coordonnées avec des indicateurs de direction en bas à gauche de l'image de volume sont disponibles pour guider la rotation de l'image. Une petite icône ronde dans le coin supérieur gauche du symbole de volume « 3D » ou « 4D » est utilisé pour indiquer la direction de la sonde. La direction indiquée par ce symbole est la même que celle de la sonde.

Interface d'imagerie 4D-Lite comme indiquée sur la Figure 198.

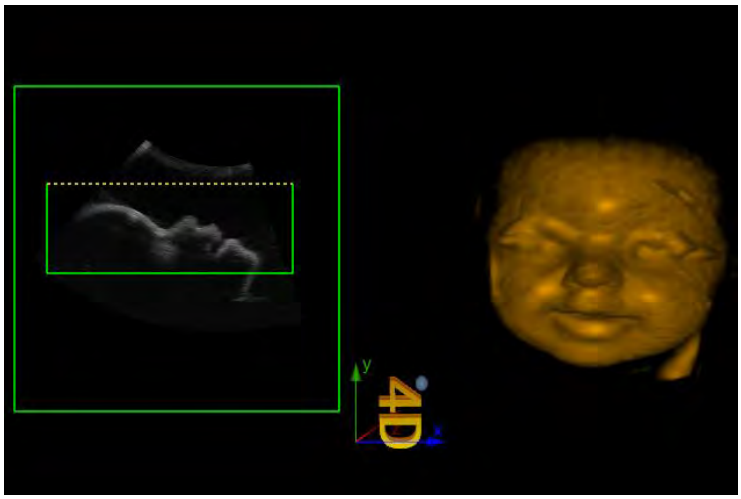


Figure 198 : interface d'imagerie Lite

F.1.2 Auto 3D

Appuyez sur **4D** et un champ ROI apparaît qui a la même fonction que celui de 4D-ROI. Après avoir sélectionné le ROI, appuyez sur le raccourci assigné à la touche Auto-3D (qui doit être configuré sous ***Setup - Function Setup - Hotkey Setup*** (Configuration - Configuration de fonction - Configuration du raccourci), voir la section ***5.2.3.1***) et la sonde 4D analysera automatiquement 'l'image ; allez à l'interface Auto 3D Imaging et créez une image 3D.

REMARQUE : dans l'état de l'image fixe 3D, appuyez sur la touche Image fixe pour revenir au mode B.

F.2 Composition de l'écran d'affichage 4D Lite

L'écran d'affichage 4D Lite se compose principalement de la zone d'affichage des photos, du menu et des paramètres. Les réglages du menu comprennent trois pages de menu : Affichage, Rendu et Utilisateur, et une fenêtre de contrôle comme indiqué sur la Figure 199.

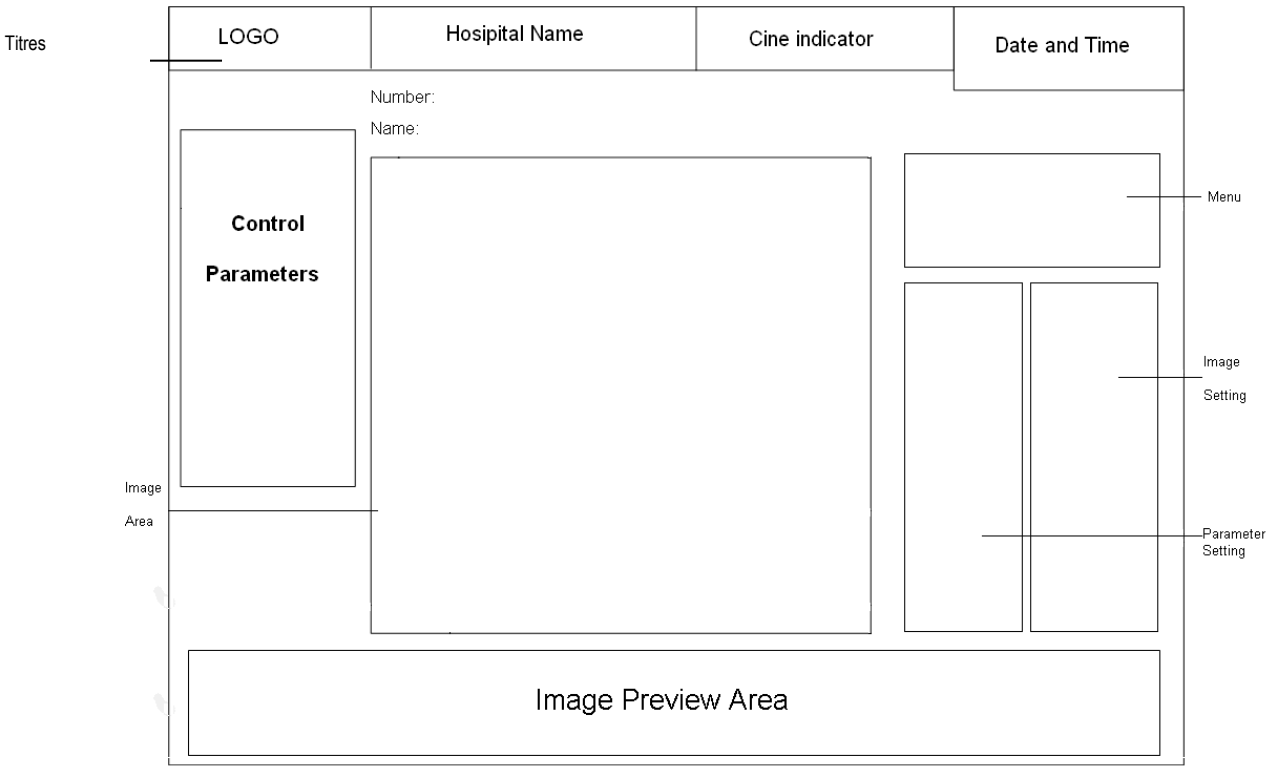


Figure 199 : diagramme de l'écran d'affichage 4D Lite

REMARQUE : en appuyant sur 4D vous passez en mode plein écran. Les titres et les paramètres de contrôle sont masqués en mode plein écran. Pour quitter, appuyez à nouveau sur 4D.

F.3 Commutation du mode d'affichage de l'image

L'affichage peut être réglé sur 9 modes d'imagerie comme indiqué sur la Figure 200.

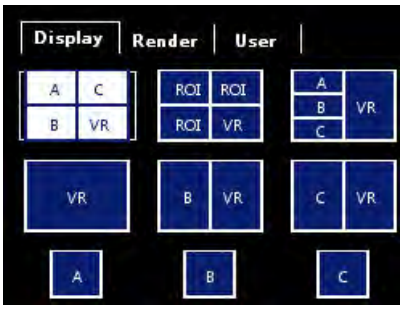


Figure 200 : réglage de l'affichage

Les modes d'affichage incluent :

- Mode A/B/C/VR (tel qu'indiqué sur la Figure 201)

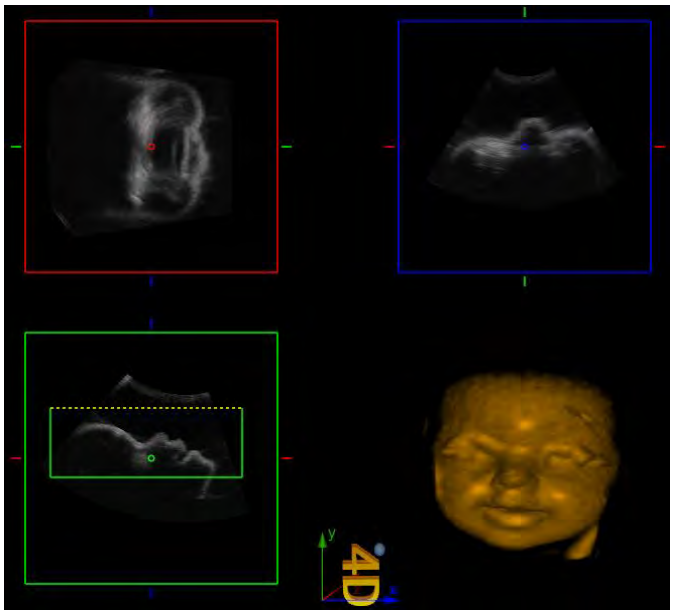


Figure 201 : mode A/B/C/VR

Le mode A/B/C/VR se compose de quatre zones, à savoir 3 calques d'images des trois calques A/B/C et une image de volume.

Dans ce mode, les images 2D de toutes les couches du volume 3D sont affichées. Activez n'importe quelle vue de A/B/C pour déplacer le curseur jusqu'au point rond au milieu de la vue et un curseur « ┼ » apparaîtra. Appuyez sur **Set** pour déplacer le point rond et les deux autres images 2D affichent les images de la coupe transversale en fonction de la position du point rond, comme indiqué sur Figure 202 .

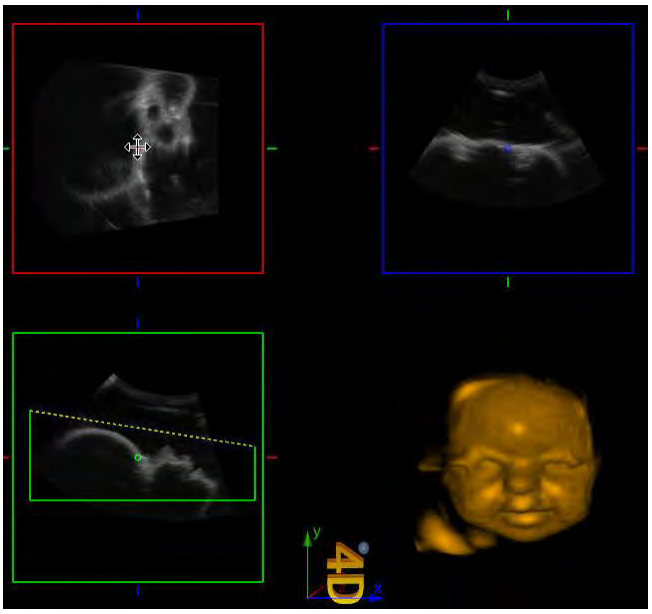


Figure 202: affichage du curseur

Maintenez le bouton **Set** appuyé et déplacez la trackball en même temps pour faire pivoter l'image de volume comme indiqué sur la Figure 203.

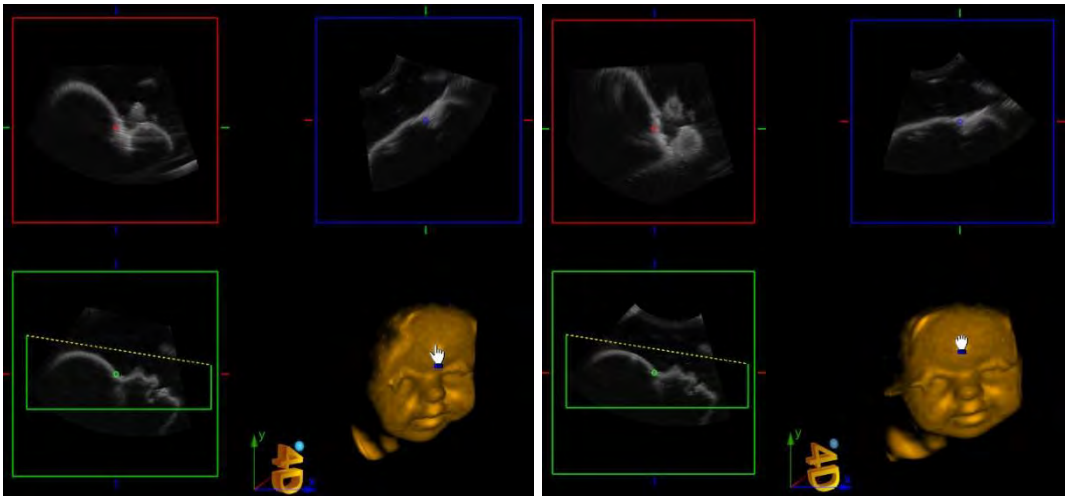


Figure 203 : rotation

- Mode ROI/ROI/ROI/VR

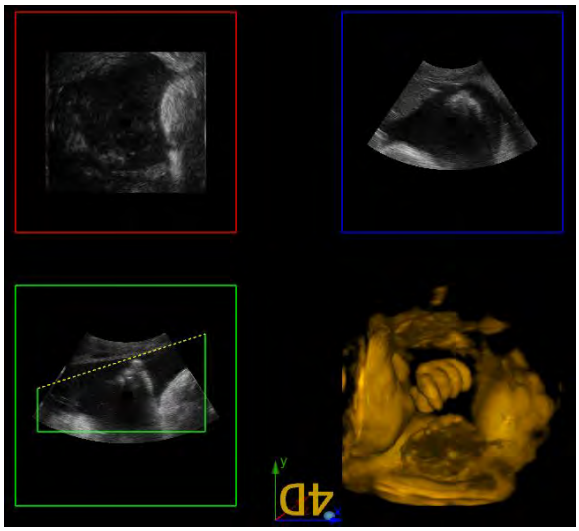


Figure 204 : mode ROI/ROI/ROI/VR

Le mode ROI/ROI/ROI/VR est constitué de 4 zones, c'est-à-dire 3 (trois) vues en coupe des trois couches A/B/C et une image de volume.

- Mode B/VR

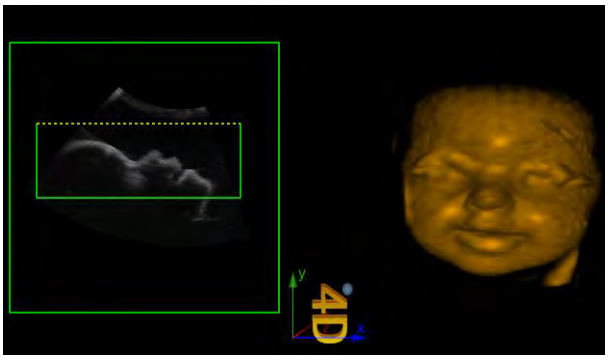


Figure 205 : mode B/VR

Le mode B/VR consiste en deux zones, la vue en coupe de la couche B et aussi une vue en volume.

La vue en coupe de la couche B est la couche pour le balayage en mode B classique.

- Mode C/VR

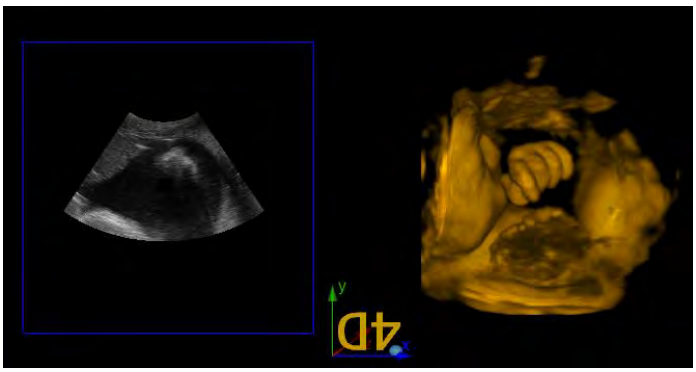


Figure 206: mode C/VR

Le mode C/VR consiste en deux zones, la vue en coupe de la couche B et aussi une vue en volume.

- Mode A

Figure 207: mode A

Image de la couche A.

- Mode B

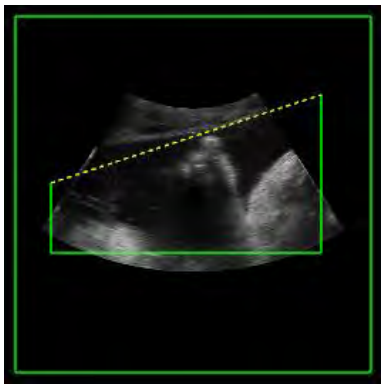


Figure 208 : mode B

Image de la couche B.

- Mode C

Figure 209 : mode C

Image de la couche C.

