



Valeur au-delà de l'imagerie

## **Système d'ultrasons de Doppler en couleur numérique**

**modèle**

**Q5**

**MANUEL**

**Direction: CHUMQ5-0043**

**V3.24.0**

**CHISON MEDICAL IMAGING CO., LTD.**

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

## Exigence réglementaire

 Ce produit est conforme aux exigences essentielles de la directive 93/42/CEE du dispositif médical. Accessoires sans le marquage CE ne sont pas garantis pour répondre aux exigences essentielles de la directive sur les dispositifs médicaux.

Ce manuel est une référence pour le Q5. Veuillez vérifier que vous utilisez la dernière version de ce document. Si vous avez besoin de la dernière révision, contactez votre distributeur.

## TABLE DE CONTENUS

Chapitre 1 Introduction.....	1
1.1 Présentation du système .....	1
1.2 Coordonnées .....	1
Chapitre 2 Sécurité du système .....	2
2.1 Aperçu de la sécurité .....	2
2.2 Sécurité électrique .....	3
2.3 Étiquettes .....	5
2.4 Dispositifs de l'environnement des patients.....	7
2.5 Sécurité biologique .....	8
2.6 Numérisation des patients et de l'éducation.....	10
Chapitre 3 Préparation du système pour l'utilisation.....	18
3.1. Exigences du site .....	18
3.2. Spécifications du système.....	19
3.3. Le positionnement du système et transports.....	22
3.4. Mise sous tension du système .....	23
3.5. Les sondes .....	25
3.6 L'installation optionnelle.....	27
3.7 Contrôle de l'interface utilisateur .....	31
Chapitre 4. L'illustration.....	40
4.1. Description générale .....	40
4.2. À partir d'un examen .....	40
4.3. Optimisation de l'image .....	44
4.4. Après avoir capturé l'image .....	62
Chapitre 5 Mesures générales .....	74
5.1 La clé pour la mesure .....	74

5.2 La mesure rapide.....	75
5.3 Mesure et calcul.....	80
5.4 Modifier les résultats de mesure .....	126
5.5 Rapport .....	127
Chapitre 6 Preset .....	130
6.1. Rappel de préréglage .....	130
6.2. Enregistrer défini par l'utilisateur prédéfinie.....	130
6.3. Gérer le Preset .....	131
Chapitre 7 Configuration du système .....	133
7.1. Les paramètres généraux.....	133
7.2 Mesure .....	135
7.3 Commentaire: .....	137
7.4 Rapport .....	140
7.5 Réseau.....	142
7.6 Système.....	147
Chapitre 8. Les sondes .....	159
8.1. Description générale .....	159
8.2. Entretien et maintenance .....	159
8.3 Sonde Mode d'emploi.....	168
Chapitre 9 Maintenance du système et dépannage.....	171
9.1 L'Information de secours .....	171
9.2 Entretien et maintenance du système.....	171
9.3 Contrôle de sécurité.....	173
9.4 Dépannage .....	173
9.5 La responsabilité du service .....	174
Annexe A: Une clé de récupération fonction du système .....	176

Annexe B: Le système de récupération de disque U .....	179
Annexe C: Rapport de pression acoustique maximale .....	184

## Chapitre 1 Introduction

Ce manuel contient les informations nécessaires pour le fonctionnement du système sécuritaire.

Lire et comprendre toutes les instructions contenues dans ce manuel avant de faire fonctionner le système. Toujours garder ce manuel avec le matériel et d'examiner périodiquement les procédures de fonctionnement et les précautions de sécurité.

### 1.1 Présentation du système

#### Indications d'utilisation

Le dispositif est un instrument d'imagerie par ultrasons à usage général destiné à être utilisé par un médecin qualifié pour l'évaluation de l'abdomen, cardiaque, petit organe (la thyroïde, parathyroïde, parotide, glande sous-maxillaire, des testicules et du sein.), Vasculaire périphérique, transvaginale, musculo-squelettique (conventionnelle et superficielle), pédiatrique, fœtal, OB / Gyn et urologie.

#### Contre

Le système n'est pas destiné à un usage ophtalmique ou de l'usage qui provoque le faisceau acoustique de passer par le trou.

### 1.2 Coordonnées

Pour plus d'informations ou une aide supplémentaire, s'il vous plaît contactez votre distributeur local ou la ressource de soutien approprié indiqué ci-dessous:

Site CHISON [www.chison.com.cn](http://www.chison.com.cn)

Service Support CHISON Medical Imaging Co., Ltd

Tel: 0086-400-8878-020; 0086-0510-85311707

Fax: 0086-0510-85310726

E-mail: [service@chison.com.cn](mailto:service@chison.com.cn)

Passer une Commande CHISON Medical Imaging Co., Ltd

Tel: 0086-0510-8531-0593/0937

Fax: 0086-0510-85310726

Email: [export@chison.com.cn](mailto:export@chison.com.cn)

Fabricant CHISON Medical Imaging Co., Ltd.

N ° 8, Xiang Nan Road, Shuo Fang,

New District, Wuxi, Chine 214142

## Chapitre 2 Sécurité du système

### 2.1 Aperçu de la sécurité

Cette section décrit les mesures visant à garantir la sécurité de l'opérateur et le patient. Pour assurer la sécurité de l'opérateur et des patients, s'il vous plaît lire les détails pertinents dans ce chapitre avec attention avant d'utiliser ce système. Faisant fi des mises en garde ou de violation des règles applicables peut entraîner des blessures pour l'opérateur ou le patient. ou même la perte de la vie

Les utilisateurs doivent observer les précautions suivantes:

- Ce système est conforme à l'équipement général de type BF, et la norme CEI. S'il vous plaît suivez le chapitre 2 «Sécurité du système" dans le mode d'emploi pour utiliser ce système correctement.
- Ne pas modifier ce système en aucune façon. Modifications nécessaires doivent être effectuées que par le fabricant ou ses agents désignés.
- Ce système a été entièrement réglée en usine. Ne pas ajuster les pièces réglables fixes.
- En cas de dysfonctionnement, éteignez immédiatement le système et en informer le fabricant ou ses agents désignés.
- Le câble d'alimentation du système doit être relié à une prise de terre. Ne pas retirer le câble de terre pour une raison quelconque.
- Ne raccorder ce système, que ce soit électroniquement ou mécaniquement, avec des appareils conformes à la norme EN60601-1. Vérifiez à nouveau la fuite des indices de performance sécurité en vigueur et d'autres de l'ensemble du système pour éviter tout dommage potentiel du système causés par les fuites d'une superposition actuelle.
- Le système ne tient pas compte des mesures de protection spécialisée dans l'événement, il est configuré avec des dispositifs de fonctionnement en haute fréquence. L'opérateur doit faire preuve de prudence dans ces types d'applications.
- Le système doit être installé uniquement par des personnes autorisées par le fabricant. Ne pas essayer d'installer le système par vous-même.
- Seul un technicien de service autorisé peut effectuer l'entretien.
- Seul un opérateur qualifié, ou quelqu'un sous surveillance qualifiée, peuvent utiliser le système.
- Ne pas utiliser ce système en présence de substances inflammables, sinon une explosion peut se produire.
- Ne pas analyser en permanence la même partie d'un patient ou d'exposer le patient à balayage prolongée. Sinon, il peut nuire au patient.

- Lorsque vous utilisez le système de contrôle par ultrasons, utilisez uniquement gel échographique qualifiée qui répond aux normes du système.
- Ne pas débrancher la sonde lorsque le système est en fonctionnement actif. Toujours aller à l'écran de l'examen, en cas de besoin de retirer la sonde.
- Pour éviter de bras ou de blessure au cou, l'opérateur ne doit pas rester au même endroit trop longtemps pendant la numérisation des patients, sans prendre de pause.
- Ne pas mettre de liquide sur le dessus de l'unité principale.