- Mode VR

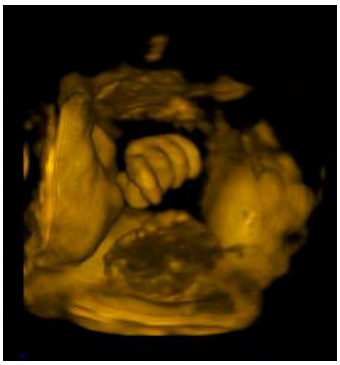


Figure 210 : mode VR

Image de volume.

F.4 Commutation du rendu

Le menu Rendu contient 4 réglages, à savoir Surface, Max, Rayons X et Négatif, comme indiqué sur la Figure 211.

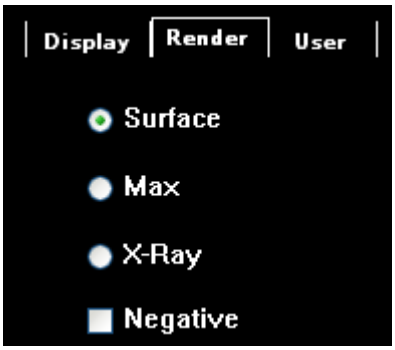


Figure 211 : paramètres de la lecture

F.5 Utilisateur

Dans le menu Utilisateur, l'utilisateur doit définir les six groupes de paramétrages par défaut du système pour différents objets de numérisation, importer les paramètres correspondants et sauvegarder à nouveau le paramétrage défini par l'utilisateur. Les réglages mémorisables comprennent également tous les réglages de la fenêtre de contrôle, comme indiqué en Figure 212 .

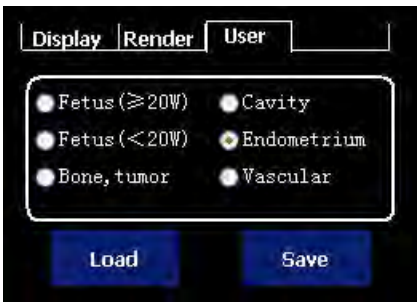


Figure 212: réglages utilisateur

(1) ***Enregistrer :*** définir les paramètres actuellement modifiés sur une option spécifique qui peut être utilisée pour la réinitialisation d'autres paramètres. Prenons ***l'exemple*** du vasculaire.

Procédure :

1) Réglez les paramètres correctement pour ajuster l'examen vasculaire.

2) Utilisez la trackball et la touche **Set** pour cliquer sur un élément, p. ex. ***Vasculaire***.

3) Utilisez la trackball et **Set** pour cliquer sur ***Enregistrer***.

(2) ***Charge :*** charger les valeurs de paramètres sauvegardées à l'état actuel et modifier les paramètres utilisés pour l'image courante.

Procédure :

1) Affichez l'image actuelle sous forme d'image fixe.

2) Utilisez le bouton trackball et **Set** pour cliquer sur un élément avec un paramètre précédent, par exemple ***vasculaire***.

3) Utilisez la trackball et **Set** pour cliquer sur ***Enregistrer***.

F.6 Options d'affichage

F. 6.1 Réglages de l'image

Le menu Réglages de l'image contient de nombreux paramètres qui peuvent être configurés, y compris Couleur, Lissage, Luminosité, Thred, Carte, Transparence, etc., comme indiqué sur la Figure 213.

- Couleur

Utilisez la trackball et appuyez sur **Set** pour effectuer le réglage de

. Vous avez le choix entre plusieurs couleurs.

- Lissage

Utilisez la trackball et appuyez sur **Set** pour effectuer le réglage de

. Il y a plusieurs niveaux à choisir.

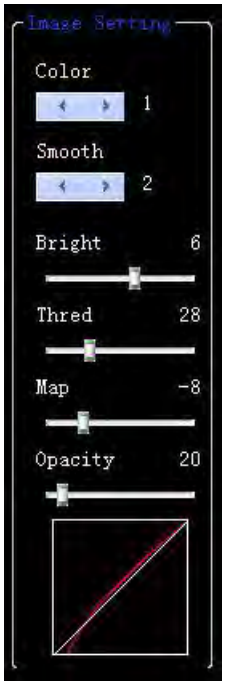


Figure 213 : réglage de l'image

- Luminosité

Utilisez la trackball et appuyez sur **Set,** pour changer le curseur et le réglage de

. Il y a plusieurs niveaux à choisir.

- Thred

Le réglage Thred permet de filtrer les données d'image sous certaines nuances de gris.

Utilisez la trackball et **Set** pour changer le curseur et le réglage de

. Il y a plusieurs niveaux à choisir.

- Carte

Utilisez la trackball et appuyez sur **Set pour** changer le curseur et le réglage de

.

- Transparence

Utilisez la trackball et appuyez sur **Set** pour modifier le curseur et le réglage de

.

F.6.2 Rotation

Vous pouvez choisir un angle compris entre 0 ° ~270 ° . La rotation est de 90 ° dans chaque cas.

Utilisez la trackball et appuyez sur **Set** pour effectuer le réglage de

.

F.6.3 Render-Rate

Utilisez la trackball et appuyez sur **Set** pour effectuer le réglage de

. Il y a 3 possibilités : ***L***, ***M*** et ***H***.

F.6.4 Vitesse de balayage

Utilisez la trackball et appuyez sur **Set** pour modifier le réglage de

. Il y a 3 possibilités : ***L,*** ***M*** et ***H***.

F.6.5 Angle

L'angle est ajusté avec l'angle de battement axial de la sonde.

Utilisez la trackball et appuyez sur **Set** pour effectuer le réglage de

. Plusieurs étapes peuvent être sélectionnées.

F.6.6 Optimiser actuel

Déplacez la trackball dans l'état de l'image fixe et appuyez sur la touche **Set** au-dessus du bouton

ou appuyez sur **Gain / Auto** sur le panneau de commande et le volume 3D actuel sera optimisé.

F.6.7 Optimiser tout

Déplacez la trackball dans l'état de l'image fixe et appuyez sur **Set** au-dessus du bouton

et le volume 3D de l'ensemble du film sera optimisé.

F.6.8 Réinitialisation de la sonde

Si le battement axial de la sonde 4D est visiblement incliné d'un côté, utilisez Probe Reset pour corriger la plage de battement axial.

F. 6.9 Réinitialisation

Utilisez la trackball et appuyez sur **Set** pour effectuer le réglage de Reset.

F.7 Contrôle de la rotation

En mode Auto-3D or 4D, tournez le bouton pour **Angle / Steer (Angle / Commande)**, **Zoom (Agrandissement), Depth / Freq / THI** pour changer l'angle de rotation de l'image dans les directions X, Y et Z, lorsque la rotation s'arrête, les axes de coordonnées sont automatiquement masqués comme indiqué en Figure 214.

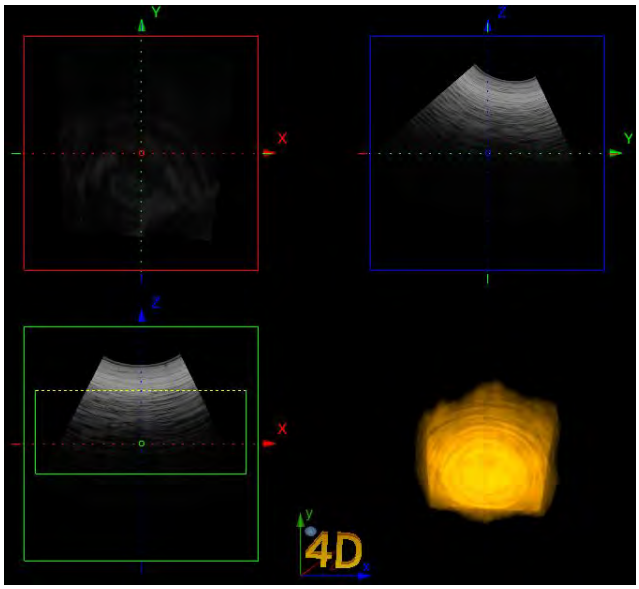


Figure 214: contrôle de rotation

F.8 Enregistrer et rappeler des images

F.8.1 Enregistrement des images

Appuyez sur **Save 1 (Enregistrer 1) ou Save 2 (Enregistrer 2)** sur le panneau de contrôle pour enregistrer l'image actuelle.

REMARQUE : appuyez sur Enregistrer en bas sur le panneau de commande pour accéder à l'écran de configuration de la mémoire et sélectionner Save1 (Enregistrer1) ou Save2 (Enregistrer2) sous Enregistrer film, le système enregistre automatiquement les images dans le format Vols. Vous pouvez modifier les paramètres pertinents lors de l'ouverture des images au format Vols.

F.8.2 Rappel des images

Vous pouvez appuyer sur la touche **Set** pour activer le curseur et déplacer le curseur jusqu'à la zone de prévisualisation, puis appuyer sur **Set** pour sélectionner et vérifier l'image souhaitée. Faites rouler la trackball ou tournez la **molette Gain / Auto pour** lire les images stockées une par une.

F.9 Sortie

Déplacez le curseur sur

l'écran et sélectionnez ou appuyez sur **Mode B** sur le panneau de commande pour quitter l'écran 4D Lite. Une zone ROI est toujours affichée à l'écran. Appuyez à nouveau sur **4D** ou **Esc,** pour quitter le mode 4D Lite et revenir au mode B.

Annexe G : instructions pour l'imagerie élastographique (en option)

G.1 Début de l'imagerie élastographique

G.1.1 Fonctionnement - Imagerie élastographique

Dans le statut en direct, appuyez sur le bouton **Elas** sur le panneau de contrôle pour allumer l'image 'd'élastographie comme indiqué sur la Figure 215.

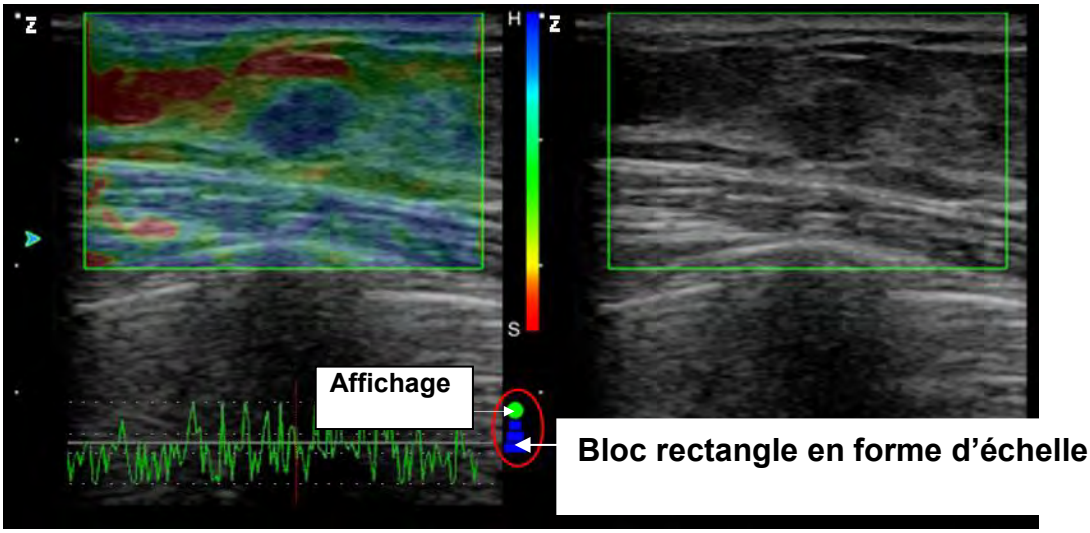


Figure 215 : imagerie élastographique

G.1.1.1 Champ ROI

Après l'entrée dans le mode d'imagerie élastographique, un champ ROI s'affiche à l'écran. Déplacez la trackball pour changer la position du champ ROI ou la taille du ROI. Appuyez sur **Update (Mise à jour),** pour passer au statut trackball contrôlant le champ ROI, c'est-à-dire pour confirmer si la trackball doit contrôler la position et la taille du champ ROI.

G.1.1.2 Affichage et bloc rectangulaire en forme d'échelle

Sur l'écran, un affichage et un bloc rectangle en forme d'échelle sont affichés indiquant l'état spécifique de l'image en cours.

G.1.1.2.1 Affichage

Lorsque l'affichage est vert, l'image de l'élastographie est authentique, tel qu'illustré sur la Figure 215.

Si l'affichage est rouge, l'image de l'élastographie n'est pas authentique, comme illustré sur la Figure 216.

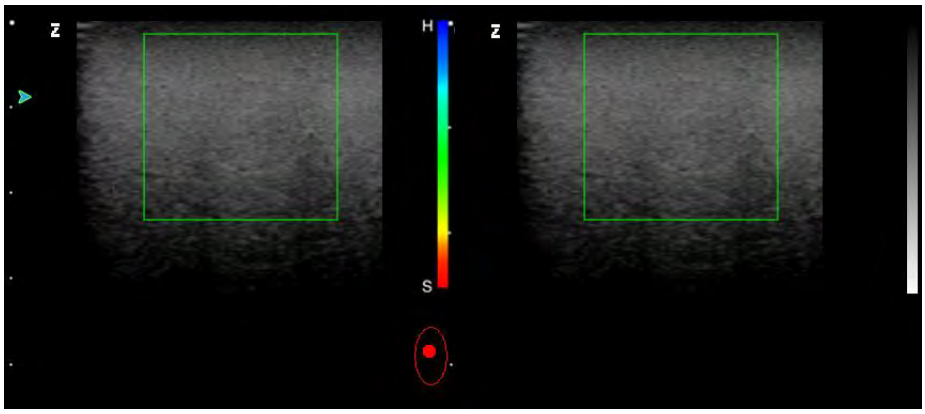


Figure 216 : image non authentique

G.1.1.2.2 Bloc rectangle en forme d'échelle

Le bloc rectangulaire en forme d'échelle est utilisé pour l'indication de la pression : lorsque la pression est appliquée à la sonde sur ou près du tissu, le bloc rectangulaire est bleu, comme indiqué sur la Figure 215.

Si le bloc rectangulaire au-dessus de l'indicateur s'allume en rouge, cela signifie que la sonde s'éloigne du corps humain, c'est-à-dire l'action de « libération » après impression comme montré sur la Figure 217.

Si l'affichage n'a pas d'indication de pression (c.-à-d. si le bloc rectangulaire en forme d'échelle n'apparaît pas), cela signifie que la sonde est relativement stable en direction verticale par rapport au tissu, comme indiqué sur la Figure 216.

REMARQUE : l'indicateur de pression est utilisé pour indiquer l'état de contact entre la sonde actuelle et le tissu afin d'aider l'utilisateur à mieux effectuer l'opération. Si la sonde reste relativement stable sur la partie du corps à examiner, que la pression est trop élevée ou que la sonde est trop éloignée, vous n'obtiendrez pas une bonne qualité d'image.

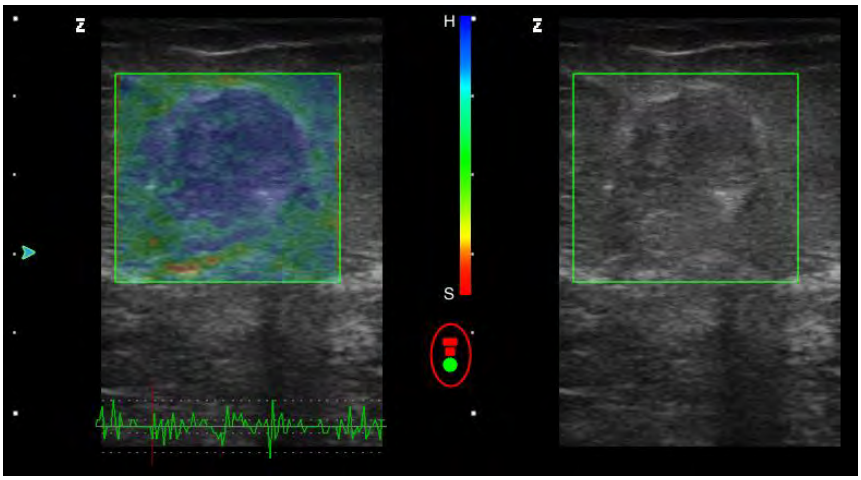


Figure 217 : image authentique

G.1.1.3 Disposition de l'écran de l'imagerie élastographique

L'écran pour l'imagerie élastographique se compose principalement de 2 parties : la zone d'imagerie et la plage de réglage des paramètres de contrôle comme indiqué sur la Figure 218.