### **REMARQUE:**

*\* Le système a l'épargnant d'écran intégré pour éviter la marque de tique sur l'étalage. On ne recommande pas de constamment allumer et de l'unité.*

*\* Pour vous débarrasser de ce produit correctement, appelez s'il vous plaît votre département de service local.*

## **2.2 Sécurité électrique**

### **Type de protection contre les chocs électriques**

- équipement de classe I

**ÉQUIPEMENT DE CLASSE I** dans lequel la protection contre les chocs électriques ne repose pas sur l'isolation principale, mais qui comporte une mesure de sécurité supplémentaire en ce que les parties conductrices accessibles sont connectés au conducteur de protection de l'installation électrique, de telle sorte que les parties accessibles peuvent pas devenir vivre dans le cas d'une défaillance de l'isolation de base.

### **Degré de protection contre les chocs électriques**

- Type de partie appliquée BF (pour les sondes marqués avec le symbole BF)

Type BF offrant un degré de protection spécifié contre les chocs électriques, notamment en matière de fuite admissible COURANT

BF: Isolation du sol; max. Courant de fuite du patient: mode normal  $\leq 100$  mA, condition de défaut unique  $\leq 500$  uA

### **Niveau de protection contre la pénétration nuisible de l'eau**

- La classification IP de sondes (pour la partie comprise entre la ligne de liaison de la sonde et la tête de balayage) est IPX7
- La classification IP du système est Equipment ordinaire (IPX0)

L'appareil n'est pas adapté pour une utilisation en présence d'un anesthésique inflammable mélangé à l'air (avec l'oxygène ou de l'oxyde)

### **Mode de fonctionnement**

- Fonctionnement continu
- Pour une sécurité maximale, suivez toujours les directives suivantes: Mise à la terre du système est essentielle pour éviter un choc électrique. Pour la protection, la terre du châssis avec un câble à trois fils, et branchez le système sur une prise à trois trous.
- Ne pas enlever ou contourner le fil de mise à la terre.
- Ne retirez pas les couvercles de protection sur le système. Ces couvertures de protéger les utilisateurs contre les tensions dangereuses. Panneaux d'armoires doivent rester en place pendant que le système est en cours d'utilisation. Un technicien en électronique qualifié doit effectuer tous les remplacements internes.
- Ne pas utiliser ce système en présence de gaz ou d'anesthésiques inflammables.
- Tous les périphériques (à moins que certifié de qualité médicale), qui sont reliés au système doit être alimenté par la prise de courant avec un transformateur d'isolement facultatif.

### Avis lors de l'installation de produit

Distance de séparation et l'effet de l'équipement de radiocommunication fixe: les intensités de champ des émetteurs fixes, tels que les stations de base pour radiotéléphones (cellulaires / sans fil) et les radios mobiles terrestres, les radios amateurs, AM et émission de radio FM et transmetteur de diffusion TV ne peuvent pas être prévues théoriquement avec précision. Pour évaluer l'environnement électromagnétique dû aux émetteurs RF fixes, une étude électromagnétique du site doit être envisagée. Si l'intensité du champ mesurée à l'endroit où l'échographe est utilisé dépasse le niveau de conformité RF applicable indiqué dans la déclaration d'immunité, le système à ultrasons doit être observé pour vérifier son fonctionnement normal. Si le fonctionnement anormal est constaté, des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires, telles que la réorientation ou le déplacement du système à ultrasons ou en utilisant une salle d'examen blindé RF peut être nécessaire.

- Utilisez soit des cordons d'alimentation fournis par lui ou désigné par CHISON. Les produits équipés d'une prise d'alimentation doit être branché sur la prise de courant fixe dont le conducteur de protection. Ne jamais utiliser un adaptateur ou un convertisseur de se connecter avec une prise d'alimentation (par exemple convertisseur à trois broches à deux broches).
- Localisez le matériel aussi loin que possible des autres équipements électroniques.
- Veillez à utiliser uniquement les câbles fournis ou désigné par CHISON. Connectez ces câbles en suivant les procédures d'installation (par exemple fils câbles d'alimentation séparément des câbles de signalisation).
- déposer le matériel principal et d'autres périphériques en suivant les procédures d'installation décrites dans ce manuel.