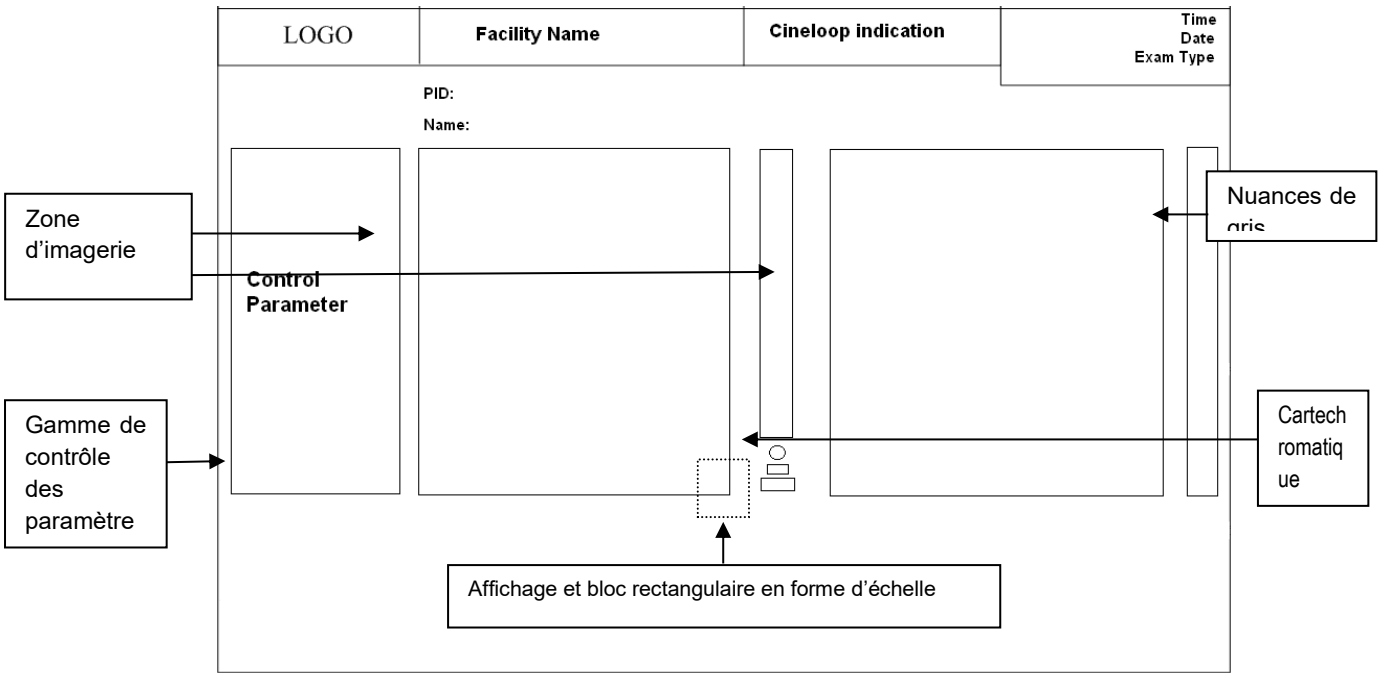


Figure 218 : disposition de l'écran de l'imagerie élastographique

G.2 Paramétrage de l'imagerie élastographique

G.2.1 Gain_E

Le gain_E est utilisé pour modifier le gain de la source de signal pour les images élastographiques.

Dans le statut en direct ou image fixe, appuyez sur **Set** pour activer le curseur lorsque la fenêtre de contrôle des paramètres est affichée. Utilisez ensuite la trackball pour déplacer le curseur sur le paramètre de commande ***Gain_E***, qui devient bleu. Tournez la molette **Value (valeur)** pour ajuster le gain des images élastographiques.

REMARQUE : pour régler les paramètres suivants, voir la procédure Gain_E dans cette section.

G.2.2 Freq_E

Freq_E est utilisé pour modifier la fréquence de transmission de l'imagerie élastographique.

G.2.3 Map_L et Map_R

Map_L et ***Map_R*** sont destinés à changer le mode d'image et la carte à afficher sur les images de gauche et de droite.

Exemple 1 : ***Map_R NB*** signifie que l'image affichée à droite est une image en noir et blanc.

Exemple 2 : ***Map_L E5*** signifie que l'image affichée sur le côté gauche est une image élastographique dont la carte de couleurs est ***5***.

G.2.4 Alpha

Alpha est le plan mixte de l'image élastographique et de l'image B. Si Alpha est situé à un niveau entre ***0 et 2*** et que l'image n'est pas considérée comme authentique en imagerie élastographique (c'est-à-dire que l'affichage est rouge), le système la détecte automatiquement et masque l'image, n'affichant 'qu'une image noire et blanche à l'écran. Avec beaucoup d'images non authentiques, l'image scintille.

Si Alpha est situé à un niveau compris entre ***3 et 5***, les images non authentiques qui se produisent à la suite d'une opération incorrecte ou de circonstances restrictives chez le patient (c.-à-d. l'indicateur s'allume en rouge), s'affiche en permanence avec les bonnes images élastographiques authentiques (c.-à-d. que l'indicateur s'allume en vert). Cela signifie que le système ne peut pas reconnaître si l'image est correcte, qu'elle disparaît et que les images ne clignotent pas.

G.2.5 E_DYN

Sélectionnez la valeur appropriée en fonction des circonstances. Si le contraste de l'image n'est pas suffisant, augmentez la valeur de manière appropriée pour obtenir une meilleure différenciation des tissus mous et durs.

G.2.6 E_SMO

Favorise le bon fonctionnement des images élastographiques. Augmentez la valeur et l'image sera lisse et douce, mais les contours de la couleur de l'image seront flous.

G.2.7 E_PER

Utilisé pour le traitement de la persistance sur les images élastographiques. Plus la persistance est élevée, plus la transition entre les images individuelles est douce et moins il y a de bruit. Cependant, la résolution des images élastographiques est altérée. Réglez les paramètres avec précaution.

G.3 Calcul et mesure

G.3.1 Ratio d'allongement

Le ratio d'allongement, également connu sous le nom de ratio de dilatation, se réfère au ratio entre l'allongement du tissu normal et le degré d'allongement des lésions.

Mesure :

1. En mode Élastographie, appuyez sur **Calc** pour ouvrir le menu de mesure.
2. Utilisez la trackball pour déplacer le curseur jusqu'à ***l'affichage du*** ratio d'allongement et appuyez sur la touche Set, le curseur en forme de « + » apparaît dans la zone de l'image, puis passez à la mesure.
3. Déplacez le curseur jusqu'à un point de la zone de mise au point de l'image, puis appuyez sur le bouton **Set** pour fixer un point.
4. Faites rouler la trackball pour dessiner un cercle et assurez-vous que le cercle couvre la zone de mesure aussi étroitement que possible. Appuyez sur le bouton **Update (Mise à jour)** pour commuter entre deux curseurs et effectuer de nouveaux réglages. Appuyez sur la touche **Set-** pour confirmer une zone de cercle. En même temps, un autre curseur « + » apparaît.

5. Déplacez le curseur sur le tissu normal autour de la zone lésée et tracez un cercle de la même taille en suivant la procédure ci-dessus. Si la taille des cercles n'est pas identique, ces deux cercles sont représentés par des lignes pointillées. Si la taille des cercles est identique, ces deux cercles sont représentés par des lignes pleines. Appuyez sur le bouton **Set** pour terminer la mesure, comme indiqué sur la Figure 219. Le système calcule alors automatiquement le ratio et les résultats de mesure et de calcul sont affichés dans le coin inférieur droit de l'écran.

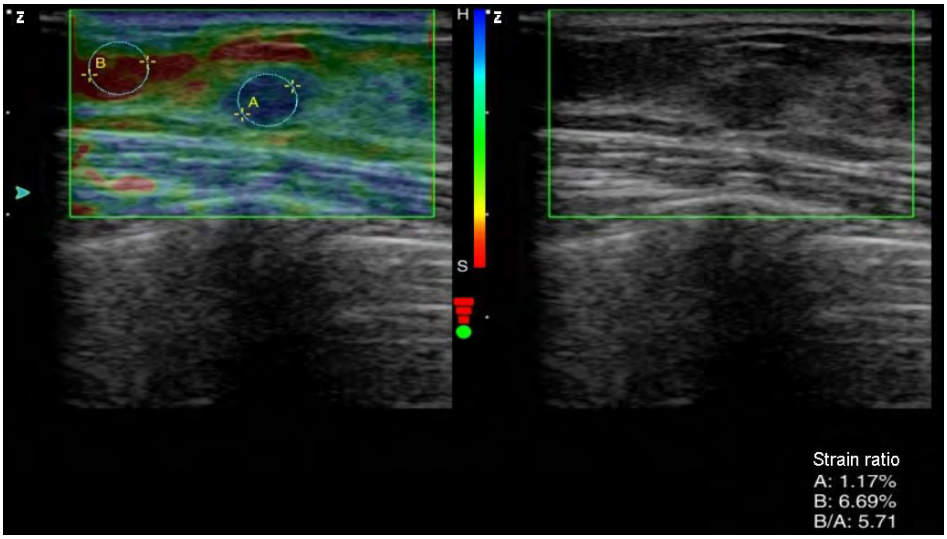


Figure 219 : mesure du ratio d'allongement

G.3.2 Ratio de surface

Le ratio de surface se réfère à la relation entre la zone lésée dans l'image du mode élastographie et la zone lésée dans l'image en mode B.

Mesure :

1. En mode Élastographie, appuyez sur **Calc** pour ouvrir le menu de mesure.
2. Déplacez la trackball avec le curseur jusqu'à l'état de mesure ***Ratio de surface (t)*** et appuyez sur la touche **Set,** le curseur en forme de « + » apparaît dans la zone de l'image.
3. Déplacez le curseur sur la zone lésée de l'image et appuyez sur la touche **Set** pour fixer le point initial de la mesure.
4. Faites rouler la trackball pour déplacer le curseur le long du bord de la surface de la cible et tracez une piste. Pour modifier le chemin d'accès, appuyez sur la touche **BkSp** du clavier et supprimez le chemin d'accès point par point ou section par section.
5. À la fin de la mesure, appuyez sur le bouton **Set** pour terminer la mesure de la surface de l'image (si une zone non fermée est dessinée, le système connecte automatiquement les points de début et de fin à une ligne). En même temps, un autre curseur "+" apparaît.
6. Déplacez le curseur sur la zone lésée dans l'image en mode B et tracez la zone lésée selon la procédure ci-dessus, comme indiqué sur la Figure 220.
7. Le système calcule automatiquement deux ratios de surface et les résultats de mesure et de calcul sont affichés dans le coin inférieur droit de l'écran.

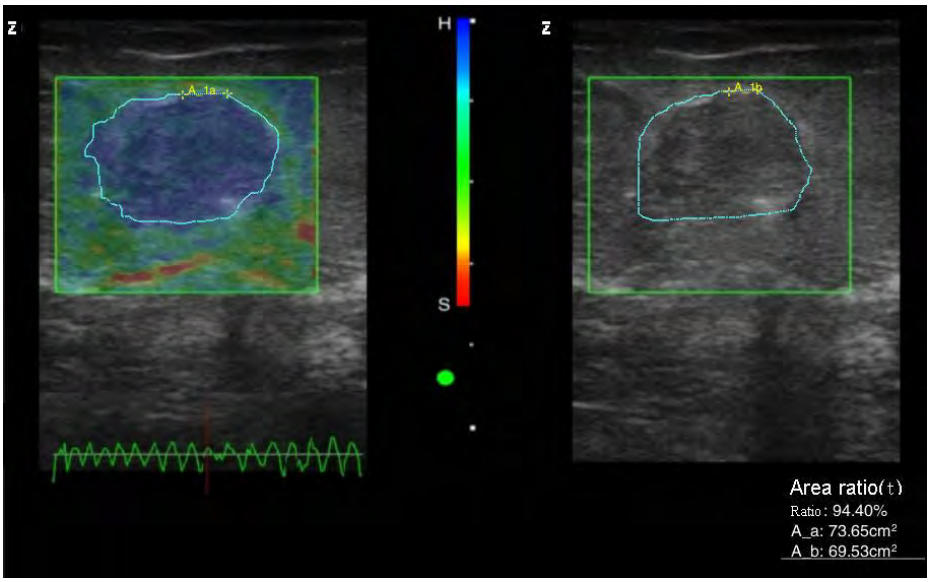


Figure 220 : mesure du ratio de surface d'élastographie

G.4 Sortie

Appuyez sur **Esc** ou **Mode B** sur le panneau de commande pour quitter la fonction d'imagerie élastographique.

Annexe H : mode d'emploi de la fonction DICOM (en option)

H.1 Connexion et configuration du réseau

H.1.1 Connexion réseau

Avant d'utiliser la fonction DICOM, assurez-vous que la connexion réseau entre le système d'échographie et le serveur DICOM fonctionne.

Pour utiliser une connexion réseau câblée entre le système d'échographie et le serveur DICOM, connectez les deux extrémités du câble réseau aux connexions réseau du système ultrasonore et du serveur DICOM (la connexion réseau du système ultrasonore se trouve sur l'interface utilisateur. Voir ***chapitre 3*** du manuel pour des instructions d'utilisation appropriées).

Pour utiliser une connexion W-LAN entre le système d'échographie et le serveur DICOM, branchez l'adaptateur W-LAN externe (option, voir Figure 221) dans le port USB du système d'échographie. Le serveur DICOM doit avoir une connexion WLAN.

Figure 221 : adaptateur W-LAN externe (en option)

H.1.2 Mise en réseau du système d'échographie

Vous trouverez ici les étapes de configuration :

1. Appuyez sur **Setup** sur le panneau de commande pour afficher l'écran principal pour ***SETUP (CONFIGURATION)*** comme indiqué sur la Figure 212.

2. Sélectionnez ***Connection Setup (Configuration de la connexion),*** pour appeler l'écran pour ***CONNECTION SETUP*** comme indiqué sur la Figure 222.

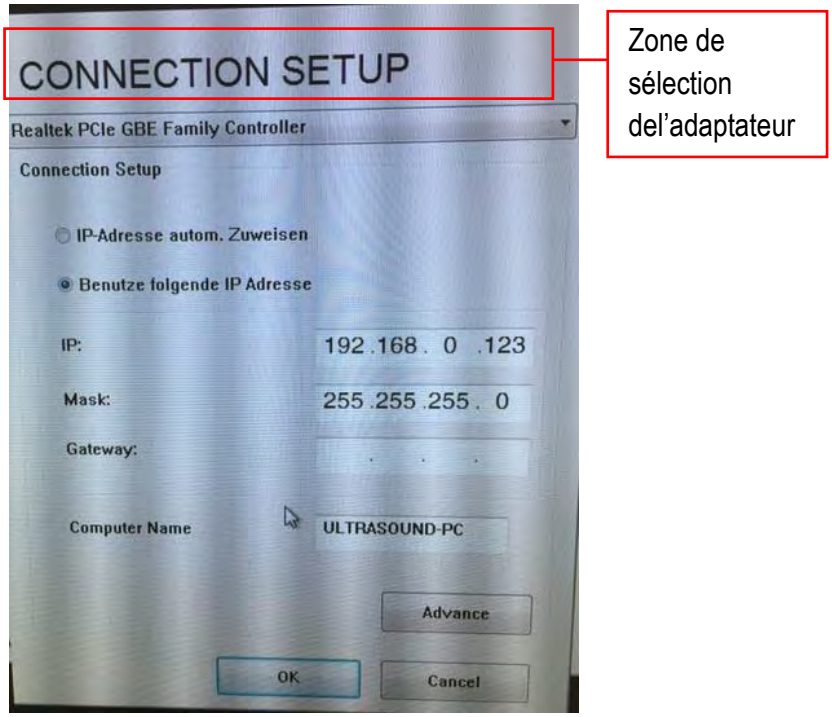


Figure 222 : configuration de connexion écran

3. Sélectionnez l'adaptateur requis dans le menu déroulant en haut de l'écran. Certains modèles de systèmes d'échographie ont des adaptateurs W-LAN et réseau local.
4. Sélectionnez ***Utiliser l'adresse IP suivante*** et entrez l'adresse IP et le masque. Les adresses IP des adaptateurs W-LAN et réseau doivent être utilisées dans différents champs pour éviter les perturbations. Pour savoir si certaines adresses IP sont disponibles, veuillez contacter votre administrateur réseau. Après la configuration, cliquez sur ***OK*** pour enregistrer les paramètres.