### Remarquez contre la modification de l'utilisateur

L'utilisateur ne devrait jamais modifier ce produit.

Modifications de l'utilisateur peut dégrader la sécurité des installations électriques. Modification du produit inclut des changements dans:

- câbles (longueur, matériel, le câblage, etc.)
- configuration / composants système

Modifications de l'utilisateur peut entraîner une dégradation des performances EMC. Modification du produit inclut des changements dans:

- câbles (longueur, matériel, le câblage, etc.)
- L'installation du système / disposition
- configuration / composants système
- Sécurisation des composants du système (couvercle ouvert / fermé, couvrir vissage)

## 2.3 Étiquettes



Fig.2-1: étiquette de panneau arrière

### 2.3.1. Symboles sur l'étiquette

 <p>Attention, consulter les documents d'accompagnement. Ce symbole conseille au lecteur de consulter les documents ci-joints pour importante relatif à la sécurité des informations telles que des avertissements et des précautions que ne peut être présentée sur le dispositif lui-même.</p>	 <p>Une tension électrique dangereuse. Débranchez la prise principale avant d'ouvrir le système!</p>
 <p>Ne pas utiliser les appareils suivants à proximité de cet équipement: téléphone cellulaire, un récepteur radio, émetteur radio mobile, jouet radiocommandé, etc. Utilisation de ces appareils à proximité de cet équipement</p>	 <p>Soyez prudent de statique.</p>

<p>pourrait causer cet équipement à réaliser en dehors des spécifications publiées. Garder le pouvoir à ces appareils hors tension lorsque près de cet équipement</p>	
<p> Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE): Ce symbole est utilisé pour la protection de l'environnement, il indique que les déchets des équipements électriques et électroniques ne doivent pas être éliminés avec les déchets non triés et doivent être collectés séparément. S'il vous plaît contacter les autorités locales ou le distributeur du fabricant pour obtenir des informations concernant le déclassement de votre équipement.</p>	<p> La marque de conformité CE indique que ce matériel est conforme à la directive 93/42/CEE du Conseil</p>
<p> Mandataire établi dans la COMMUNAUTE EUROPEENNE: Ce symbole est accompagné du nom et de l'adresse du mandataire établi dans la Communauté européenne.</p>	<p> Partie d'application du patient isolé (type BF)</p>
<p> Ce symbole est suivi par le numéro de série de l'appareil.</p>	<p> FABRICANT: Ce symbole est accompagné du nom et de l'adresse du fabricant.</p>
<p> Connexion d'équilibre Potentielle</p>	<p> Le Pouvoir principale allume</p>
<p> Commuter l'alimentation principale</p>	<p> Power On / off. ATTENTION: Cet interrupteur d'alimentation n'isole pas Alimentation générale.</p>
<p> Le symbole "courant alternatif" indique que l'équipement est adapté à courant alternatif seulement.</p>	<p> Ce symbole signifie que le manuel d'utilisation doit être lu.</p>
<p><b>IPX7</b> IPX7 protection contre les effets d'</p>	<p><b>IPX0</b> Aucune protection contre la pénétration</p>

immersion (sondes)	de eau (système)
--------------------	------------------

## 2.4 Dispositifs de l'environnement des patients

Le côté gauche (voir figure 3-1 b au chapitre 3.):

- TV Port vidéo N / B ou couleur Imprimantes
- 1 port LAN: l'imprimante laser Jet
- 1 port VGA: moniteur externe
- 2 ports USB

**Panneau arrière** (voir Fig.3-1c au chapitre 3):

- 1 port Pédale
- 1 port distant
- 2 - ports de sonde

### Appareils acceptables

Les dispositifs environnementaux patients indiquées ci-dessus sont spécifiées pour être adapté pour une utilisation dans l'environnement du patient.