REMARQUE : de nombreux environnements réseau utilisent des adresses IP qui sont automatiquement gérées et assignées par le DHCP du routeur. Si c'est le cas dans votre environnement réseau, veuillez sélectionner Obtenir l'adresse IP automatiquement.

H.1.3 Configuration réseau du serveur DICOM

Un masque est généralement réglé sur 255.255.255.0 et l'adresse IP de l'adaptateur réseau pour la connexion entre le serveur DICOM et le système d'échographie doit être affectée au même champ, c'est-à-dire que les trois premiers segments doivent être les mêmes.

Par exemple :' : l'adresse IP du système d'échographie est réglée sur : 192.168.0.123 (adaptateur filaire) et 192.168.123.1 (adaptateur W-LAN), donc l'adresse IP du serveur DICOM doit être 192.168.0.XXX (adaptateur filaire) et 192.168.123.XXX (adaptateur WLAN). Le dernier segment peut être réglé sur n'importe quel nombre entre 1 et 255, mais il ne doit pas se chevaucher avec l'adresse IP du système d'échographie.

REMARQUE : si plusieurs serveurs DICOM sont connectés au même système d'échographie, les derniers segments des adresses IP du serveur ne doivent pas être identiques. Les adresse IP disponibles peuvent être obtenues auprès de votre administrateur réseau.

REMARQUE : le pare-feu du serveur DICOM doit être désactivé.

H.2 Licence DICOM

Pour la transmission DICOM, la fonction DICOM du système d'échographie doit être activée.

1. Appuyez sur **Setup** sur le panneau de commande pour afficher l'écran principal pour ***SETUP (CONFIGURATION)*** comme montré sur la Figure 223.

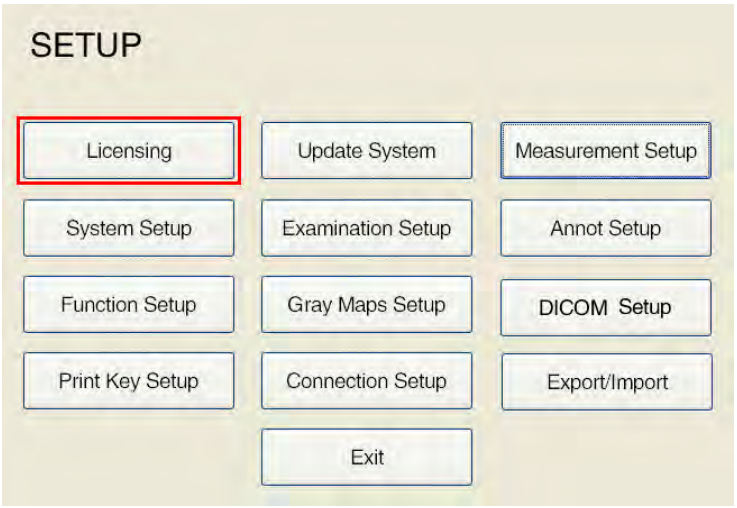


Figure 223 : écran principal SETUP (CONFIGURATION)

2. Sélectionnez ***Licence*** puis ***Importer le fichier LicenseKey...,*** pour activer la licence achetée auprès de Zimmer pour le serveur DICOM avec le fichier de la clé de licence (pour des instructions détaillées sur l'activation de la fonction DICOM, voir la section ***5.2.1*** dans le mode d'emploi). L'écran de licence est affiché sur la Figure 224.

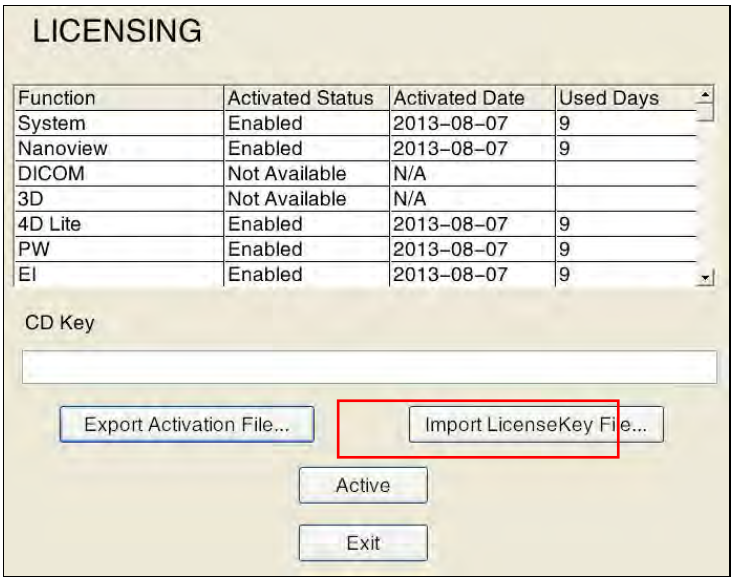


Figure 224 : écran d'activation de licence

H.3 Configuration de la mémoire DICOM

1. Appuyez sur **Setup (Paramètres)** sur le panneau de commande du système d'échographie pour ouvrir l'écran principal ***SETUP (CONFIGURATION)***, comme montré sur la Figure 225.

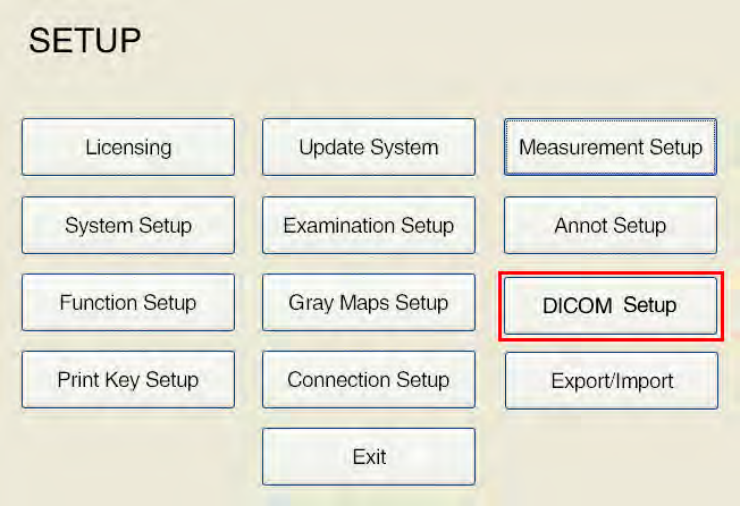


Figure 225 : écran principal SETUP (CONFIGURATION)

2. Cliquez sur ***DICOM Setup*** pour afficher l'écran DICOM config (configuration DICOM). L'affichage standard est ***Local***, comme indiqué sur la Figure 226.

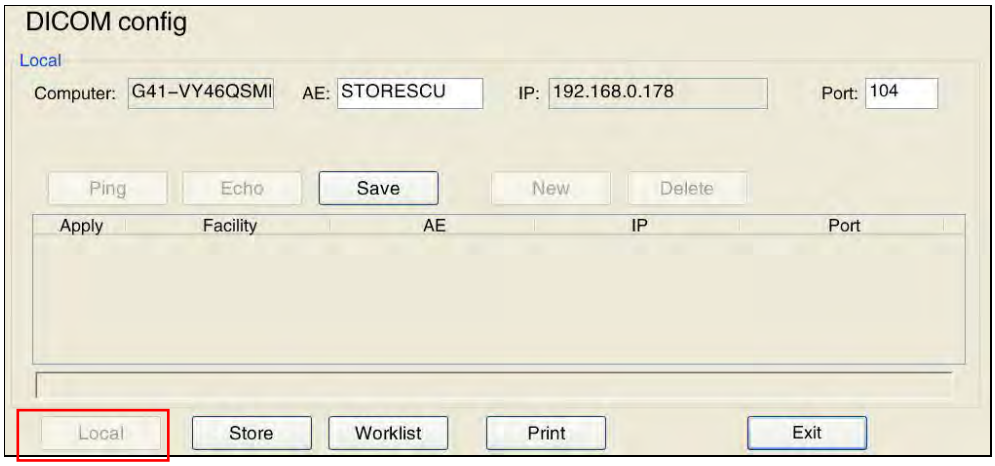
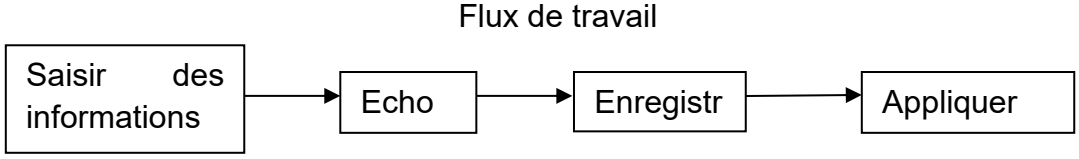


Figure 226 : écran pour la configuration DICOM locale

3. Cliquez sur le bouton ***Store (Enregistrer)*** pour afficher l'écran DICOM Store Setup (configuration de la mémoire DICOM) comme illustré sur la Figure 227. Remplissez ***Création, AE, IP*** et le ***Port*** du serveur DICOM, puis cliquez sur ***Echo***. Si cela fonctionne, cliquez sur ***Save (Enregistrer)***. Les informations relatives au serveur sont affichées dans le tableau suivant. Sélectionnez les informations et cliquez sur ***Apply (Appliquer)*** pour démarrer le transfert. Pour d'autres opérations spécifiques, veuillez-vous référer à la description sous ***5.2.11.2*** *DICOM Store Server Configuration* dans ce manuel.



CONSEIL : veuillez s'il vous plait suivre la description ci-dessus pour configurer l'adresse IP de DICOM correctement, sinon le raccordement peut échouer. Pour plus d'informations sur Facility, AE, IP et Port, veuillez contacter votre administrateur réseau.

REMARQUE : le type de compression doit être le même que le DICOM SETUP. Sinon, le transfert n'est pas possible.

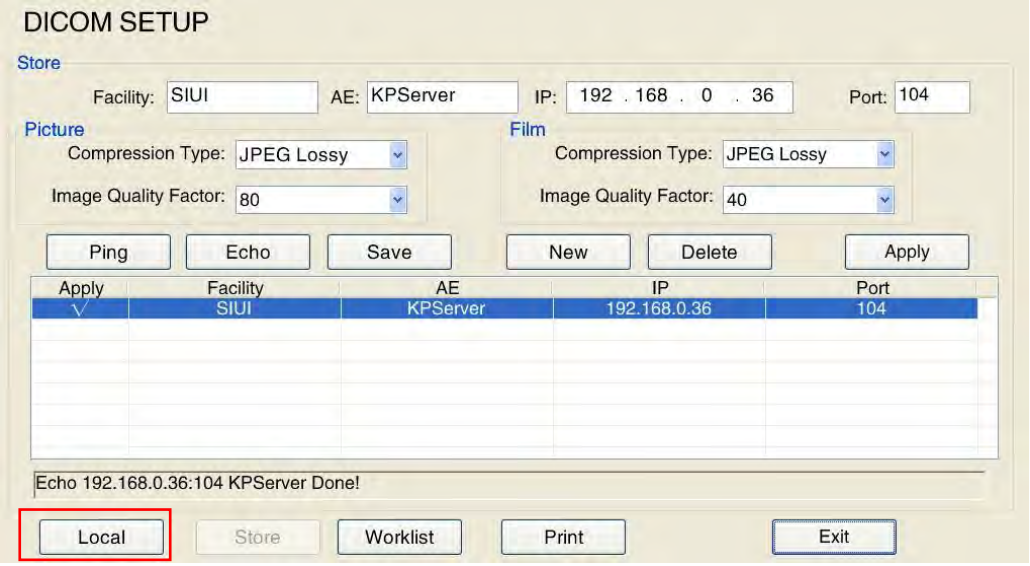


Figure 227: écran de configuration DICOM Store Setup

H.4 Comment utiliser DICOM

Si la connexion entre le système d'ultrasons et le serveur DICOM est réussie, veuillez suivre l'une des trois méthodes suivantes pour envoyer des fichiers.

H.4.1 Méthode 1 : envoi via « Archive Management - Archive Management - Send ».

1. Appuyez sur **Smarchive** sur le panneau de commande du système d'échographie pour afficher l'écran pour ***Archive Management (Gestion des archives)*** comme indiqué sur la Figure 228.

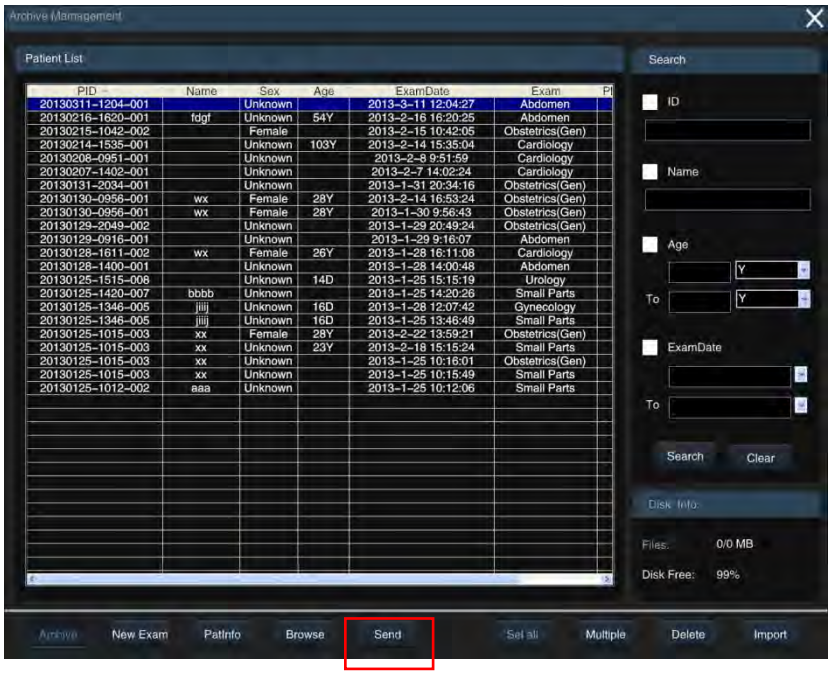


Figure 228 : écran de gestion des archives

2. Sélectionnez le dossier patient dans la liste des patients à envoyer, cliquez sur ***Send (envoyer)*** en bas de l'écran pour afficher l'écran pour ***Send (envoyer)*** tel que montré sur la Figure 229.
3. Sélectionnez ***STORESCU*** et sélectionnez le serveur cible dans le menu déroulant. Déterminez ensuite le contenu et la portée de la transmission. Enfin, cliquez sur ***Envoyer (Envoyer)*** et tous les fichiers seront convertis au format DCM pour le transfert. Pour la procédure exacte, voir la section ***10.4.5.4*** dans ce manuel.

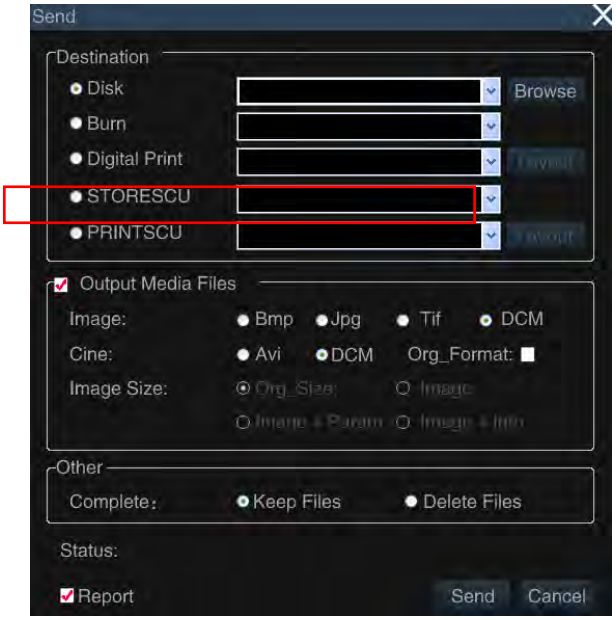


Figure 229 : écran Archive Management (Gestion des archives) – Send (Envoyer)

H.4.2 Méthode 2 : envoi via la touche impression

1. Appuyez sur **Setup (Paramètres)** sur le panneau de commande de l'appareil à ultrasons pour ouvrir l'écran principal ***SETUP (CONFIGURATIONS)***, comme indiqué sur la Figure 230.

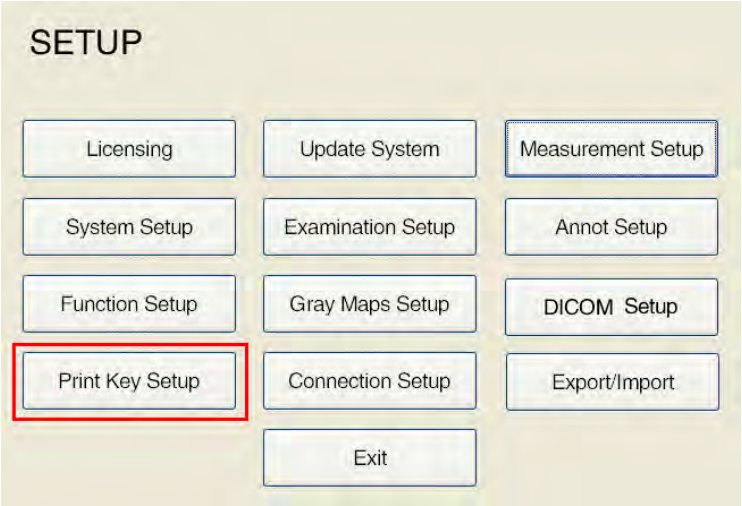


Figure 230 : écran principal SETUP (CONFIGURATION)

2. Cliquez sur Print Key Setup (Configuration des touches d'impression) pour afficher l'écran de réglage des touches d'impression, comme illustré sur la Figure 231.

Figure 231 : écran Print Key Setup (configuration des touches d'impression)

3. Sélectionnez ***To DICOM Storage (vers mémoire DICOM)*** et cliquez sur ***OK*** pour enregistrer le paramètre. Lorsque vous appuyez sur la touche **Print (Print)** sur le panneau de contrôle après réglage, l'image actuelle est envoyée au serveur DICOM au format DCM.

REMARQUE : cette procédure n'est utilisée que pour l'envoi d'images et ne peut pas être utilisée pour envoyer des films.

H.4.3 Méthode 3 : envoi via le bouton Enregistrer

1. Sur le panneau de commande du système d'échographie, appuyez sur **Save as (enregistrer sous)** pour ouvrir l'écran ***Store Setup (paramètres de stockage)***.
2. Sélectionnez ***DICOM-Server*** comme indiqué sur la Figure 232. Si vous appuyez sur le bouton pour l'enregistrement d'image, l'image est stockée sur le disque dur local pendant qu'une image unique DICOM est envoyée au serveur DICOM.

REMARQUE : cette procédure n'est utilisée que pour l'envoi d'images et ne peut pas être utilisée pour envoyer des films.

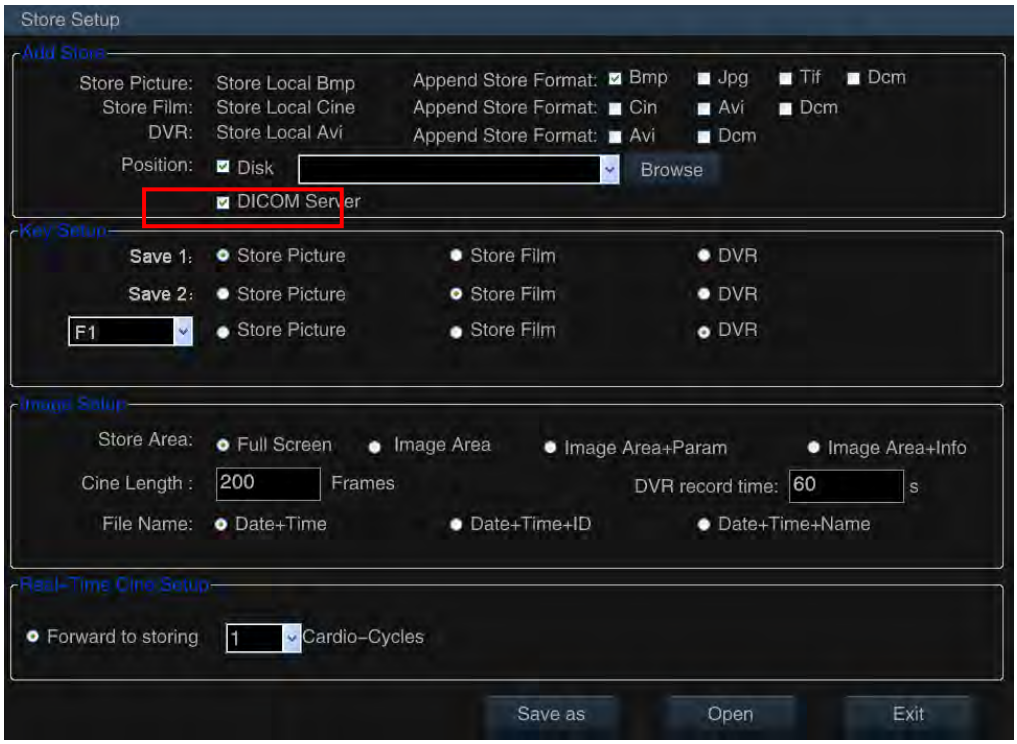


Figure 232 : écran Store Setup (paramètres de stockage)

H.5 DICOM Worklist Settings (paramètres liste de travail)

Comme indiqué plus haut, allez dans le menu ***« Setup-DICOM Setup (Paramètres – paramètres DICOM) »***, cliquez sur le bouton ***Worklist (Liste de travail)*** pour afficher l'écran « DICOM Worklist Setup (paramètres liste de travail DICOM) », comme montré sur la Figure 233.

Cet écran vous permet de vous connecter et d'utiliser le serveur de liste de travail DICOM. Pour la procédure exacte, voir la section ***5.2.11.3*** Configuration du serveur de liste de travail DICOM.

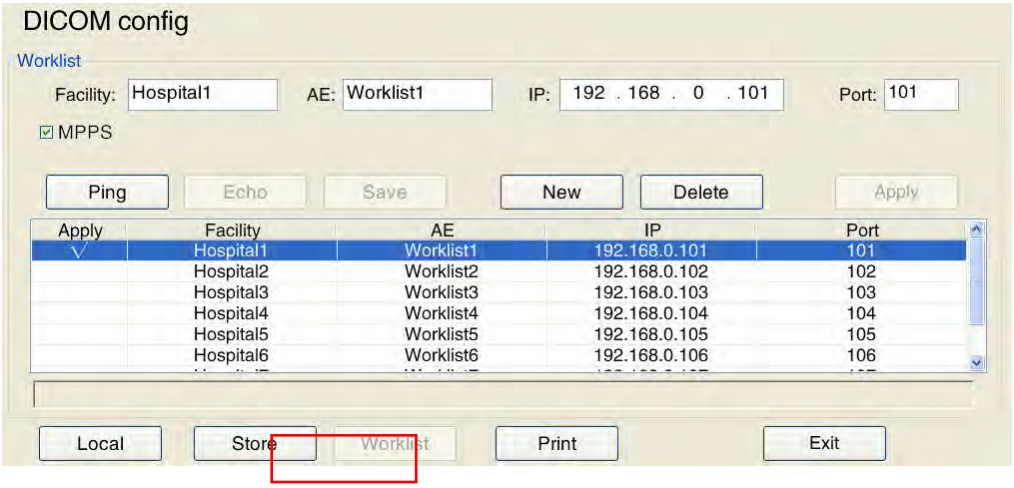


Figure 233 : écran DICOM Worklist Setup (paramètres de la liste de travail)

H.6 Utilisation du DICOM Worklist-Service (Service liste de travail)

Si la connexion entre le système ultrasonique et le serveur DICOM a réussi, suivez la procédure décrite ci-dessous pour le service de liste de travail :

1. Sur le panneau de commande du système à ultrasons, appuyez sur **ID** pour ouvrir l'écran ***New Patient Info (nouvelles données du patients)*** comme indiqué sur la Figure 234.

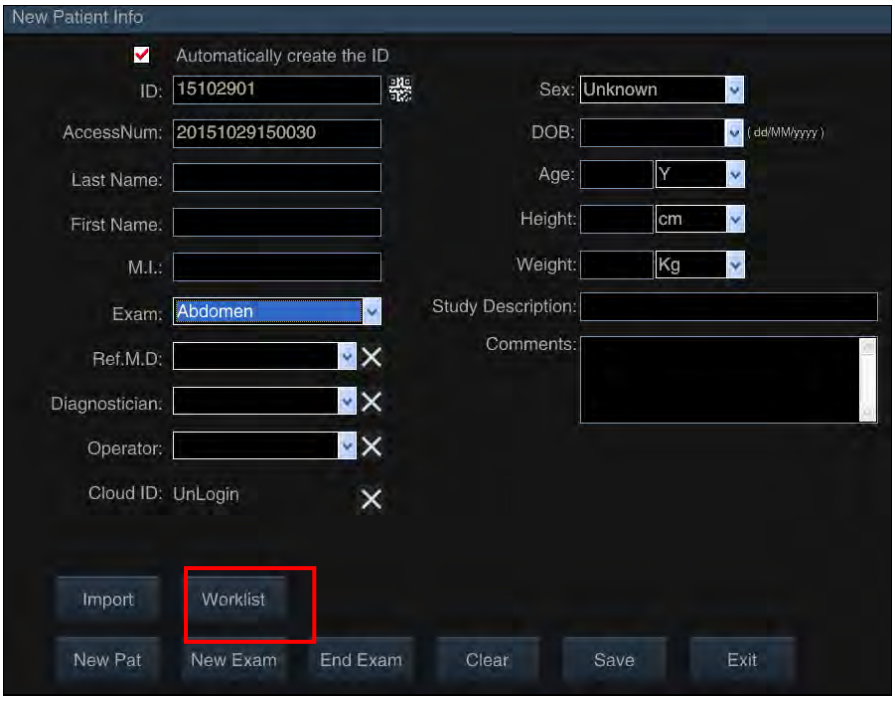


Figure 234 : écran New Patient Info (Nouvelles données du patient)

2. Cliquez sur ***Worklist (liste de travail)*** pour afficher l'écran correspondant à ***Worklist (liste de travail)*** comme indiqué sur la Figure 235. Cet écran affiche la liste des patients enregistrée sur le serveur Worklist (liste de travail). L'utilisateur peut récupérer les données du patient et les stocker dans les archives locales pour un nouvel examen. Pour la procédure spécifique voir section ***7.1***.

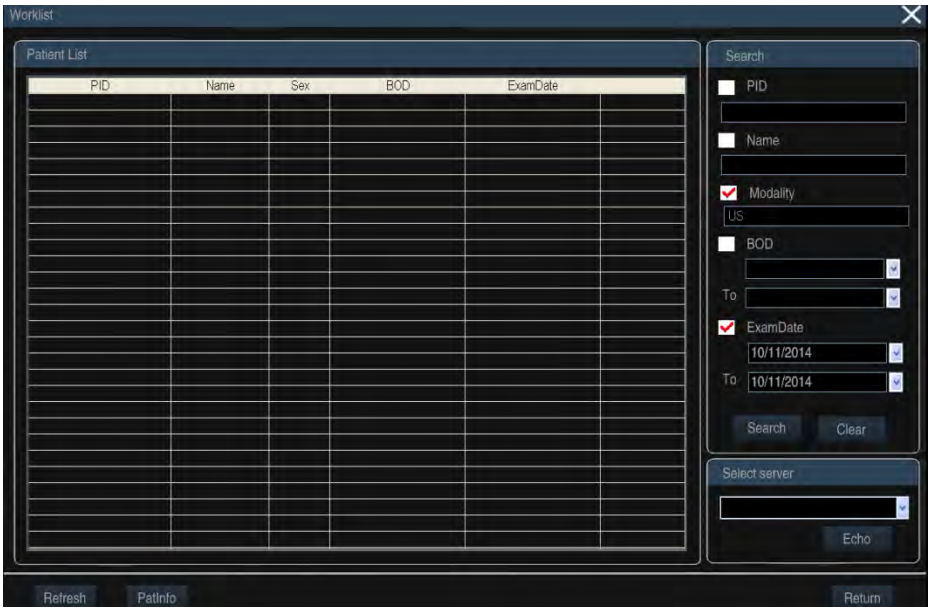


Figure 235 : écran Worklist (liste de travail)

Annexe I : instructions pour 4D Pro Imaging (facultatif)

REMARQUE : la fonction ne peut être utilisée qu'avec une sonde de volume raccordée.

I.1 Activation de l'option 4D-Pro

I.1.1 Fonction 4D-Pro

Après avoir connecté la sonde de volume, appuyez sur **4D**, un champ ROI (zone d'examen) apparaît.

Appuyez sur **Update (Mise à jour),** pour basculer entre l'état des champs ROI. Si le champ ROI est sur une ligne continue, le champ ROI peut être déplacé avec la trackball comme indiqué sur la Figure 236 à gauche. Si le champ ROI est sur une ligne pointillée, la taille du champ ROI est modifiée comme indiqué sur la Figure 236 à droite.

Une fois la position du champ ROI confirmée, appuyez sur **Set (Paramètres)**, ce qui vous amènera à l'écran 4D Pro et démarrera l'imagerie.

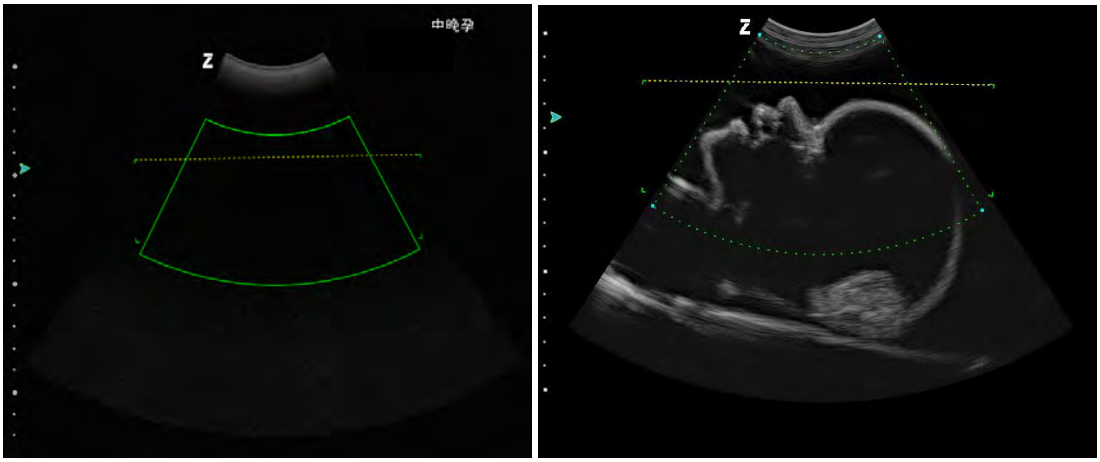


Figure 236 : ROI 4D

Champ sectoriel : ROI pour une image ultrasonore dans le rendu d'image 4D-Pro dans la couche B. Voir Figure 237.

Ligne horizontale : la zone sectorielle au-dessous de la ligne d'intersection est la zone d'imagerie 4D Pro.

REMARQUE : lorsque la zone d'examen sur l'image est balayée, veuillez veiller à ce que la zone d'imagerie soit dans la plage comme montré en Figure 236 à droite. Il y a 4 coins des deux côtés de la ligne horizontale et le côté éloigné du secteur. La zone rectangulaire entourée par les 4 coins est la zone de champ de couche de l'image de volume.