### **ATTENTION:**

- *Ne branchez aucun sondes ou accessoires sans l'approbation CHISON au sein de l'environnement du patient.*
- *NE PAS toucher des patients et des dispositifs sans IEC / EN 60601-1 approbation d'éviter la fuite de risque actuel au sein de l'environnement du patient.*

### Instruments non homologués

### **ATTENTION:**

- *N'utilisez pas d'appareils non approuvés.*
- *Si les périphériques sont connectés sans l'approbation du CHISON, la garantie ne sera pas valide.*
- *Le système ne peut pas être utilisé avec du matériel chirurgical HF, sinon les brûlures pour le patient peuvent se produire. N'importe quel appareil connecté à ce système doit être conforme à l'une ou plusieurs des exigences énumérées ci-dessous:*
- *norme IEC ou des normes équivalentes appropriées aux périphériques.*
- *Les appareils doivent être reliés à la terre (masse).*

**ATTENTION:** *Conduite dangereuse ou un dysfonctionnement peut se produire. Utilisez uniquement les accessoires, les options et les fournitures agréés ou recommandés dans ce mode d'emploi.*

### **Périphérique utilisé dans l'environnement du patient**

Le système a été vérifié pour la sécurité globale, la compatibilité et la conformité avec ce qui suit dispositifs d'enregistrement à bord:

B / W imprimante vidéo: Mitsubishi P93W; Sony UP-897MD

Imprimante vidéo couleur: Mitsubishi CP31W

Le système peut également être utilisé en toute sécurité tout en étant connecté à des appareils autres que ceux recommandés ci-dessus, si les périphériques et leurs caractéristiques, l'installation et l'interconnexion avec le système sont conformes aux exigences de la norme IEC / EN 60601-1-1.

La connexion de l'équipement ou de transmission des réseaux autres que ceux stipulés dans les instructions d'utilisation peut entraîner un risque de choc électrique ou de dysfonctionnement de l'équipement. Équipements et connexions rechange ou de substitution exigent la vérification de la compatibilité et la conformité à la norme IEC / EN 60601-1-1 par l'installateur. Modifications d'équipement, d'éventuelles anomalies de fonctionnement résultant et des interférences électromagnétiques sont les responsabilités du propriétaire.

Précautions générales pour l'installation d'un dispositif à distance off-board suppléant ou un réseau seraient les suivants:

- Le dispositif ajouté (s) doivent avoir la norme de sécurité appropriée de conformité et marquage CE.
- Il faut montage mécanique adéquat de l'appareil et la stabilité de l'ensemble.
- risque et le courant de fuite de la combinaison doivent être conformes à la norme IEC / EN 60601-1.
- Les émissions électromagnétiques et l'immunité de la combinaison doivent être conformes à la norme IEC / EN 60601-1-2.

### **Périphérique utilisé dans l'environnement non-patients**

Le système a été vérifiée pour la compatibilité, et la conformité de la connexion à un réseau local (LAN) par l'intermédiaire d'un réseau local sans fil. Les composants de réseau local fournis sont IEC / EN 60950.

Précautions générales pour l'installation d'un dispositif à distance off-board suppléant ou un réseau seraient les suivants:

- Le dispositif ajouté (s) doivent avoir la norme de sécurité appropriée de conformité et marquage CE.
- Le dispositif ajouté (s) doit être utilisé aux fins prévues ayant une interface compatible.

## **2.5 Sécurité biologique**

Ce produit, comme avec tous les appareils d'échographie diagnostique, doit être utilisé uniquement pour des raisons valables et doivent être utilisées à la fois pour la plus courte période de temps et à des niveaux de puissance plus faible possible (ALARA - faible qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre) pour produire des images pour le diagnostic acceptables. L'AIUM propose les lignes directrices suivantes:

### **Innocuité clinique Cité de AIUM**

Adoptée le 26 Mars 1997

L'échographie diagnostique a été en usage depuis la fin des années 1950. Compte tenu de ses avantages connus et efficacité reconnue pour le diagnostic médical, y compris l'utilisation pendant la grossesse humaine, l'American Institute of Ultrasound in Medicine, ici, traite de la sécurité clinique d'une telle utilisation:

Il n'y a pas d'effets biologiques confirmés sur des patients ou des opérateurs de l'appareil causés par des expositions de présenter les instruments de diagnostic à ultrasons. Bien qu'il soit possible que ces effets biologiques peuvent être identifiés à l'avenir, les données actuelles indiquent que les avantages pour les patients de l'utilisation prudente de l'échographie diagnostique l'emportent sur les risques éventuels qui peuvent être présents.