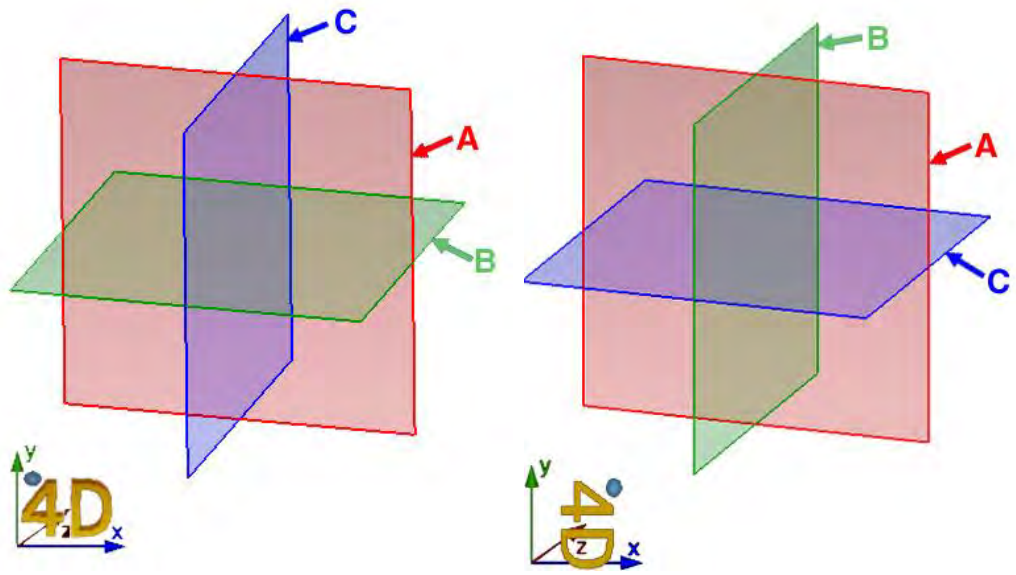


Figure 237: diagramme des couches

(3) Si la rotation est de 0 ° ou 180 ° , les niveaux A/B/C correspondent à la Figure 237 à gauche.
(4) Si la rotation est de 90 ° ou 270 ° , les niveaux A/B/C correspondent à la Figure 237 à droite.
En bas à gauche de l'image de volume se trouve un symbole « 4D » et des coordonnées avec des indicateurs de direction pour guider la rotation de l'image. Un petit symbole rond dans le coin supérieur gauche du symbole de volume « 4D » est utilisé pour indiquer la direction de la sonde. La direction indiquée par ce symbole est la même que celle de la sonde.

I.1.2 Auto 3D

Appuyez sur **4D** et le champ ROI apparaît ayant la même fonction que celle du ROI 4D. Après avoir sélectionné le ROI, appuyez sur le raccourci Auto 3D (qui doit être configuré via ***Setup - Function Setup - Hotkey Setup (configuration - configuration de la fonction - configuration du raccourci)***, voir section ***5.2.3.1***). La sonde 4D scanne alors automatiquement l'image, se déplace vers l'interface d'imagerie 3D et crée une image 3D.

REMARQUE : dans le statut d'image fixe 3D, appuyez sur la touche Image fixe pour revenir au mode B.

I.2 Contrôle de la rotation

I. 2.1 Rotation des couches d'image

En mode 3D ou 4D, appuyez sur **Set** pour activer le curseur. Déplacez le curseur sur n'importe quel niveau de A/B/C et appuyez sur **Set** pour activer l'image à ce niveau. Tournez la molette **Angle / Commande**, **Zoom** ou **Depth / Freq / THI** pour faire pivoter l'angle de rotation de l'image dans les directions X, Y et Z ; ; les images sur les autres niveaux changent en conséquence.

Pour ajuster les images d'un autre calque, suivez la procédure décrite ci-dessus ; ; activez et tournez l'image.

REMARQUE : les coordonnées en bas à gauche sont valables pour l'image activée.

I.2.2 Rotation de l'image de volume

Maintenez le bouton **Set** appuyé sur l'image de volume et déplacez la trackball simultanément pour faire tourner l'image de volume comme indiqué sur la Figure 238. Les caractères volumétriques « 4D » en bas à gauche de l'image indiquent le sens de rotation.

L'image de volume tourne individuellement sans affecter les autres couches.
Pour restaurer l'état avant rotation, cliquez sur le menu ***RST VR*** à droite.

Figure 238 : diagramme de rotation de l'image de volume

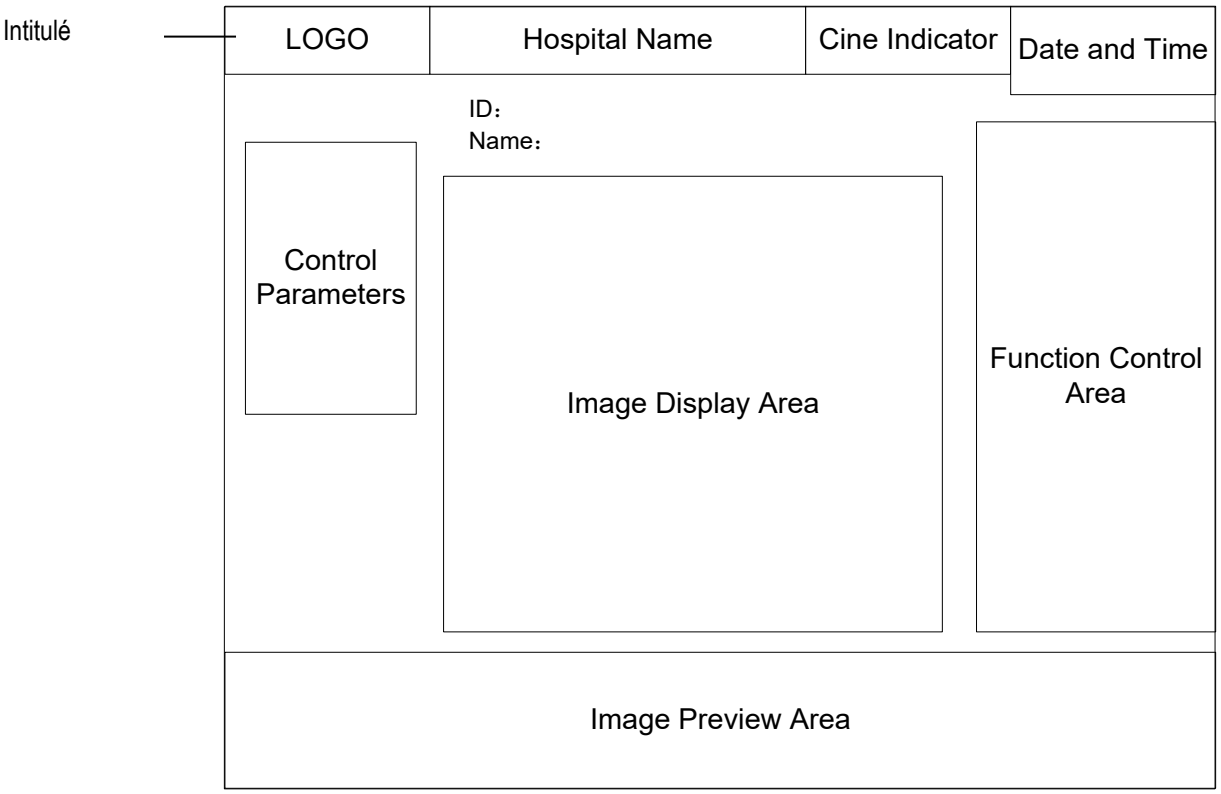
Avant rotation Après rotation

I.3 Structure de l'affichage de l'écran 4D Pro

L'écran d'affichage 4D Pro se compose principalement d'une zone d'affichage d'image, d'une zone de prévisualisation d'image et d'une zone de paramètres de contrôle. La zone de contrôle des fonctions contient 6 pages de menu, à savoir ***Rendu, Paramètres images, Mode image, chaque couche, Couche n*** et ***Paramètres utilisateur***, comme indiqué sur la Figure 239.

Le menu de contrôle des fonctions s'affiche à droite de l'écran. En mode image fixe ou en direct, appuyez sur le bouton **Set** pour activer le curseur, puis déplacez le curseur sur un élément de menu tel que ***Lecture*** et appuyez sur **Set**, ce qui rend le menu bleu ombré, tandis que le côté gauche affiche le contenu correspondant au réglage du menu.

Figure 239 : diagramme de l'écran 4D Lite



REMARQUE : appuyez sur 4D pour passer en mode plein écran. Les en-têtes, le paramètre de commande et la zone de commande sont masqués dans ce cas. Appuyez à nouveau sur 4D pour quitter le mode plein écran.

I.4 Rendu

Commutation du mode d'affichage de l'image dans le menu de configuration de ***Rendu***. En mode d'affichage de l'image, l'utilisateur peut régler la surface de la couche et, dans le menu Réglages, régler l'angle de rotation de l'image, le facteur de zoom, la couleur, le lissage et le « Thred », comme indiqué sur la Figure 240.

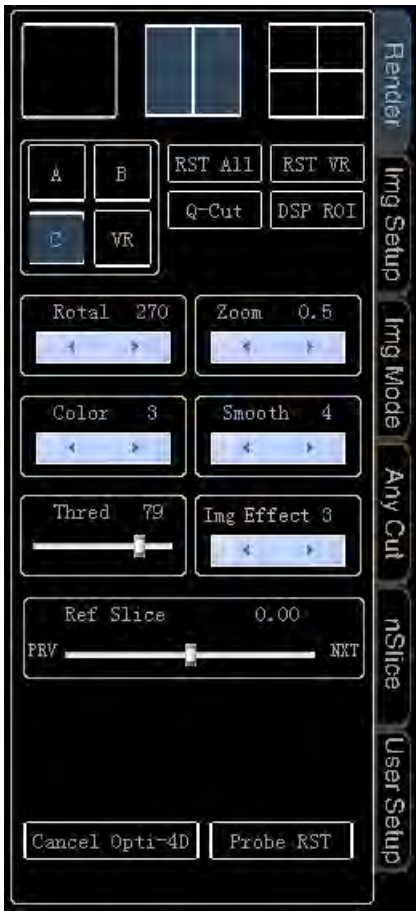


Figure 240 : rendu

I.4.1 changement du mode d'affichage de l'image

Trois modes d'affichage des images sont disponibles : fenêtre simple, fenêtre double et fenêtres multiples. Déplacez le curseur sur l'icône de l'image comme indiqué sur la Figure 241 et appuyez sur **Set,** pour passer à ce mode d'affichage. (a) mode à fenêtre unique ; ; (b) mode à deux fenêtres ; ; (c) mode à fenêtres multiples.

Figure 241 : mode d'affichage de l'image

(a) (b) (c)

Quand le mode d'affichage est confirmé, déplacez le curseur sur n'importe quel symbole comme indiqué sur la Figure 242, appuyez sur **Set** via *A, B, C* ou *VR,* pour sélectionner ou activer le niveau désiré. *A* s'applique au niveau A, *B* pour le niveau B, *C* pour le niveau C et *VR* pour l'image de volume.

Figure 242 : couches d'affichage

Les modes d'affichage incluent :

a) A/B/C/ VR (tel qu'illustré sur la Figure 243) avec quadruple fenêtre d'affichage.

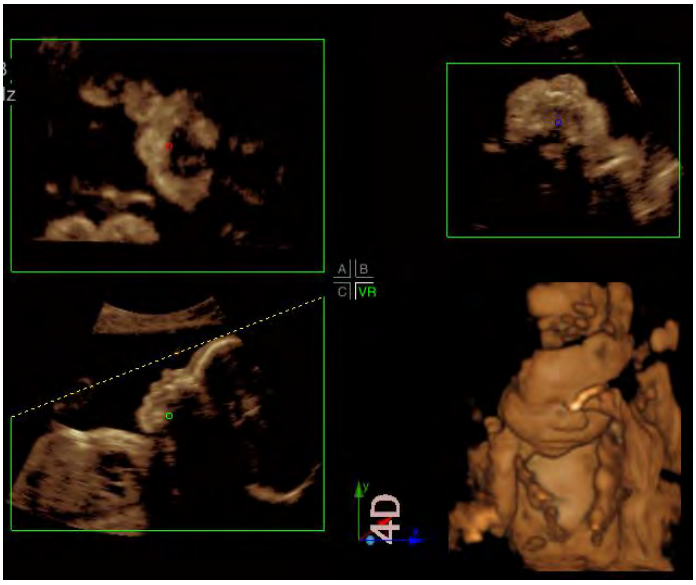


Figure 243 : mode A/B/C/VR

Le mode A/B/C/VR se compose de quatre zones, à savoir 3 calques d'images des trois calques A/B/C et une image de volume.

Le

au milieu de l'écran indique que quatre images A, B, C, VR sont affichées et que la couleur verte indique que VR est l'image actuellement activée.
Dans ce mode, vous pouvez visualiser des images 2D pour chaque calque du volume 3D. Appuyez sur **Set** sur n'importe quelle vue de A/B/C ou cliquez sur l'icône sur la Figure 242 pour activer une image de calque de A/B/C. Déplacez le curseur au centre de l'image et un curseur « ┼ » apparaîtra. Appuyez sur **Set**, déplacez le point avec la trackball et les deux autres images 2D s'affichent en fonction des images du calque de position du point.

b) Le mode A/VR est un mode à double affichage.

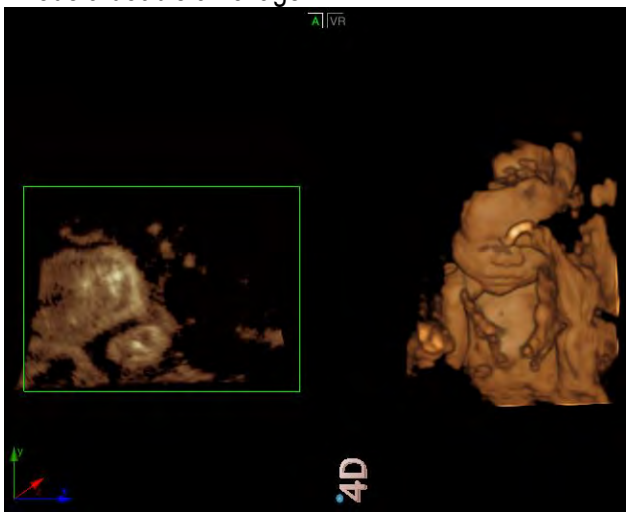


Figure 244 : mode A-/VR

Le mode A/VR se compose d'une zone de l'image en direction de A et d'une image de volume.

Le A|VR en haut de l'écran indique que deux images A et VR sont affichées et la couleur verte indique que A est le calque actuellement actif.

La vue en coupe dans la direction A est le plan B dans la même direction.

c) Le mode B/VR est un mode à double affichage.

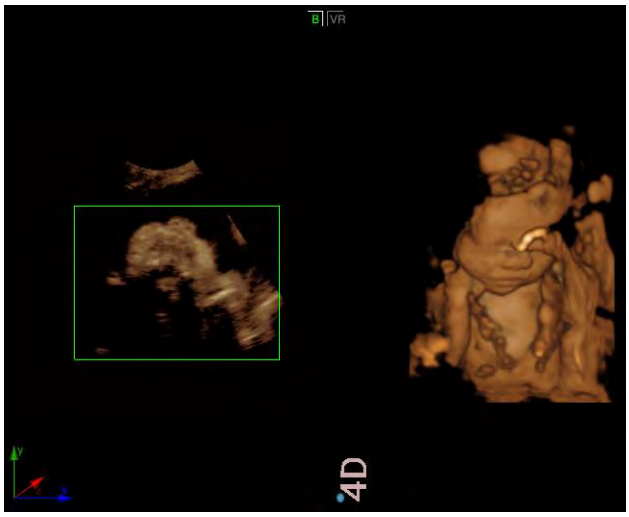


Figure 245 : mode B/VR

Le mode B/VR se compose d'une zone de l'image en direction de B et d'une image de volume.

Le B|VR en haut de l'écran indique que deux images B et VR sont affichées, et la couleur verte indique que B est le calque actuellement actif.

La vue en coupe dans la direction B est le plan B dans la même direction.

d) Le mode C/VR est un mode à double affichage.

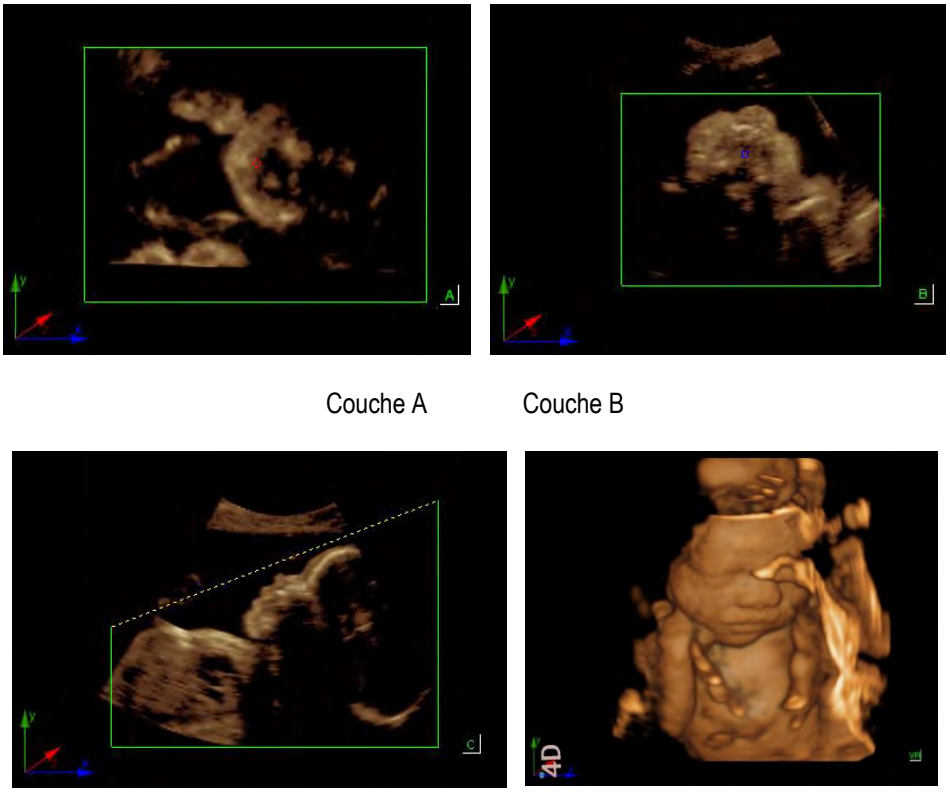
Figure 246: mode C/VR

Le mode C/VR se compose d'une zone de l'image en direction de C et d'une image de volume.

Le C | VR en haut de l'écran indique que deux images C et VR sont affichées et la couleur verte indique que VR est le calque actuellement activé.

La vue en coupe dans la direction C est le plan B dans la même direction.

e) Mode d'affichage à fenêtre unique : couche A, B, C ou VR (image de volume)



Couche A Couche B

Couche C Couche VR

Figure 247 : mode d'affichage à fenêtre unique

I.4.2 Intersection de lignes et section Q

Il y a deux façons de régler l'intersection : **Line-Cut** et **Q-Cut** (Coupure en courbe).

I. 4.2.1 Coupure en ligne

Entrez dans l'imagerie 4D Pro ; ; un champ apparaît sur la couche 2D B. Le mode standard est Line Cut ***(REMARQUE : s'il s'agit du mode Q-Cut, placez le curseur sur Line Cut dans le menu Render Setup (appuyez sur la touche Set pour passer de Q-Cut à Line Cut))*** puis faites tourner la **molette pour la** valeur, pour changer l'angle de la coupure linéaire.

Appuyez sur la touche **Update (Mise à jour),** pour commuter l'état du champ de coupe. Si l'intersection a une ligne continue, la position du champ de coupe est déplacée avec la trackball comme indiqué sur la Figure 248 à gauche. Si l'intersection a une ligne pointillée, la trackball change la taille de l'intersection, comme indiqué sur la Figure 248 à droite.

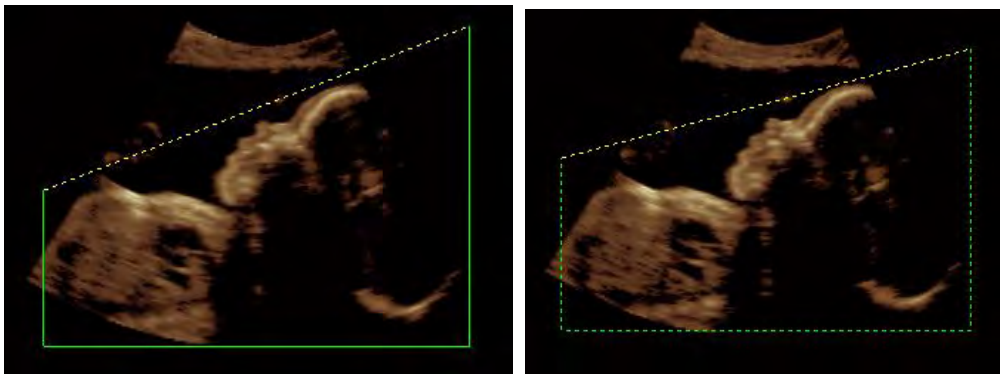


Figure 248: Line Cut

I.4.2.2 Q-Cut

Entrez dans l'imagerie 4D Pro ; ; la méthode de coupe par défaut est ***Line-Cut***. Déplacez le curseur sur ***Q-Cut*** dans le menu Setup ***Render***, appuyez sur **Set** et le curseur passe ***de Line-Cut*** à ***Q-Cut***. Un point jaune apparaît maintenant sur l'intersection. Il s'agit du point de contrôle de la courbe tel qu'illustré en Figure 249.

Appuyez sur **Set** pour relâcher le curseur et utilisez la trackball pour déplacer le curseur jusqu'au point de contrôle de courbe. Maintenir **Set** enfoncé et déplacer la trackball pour modifier la courbure de la ligne d'intersection, comme indiqué sur la Figure 249. Appuyez sur **Set** ou **Esc** pour quitter le mode réglage.

REMARQUE : en mode Q-Cut, Q-Cut est remplacé par Line-Cut dans le menu Réglages. Lorsque cette option est sélectionnée, le système passe en mode Line-Cut.

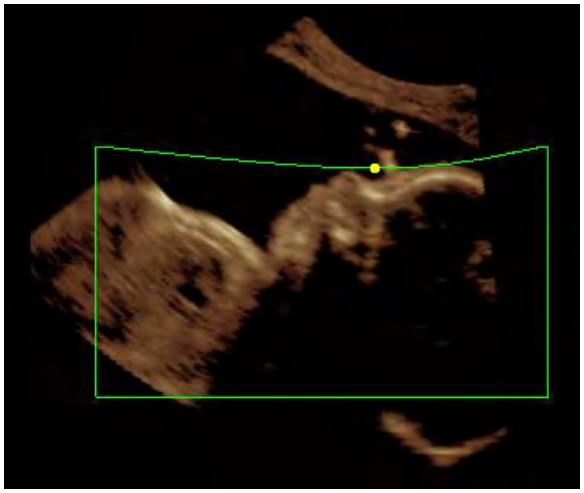
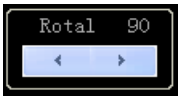


Figure 249 : Q-Cut

I.4.3 Réglage des paramètres

- **Rotation**

Utilisez la trackball en mode image fixe ou en direct et appuyez sur **Set,** pour sélectionner la flèche sur



; ; dans la plage de 0 °~270 ° chaque tour est de 90 °.

REMARQUE : ce paramètre n'est disponible que pour l'image VR et n'a pas d'impact sur le niveau de l'image A/B/C.

- **Couleur**

Utilisez la trackball dans l'image en direct ou en mode image fixe et appuyez sur **Set** pour sélectionner la flèche sur

et effectuer le réglage. Vous avez le choix entre plusieurs couleurs.

REMARQUE : ce paramètre n'est disponible que pour l'image VR et n'a pas d'impact sur le niveau de l'image A/B/C.

- **Lissage**

Utilisez la trackball dans l'image fixe ou en direct et appuyez sur **Set** pour sélectionner la flèche sur

et effectuer le réglage. Il y a plusieurs niveaux à choisir.

REMARQUE : Ce paramètre n'est disponible que pour l'image VR et n'a pas d'impact sur le niveau de l'image A-/B-/C.

- **Zoom**

Utilisez la trackball en mode image fixe ou en direct et appuyez sur **Set** pour sélectionner la flèche sur

et modifier le réglage de la taille à l'aide des degrés de réglage.

Définissez le paramètre lorsque l'affichage A/B/C est activé. L'intersection reste inchangée, mais toutes les images sont agrandies proportionnellement. Vous pouvez maintenant modifier l'image capturée.

Si l'image VR est activée, réglez le paramètre et l'intersection et l'image VR sont agrandies proportionnellement. L'image VR enregistrée reste maintenant inchangée.

- **Thred**

Le réglage Thred permet de filtrer les données d'image sous certaines nuances de gris. En mode image fixe ou en direct, déplacez le curseur sur

, maintenez Set enfoncé, puis utilisez la trackball pour actionner les curseurs de réglage des paramètres dans les étapes de sélection.

- **Effet d'image**

Le fœtus peut avoir différents états à différents stades de développement, c'est pourquoi différents résultats d'image sont affichés. Si l'image n'est pas bonne, réglez l'***« l'Effet d'image »*** correctement pour obtenir une meilleure image.

Utilisez la trackball dans l'image fixe ou en direct et appuyez sur **Set** pour sélectionner la flèche sur

et effectuer le réglage. Il y a plusieurs niveaux à choisir.

- **Ref Slice (coupe de référence)**

Si le niveau A, B ou C est activé, un élément de réf. niveau, apparaît dans le menu Réglages. Vous pouvez utiliser cet élément pour vérifier plusieurs plans 2D parallèles à la section.

Dans l'image active ou fixe, déplacez le curseur sur le curseur de réglage

, maintenez **Set** enfoncé puis utilisez la trackball pour déplacer le curseur de réglages sur Setup.

I.4.4 Tout réinitialiser

Utilisez la trackball et cliquez sur **Set** RST All, pour **réinitialiser** toutes les images à leur état d'origine.

I.4.5 Réinitialisation VR

Utilisez la trackball et appuyez avec **Set** sur RST VR pour ramener uniquement l'image de volume à son état d'origine alors que les autres images ne sont pas modifiées.

I.4.6 Masquer le ROI

Utilisez la trackball et appuyez sur Set Hide ROI pour masquer toutes les ROI. L'icône change vers DSP ROI; cliquez dessus pour afficher le ROI.

I.4.7 Annuler Opti-4D

Utilisez la trackball en mode image fixe et appuyez avec **Set** sur Cancel Opti-4D pour annuler l'optimisation du volume 3D. Le bouton passe à **Opti-4D** ; cliquez dessus pour optimiser le volume 3D.

I.4.8 Réinitialisation de la sonde

Cliquez sur Probe RST lorsque le battement axial de la sonde 4D penche nettement vers un côté pour corriger la plage de battement axial.

I.5 Réglage de l'image

Utiliser la trackball et appuyer sur **Set** sur le menu ***Img-Setup ; ;*** le menu apparait avec les éléments de configuration comme couleur, lissage, luminosité, Thred et Blend, correspondant à la Figure 250.

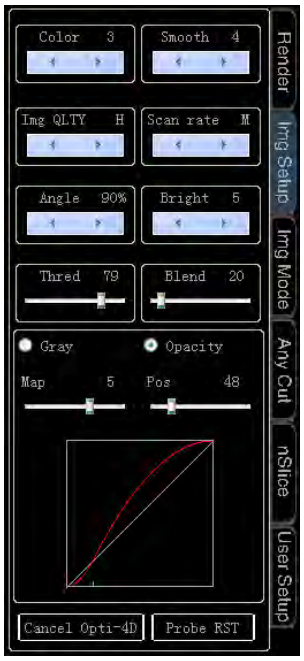


Figure 250 : menu réglages image

- **Qualité des images**

Utilisez la trackball en mode image fixe ou en direct et appuyez avec **Set** sur la flèche

.

Vous pouvez choisir parmi ***L***, ***M*** et ***H***.

- **Fréquence de balayage**

La fréquence de balayage est utilisée pour régler la fréquence de balayage des images 4D. L'augmentation de la fréquence de balayage augmente la fréquence d'images affichée et diminue la qualité de l'image. Par conséquent, plus la fréquence de balayage est faible, plus la qualité de l'image est élevée. La fréquence de balayage standard est ***M***.

Utilisez la trackball en mode actif et appuyez avec **Set** sur la flèche

pour sélectionner ***L***, ***M*** et ***H***.

- **Angle**

Le réglage de l'angle est utilisé pour modifier l'angle de battement axial de la sonde.

Utilisez la trackball dans le statut en direct et appuyez avec **Set** sur la flèche

.

- **Luminosité**

En mode image fixe ou en direct, utilisez la trackball et appuyez avec **Set** sur la flèche

.

- **Mélange**

Le mélange est utilisé pour ajuster le degré de mélange des images afin de détecter différents tissus.

En mode image fixe ou en direct, déplacez le curseur sur le curseur de réglage

, maintenez enfoncé **Set**, puis utilisez la trackball pour déplacer le curseur de réglage pour ajuster les étapes de sélection.

- **Gris et transparence**

Utilisez la trackball et appuyez sur **Set,** pour cliquer sur ***Gris*** pour pouvoir ***régler*** Pos (position du point d'arrêt) ; ; puis ajustez la ***carte*** pour modifier la courbe en niveaux de gris afin d'ajuster l'agencement des niveaux de gris dans l'image.

Utilisez la trackball et appuyez sur **Set,** pour cliquer sur ***Transparence*** et définissez ***Pos*** (position du point d'arrêt) ; puis ajustez la ***carte*** pour modifier la courbe et définir la disposition de la transparence dans l'image 4D.

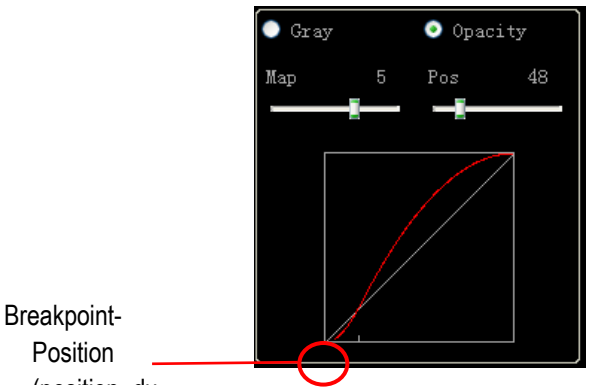


Figure 251: réglage du gris et de la transparence

REMARQUE : voir Figure 239 Img-Setup pour régler d'autres paramètres.

I.6 Mode image

Utilisez la trackball et appuyez sur **Set,** cliquez sur le menu ***Mode Img*** ; ; les éléments de configuration sont affichés, à savoir : ***surface***, ***max***, ***rayons X*** et ***négatif***. Quatre options sont disponibles, comme indiqué sur la Figure 252.

Différents modes d'enregistrement sont disponibles pour les parties à examiner. Par exemple, sélectionnez ***Max*** pour un examen osseux ou sélectionnez ***Négatif*** + ***Surface*** pour l'examen du foie, des vaisseaux sanguins ou des kystes.

REMARQUE : Sous le mode de capture Surface, Opti-4D est ouvert par défaut. Dans le mode d'imagerie Max-imaging, Opti-4D est fermé par défaut.

Utilisez la trackball et appuyez sur **Set pour sélectionner.**

Figure 252 : menu des réglages du mode Image

I.7 Any Cut (toute coupe)

Utilisez la trackball et appuyez sur **Set** pour cliquer sur le menu ***Any Cut*** et afficher tous les éléments de réglage tels qu'ils apparaissent sur la Figure 253.