**Chauffage:** Élévation de la température des tissus lors des examens obstétricaux crée des problèmes médicaux. À l'étape de développement de l'embryon, la montée en température et la durée de l'exposition à la chaleur se combinent pour déterminer les effets néfastes potentiels. Faites preuve de prudence en particulier pendant Doppler / examens de couleur. L'indice thermique (TI) fournit une estimation statistique de l'élévation de la température le potentiel (en degrés centigrades) de la température du tissu. Trois formes de TI sont disponibles: Soft Tissue indice thermique (TIS), Os indice thermique (TIB) et crânienne osseuse indice thermique (TIC).

Des tissus mous indice thermique (TIS). Utilisé lors de l'imagerie des tissus mous seulement, il fournit une estimation de l'augmentation de la température potentielle dans les tissus mous.

Indice thermique osseux (TIB). Utilisée lorsque l'os est proche de la netteté de l'image comme dans le troisième examen de l'OB de trimestre, il fournit une estimation de l'augmentation de la température potentielle dans l'os ou des tissus mous adjacents.

Crânienne osseuse indice thermique (TIC). Utilisé lorsque l'os est près de la surface de la peau en examen transcrânien, il fournit une estimation de l'augmentation de la température potentielle dans l'os ou des tissus mous adjacents.

Cavitations: cavitations peuvent se produire lorsque le son traverse une zone qui contient une cavité, telle qu'une bulle de gaz ou une poche d'air (dans le poumon ou de l'intestin, par exemple). Pendant le processus de cavitation, l'onde sonore peut provoquer la bulle de contrat ou résonnent. Cette oscillation peut provoquer des bulles à exploser et endommager les tissus. L'indice mécanique (MI) a été créé pour aider les utilisateurs à évaluer avec précision le risque de cavitation et les effets indésirables liés.

MI reconnaît l'importance des processus non thermiques, la cavitation en particulier, et l'indice est une tentative pour indiquer la probabilité qu'ils pourraient se produire dans le tissu.

## 2.6 Numérisation des patients et de l'éducation

La norme d'affichage Track-3 ou IEC60601-2-37 sortie permet aux utilisateurs de partager la responsabilité de l'utilisation sécuritaire de ce système à ultrasons. Suivez ces directives d'utilisation pour une utilisation sûre:

- Pour maintenir le bon état de propreté des sondes, nettoyez toujours les entre patients.
- Toujours utiliser une gaine désinfectés toutes les sondes EV / ER lors de chaque examen.
- déplacer en continu de la sonde, au lieu de rester en un seul endroit, afin d'éviter des températures élevées dans une partie du corps du patient.
- Déplacer la sonde à distance du patient lorsqu'il n'est pas activement la numérisation.
- Comprendre la signification de la TI, TIS, TIB, TIC et l'affichage de sortie MI, ainsi que la relation entre ces paramètres et l'/ cavitation thermique BIOEFFECT au tissu.
- exposer le patient aux seuls très faibles niveaux de puissance d'émission pratiques pour les plus brefs délais pour obtenir un diagnostic satisfaisant (ALARA - faible qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre).

### 2.6.1 Des lignes directrices de numérisation Safe

- échographie ne doit être utilisé pour le diagnostic médical et uniquement par un personnel médical qualifié.
  - procédures de diagnostic à ultrasons doivent être effectuées uniquement par du personnel formé à l'utilisation de l'équipement, dans l'interprétation des résultats et des images, et dans l'utilisation des ultra-sons (y compris l'éducation de risques potentiels pour le patient et l'opérateur).
  - Les opérateurs devraient comprendre l'influence probable des commandes de la machine, le mode de fonctionnement (par exemple, en mode B, Doppler couleur ou spectral Doppler) et la fréquence de la sonde sur les risques thermiques et de cavitation.
  - Sélectionnez un réglage bas à chaque nouveau patient. Sortie ne doit être augmenté lors de l'examen, si la pénétration est encore nécessaire pour parvenir à un résultat satisfaisant, et après le réglage de gain a été réglé à sa valeur maximale.
- 
- Maintenir le temps d'examen plus courte nécessaire pour produire un résultat de diagnostic utile.
  - Ne pas maintenir la sonde dans une position fixe pendant plus longtemps que nécessaire. Il doit être retiré du patient quand il n'est pas nécessaire pour l'imagerie en temps réel ou de l'acquisition Doppler spectral. Les capacités de la boucle de cadre et Ciné congelés permettent aux images d'être examinées et discutées sans exposer le patient à un balayage continu.
  - Ne pas utiliser des sondes endo-cavitaires s'il existe notable de chauffage autonome de la sonde lors de l'utilisation dans l'air. Bien applicable à n'importe quelle sonde, prendre un soin particulier lors des examens trans-vaginale pendant les huit premières semaines de gestation.
  - Prenez soin particulier à réduire la production et de minimiser les temps d'exposition de l'embryon ou le fœtus lorsque la température de la mère est déjà élevée.

- Prenez soin particulier afin de réduire le risque d'aléa thermique lors de l'échographie diagnostique lors de l'exposition: un embryon moins de huit semaines après la gestation, ou la tête, le cerveau ou la colonne vertébrale d'un fœtus ou le nouveau-né.
- Les opérateurs doivent surveiller en permanence l'indice thermique à l'écran (TI) et les valeurs de l'indice mécanique (MI) et utiliser les paramètres de contrôle qui empêchent ces paramètres aussi bas que possible tout en obtenant des résultats utiles pour le diagnostic. Lors des examens obstétricaux, TIS (indice thermique des tissus mous) doit être surveillée au cours des analyses effectuées au cours des huit premières semaines après la gestation, et TIB (indice thermique os) par la suite. Dans les applications où la sonde est très proche de l'os (par exemple applications trans-crâniennes), TIC (crânienne indice thermique osseux) doit être surveillée.

MI > 0.3 Il ya une possibilité de dommages mineurs à la pulmonaires néonatales ou de l'intestin. Si une telle exposition est nécessaire, de réduire le temps d'exposition autant que possible.

MI > 0.7 Il existe un risque de cavitation, si un agent de contraste ultrasonore contenant du gaz micro-sphères est utilisé. Il existe un risque théorique de cavitation sans la présence d'agents de contraste ultrasonores. Le risque augmente avec des valeurs de MI-dessus de ce seuil.

TI > 0.7 Le temps de l'exposition globale d'un embryon ou d'un fœtus devrait être limitée conformément au tableau ci-dessous 2-2 comme une référence:

TI	L'exposition maximale, Temps ( Min)
0.7	60
1.0	30

1.5	15
2.0	4
2.5	1

Tableau 2-2 maximum des durées d'exposition recommandées pour l'embryon ou le fœtus

- L'utilisation non-diagnostic de l'équipement d'échographie n'est généralement pas recommandée. Exemples d'utilisations non-diagnostic de l'équipement à ultrasons comprennent des analyses répétées pour la formation des opérateurs, la démonstration de l'équipement utilisant les sujets normaux, et la production de photos souvenirs ou des vidéos d'un fœtus. Pour les équipements dont les indices de sécurité sont affichés

sur la gamme complète des valeurs, le TI doit toujours être inférieur à 0,5 et le MI doit toujours être inférieur à 0,3. Éviter l'exposition fréquente répétition de n'importe quel sujet. Scans dans le premier trimestre de la grossesse ne devraient pas être effectués dans le seul but de produire des vidéos ou des photos souvenirs, ne doivent leur production consistent à augmenter les niveaux d'exposition ou en prolongeant les temps de scan au-delà de celles qui sont nécessaires à des fins cliniques.