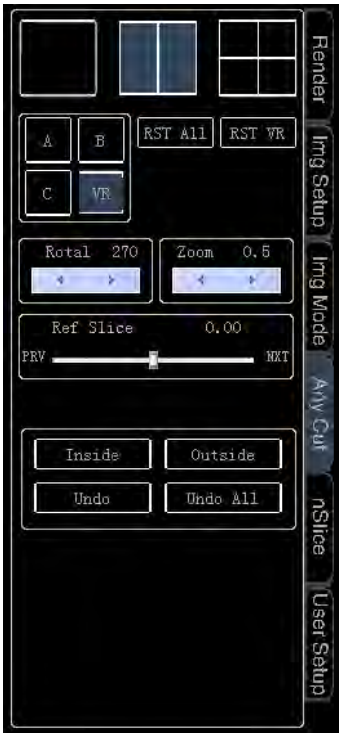


Figure 253 : menu Any Cut

REMARQUE : voir G.4 pour changer le mode d'affichage RST, All, RST VR et le réglage des paramètres.

La fonction Any Cut contient 4 options : ***intérieur, extérieur, annuler*** et ***tout annuler***.

a) Intérieur : pour découper l'intérieur de la zone sélectionnée, appuyez sur **Set,** pour libérer le curseur ; ; utilisez la trackball pour déplacer le curseur sur la touche ***Face intérieure*** et appuyez sur **Set** pour la sélectionner. Déplacez ensuite le curseur sur l'image 4D et faites glisser la zone à découper en fonction de la mesure de Trace comme indiqué sur la Figure 254 à gauche. Appuyez sur Set et la zone sélectionnée sera recadrée comme indiqué sur la Figure 254 à droite.

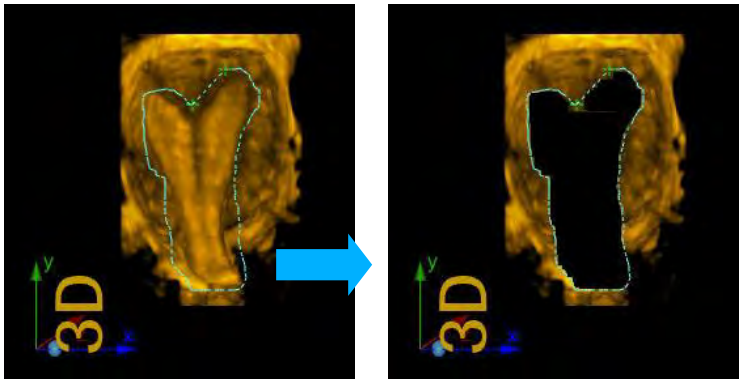


Figure 254 : coupe interne

b) Extérieur : maintenir la zone sélectionnée et découper la zone extérieure.
Appuyer sur **Set** pour relâcher le curseur, utiliser la trackball pour déplacer le curseur sur l'icône **Face extérieure** et appuyer sur **Set** pour le sélectionner ; ; déplacez le curseur sur l'image 4D et faites glisser la zone pour obtenir la mesure ***Trace*** comme indiqué sur la Figure 255 à gauche. Appuyez sur Set ; ; la zone extérieure sera recadrée et la zone sélectionnée s'affichera à l'écran comme sur la Figure 255 à droite.

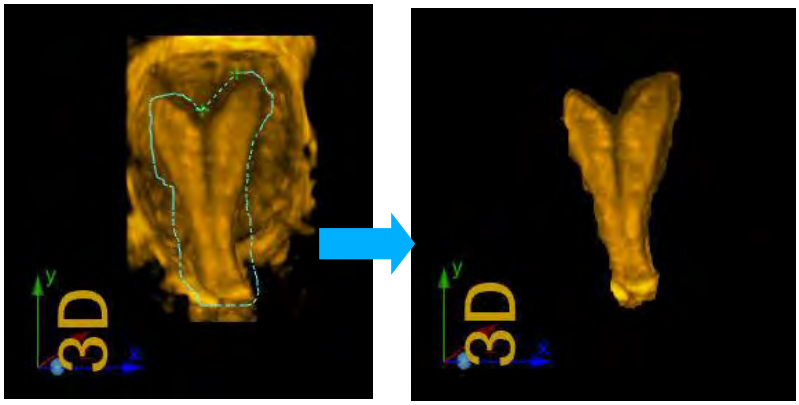


Figure 255 : coupe externe

c) ***Annuler*** : annuler la dernière étape du processus de coupe. Appuyez sur **Set,** pour déverrouiller le curseur, déplacez le curseur sur ***Annuler*** puis appuyez sur **Set**.
d) ***Annuler tout*** : annuler toutes les opérations de coupe. Appuyez sur **Set,** pour relâcher le curseur, puis déplacez le curseur sur ***tout annuler*** et appuyez ensuite sur **Set**.

I.8 nSlice

La fonction nSlice permet à l'utilisateur de découper une image de coupe A/B/C, d'agrandir et d'afficher le plan de coupe pour le diagnostic et l'analyse. Utilisez la trackball et appuyez sur **Set,** pour accéder au menu ***nSlice*** et passer en mode nSlice comme montré ici Figure 256.

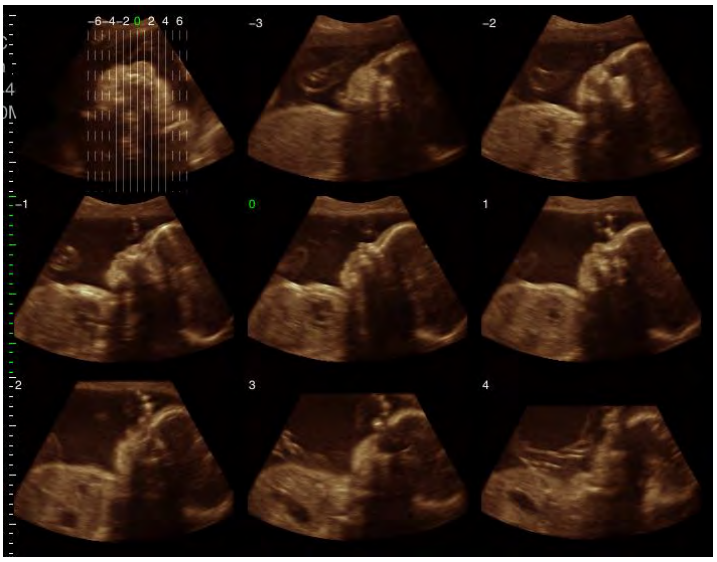


Figure 256: écran nSlice

Utilisez la trackball et appuyez sur **Set** pour dans « A/B/C » dans le menu de configuration, pour confirmer la coupe à effectuer. La coupe des niveaux A et C est guidée par le niveau B et la coupe du niveau B est guidée par le niveau C, avec l'image guide affichée dans le coin supérieur gauche de l'écran.

- Niveaux et distance

Utilisez la trackball et appuyez avec **Set** sur

et

. ***Coupes*** sont le nombre de coupes comme indiqué dans Figure 256 et le nombre de coupes est 7 ; ***la distance*** est la distance entre les coupes, comme indiqué dans Figure 257. La distance sur la première Figure est supérieure à la distance sur la deuxième Figure.

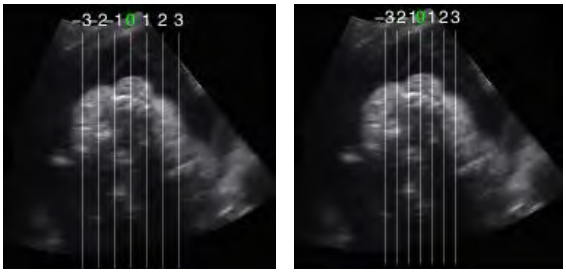


Figure 257 : écran nSlice

Les réglages sont coupés à gauche et à droite à l'extérieur dans des sections symétriques et égales à partir du milieu de la ligne 0 ; ; le numéro de la coupe est marqué sur les lignes de coupe. Ensuite, les sections des calques sont à nouveau affichées comme montré sur la Figure 258 et le numéro est affiché en haut à gauche du calque.

- Ref Slice (coupe de référence)

Utilisez la trackball et appuyez avec **Set** sur

; toutes les lignes d'intersection sont décalées horizontalement vers la droite ou vers la gauche, comme indiqué sur la Figure 258 et chaque intersection change en conséquence.

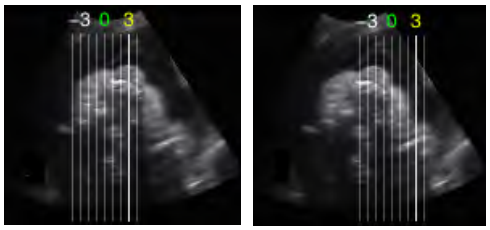


Figure 258 : Ref. Slice (coupe de référence)

- Affichage plein écran des calques

Appuyez sur **Set,** pour activer le curseur. Déplacez le curseur sur un calque qui est ensuite marqué par des lignes pointillées. Les lignes d'intersection sont affichées plus brillantes comme indiqué sur la Figure 259. Appuyez à nouveau sur **Set** et le calque s'affiche en plein écran.

Si le calque est affiché en plein écran, utilisez la trackball et appuyez sur **Set,** pour cliquer sur la marque de double fenêtre dans le menu de configuration et passer en mode double affichage ; ; l'image guide et le niveau sont affichés en parallèle. Utilisez la trackball et appuyez sur **Set**, pour cliquer sur la marque de fenêtre multiple dans le menu et revenir à l'écran nSlice. La mise en page actuellement affichée est la même qu'avant le plein écran.

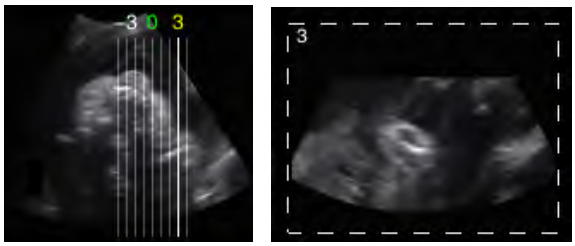


Figure 259 : sélectionnez un calque

- Layout

Sélectionnez le menu déroulant

dans le menu pour configurer la disposition d'affichage ; ; plusieurs configurations sont disponibles pour cela. Par exemple, 3 × 3 signifie un affichage en 3 lignes, avec 3 images par ligne.

S'il y a trop de calques, utilisez la trackball et appuyez sur **Set,** pour cliquer sur la flèche sur

pour faire défiler les pages et afficher les autres calques. La ligne continue sur l'image guide signifie que le calque est affiché sur l'écran en cours, tandis que ce n'est pas le cas avec la ligne pointillée.

- Rotation d'images

En mode nSlice, tournez la molette **Angle / Steer (angle / commande)**, **Zoom**, **Depth / Freq / THI,** pour changer les angles de rotation de l'image du calque dans les directions X, Y et Z. Pour rétablir l'angle d'origine, cliquez sur ***RST All*** dans le menu Réglages.

- Zoom

En mode nSlice, utilisez la trackball et appuyez avec **Set** sur la flèche sur

pour zoomer sur toutes les images ; ; plusieurs étapes sont disponibles.

- Chroma

Utilisez la trackball en mode nSlice et appuyez avec **Set** sur

; plusieurs couleurs sont disponibles à cet effet. Ce réglage modifie toutes les images du calque 2D.

- Opti-4D

Utilisez la trackball en mode nSlice et le bouton **Set** pour cliquer sur ***Opti-4D*** dans le menu et optimiser toutes les couches 2D. Le bouton devient ***Annuler Opti-4D***. Cliquez dessus pour annuler l'optimisation des calques.

- Mesure

En mode nSlice, appuyez sur **DIS** pour activer la mesure de distance, ou appuyez sur **Calc** pour ouvrir le menu de mesure et de calcul, puis sélectionnez l'élément de mesure désiré.

La mesure doit être effectuée avec l'affichage plein écran du plan.

I.9 Réglages utilisateur

Tous les paramétrages ci-dessus sont automatiquement sauvegardés et chargés lors du prochain appel du mode 4D. L'utilisateur n'a pas besoin de le réinitialiser. Pour restaurer la configuration d'origine ou pour enregistrer la nouvelle configuration, allez à ***Configuration utilisateur***.

Le système présélectionne six groupes de paramètres pour différents objets de test, y compris : fœtus (>20 S), fœtus (≤20 S), os et tumeur, cavité, endomètre, vasculaire.

L'utilisateur peut charger les paramètres selon ses besoins ou sauvegarder les paramètres définis par l'utilisateur. Les réglages qui peuvent être sauvegardés comprennent tous les paramètres actuels.

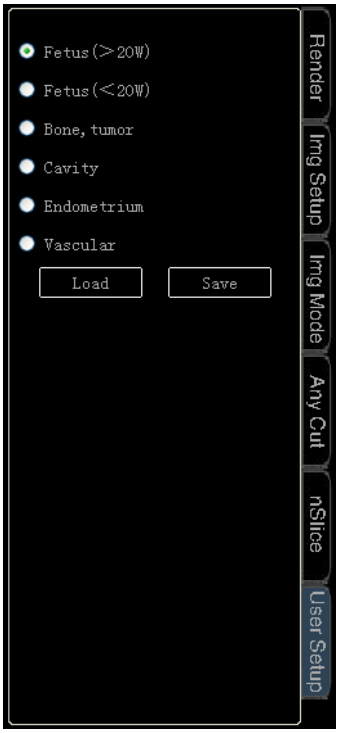


Figure 260 : paramètres utilisateur

(1) ***Enregistrer :*** sauvegarder un paramètre modifié pour une option particulière qui peut être utilisé pour la réinitialisation d'autres paramètres. Prenons ***l'exemple*** du vasculaire.

Procédure :

1) Réglez les paramètres correctement pour ajuster l'examen vasculaire.

2) Utilisez la trackball et la touche **Set** pour cliquer sur un élément, p. ex. ***vasculaire***.

3) Utilisez la trackball et **Set** pour cliquer sur ***Enregistrer***.

(2) ***Chargement :*** charger les valeurs de paramètres mémorisées pour l'état actuel et modifier les paramètres utilisés pour l'image actuelle.

Procédure :

1) Affichez l'image actuelle sous forme d'image fixe.

2) Utilisez la trackball et la touche **Set** pour cliquer sur un élément avec un paramètre prédéfini, par exemple ***vasculaire***.

3) Utilisez la trackball et la touche **Set** pour cliquer sur ***Enregistrer***.

I.10 Enregistrement et rappel des images

I.10.1 Enregistrement des images

Appuyez sur **Save 1 (Enregistrer 1)** ou **Save 2 (Enregistrer 2)** sur le panneau de contrôle pour enregistrer l'image actuelle.

REMARQUE : appuyez sur Enregistrer sous sur le panneau de commande pour accéder à l'écran Configuration du stockage et sélectionnez Save1 (Enregistrer1) ou Save2(Enregistrer2) pour enregistrer en tant que film, et le système sauvegarde automatiquement les images dans le format Vols. Vous pouvez modifier les paramètres pertinents lors de l'ouverture des images au format Volumes.

I.10.2 Rappel des images

Vous pouvez appuyer sur le bouton **Set** pour activer le curseur et déplacer le curseur jusqu'à la zone de prévisualisation, puis appuyez sur **Set** pour sélectionner et vérifier l'image souhaitée. Faites tourner la trackball ou tournez la **molette Gain / Auto** pour lire les images stockées une par une.

I.11 Sortie

Appuyez sur **Mode B** sur le panneau de contrôle pour quitter l'écran 4D-Pro. Une zone ROI est toujours affichée à l'écran. Appuyez ensuite sur **4D** ou **Esc,** pour quitter le mode 4D Pro et revenir au mode B.

SonidoSmart*Plus*

Instructions

Zimmer MedizinSysteme GmbH
Junkersstraße 9
89231 Neu-Ulm, Germany
Tel. +49 (0) 7 31. 97 61-291
Fax +49 (0) 7 31. 97 61-299
export@zimmer.de
www.zimmer.de

Zimmer
MedizinSysteme

FR 10102692 TM 0418 I Version 2 I Sous réserve de modifications