- L'échographie diagnostique a le potentiel pour les deux résultats faux positifs et faux négatifs. Un mauvais diagnostic est beaucoup plus dangereux que n'importe quel effet qui pourrait résulter de l'exposition aux ultrasons. Par conséquent, le système d'échographie diagnostique doit être effectué uniquement par ceux qui ont une formation et une éducation suffisante.

### 2.6.2 Comprendre le MI / TI Display

Track- 3 suit la norme d'affichage de sortie pour les systèmes qui incluent des applications doppler foetal . La sortie acoustique ne sera pas évaluée sur une base spécifique à l'application, mais le maximum global de -rated ISPTA doit être  $\leq 720$  mW/cm<sup>2</sup> et soit le MI du plafond global doit être  $\leq 1,9$  ou le maximum global de -rated Isppa doit être  $\leq 190$  W/cm<sup>2</sup>. Une exception est à usage ophtalmique, et dans ce cas la TI = max ( TIS<sub>as</sub> , TIC ) ne doit pas dépasser 1,0; ISPTA.3  $\leq 50$ mW/cm<sup>2</sup> et MI  $\leq 0,23$ . Track- 3 donne à l'utilisateur la liberté d'augmenter la puissance acoustique de sortie pour un examen spécifique, et encore limiter la puissance acoustique de sortie dans le plafond global de -rated ISPTA  $\leq 720$  mW/cm<sup>2</sup> en vertu d'une norme d'affichage de sortie .

Pour tous les systèmes de diagnostic à ultrasons, Track- 3 fournit une sortie Indices affichage standard. Les systèmes de diagnostic à ultrasons et son manuel d'exploitation contiennent les informations concernant une ALARA (aussi bas que raisonnablement possible d'atteindre) du programme d'éducation pour l'utilisateur final clinique et les indices de sortie acoustique, MI et TI . Le MI décrit la probabilité d'une cavitation , et la TI offre l'élévation de température maximale prédite dans le tissu en tant que résultat de l'examen de diagnostic. En général, une augmentation de température de 2,5 ° C doit être régulièrement présente à un endroit pendant 2 heures pour provoquer des anomalies fœtales. Éviter une élévation de température locale au-dessus de 1 ° C doit veiller à ce qu'aucun effet biologique induite thermiquement se produit . Lorsqu'on se réfère à la TI pour effet thermique potentiel, un TI égal à 1 ne signifie pas que la température va augmenter de 1 degré C. Cela signifie seulement un risque accru d'effets thermiques peut être attendu que les TI augmente. Un indice élevé ne signifie pas que les effets biologiques se produisent, mais seulement que le

potentiel existe et il n'y a aucune considération pour la TI pour la durée de l'analyse, ce qui minimise le temps de cycle global permettra de réduire le risque d'effets .

Ce contrôle de l'opérateur et d'affichage transférer la responsabilité de la sécurité du fabricant à l'utilisateur. Il est donc très important d'avoir des systèmes à ultrasons affichent les indices de sortie acoustique correcte et l'éducation de l'utilisateur pour interpréter la valeur appropriée.

### RF: (Le facteur De-rating)

In situ, l'intensité et la pression ne peuvent actuellement pas être mesurés. Par conséquent, la mesure de la puissance acoustique est normalement effectuée dans le réservoir d'eau, et lorsque le tissu mou remplace l'eau le long du trajet des ultrasons, une diminution de l'intensité est prévue. La réduction fractionnaire en intensité provoquée par l'atténuation est indiquée par le facteur de déclassement (RF),

$$RF = 10^{-0,1 a f z}$$

Où  $a$  est le coefficient d'atténuation en dB cm<sup>-1</sup> MHz<sup>-1</sup>,  $f$  est la fréquence centrale du transducteur, et  $z$  est la distance le long de l'axe du faisceau entre la source et le point d'intérêt.

Facteur de déclassement, RF pour les différentes distances et fréquences avec coefficient d'atténuation 0,3 dB cm<sup>-1</sup> MHz<sup>-1</sup> dans les tissus mous homogène est répertorié dans le tableau suivant. Un exemple est que si l'utilisateur utilise une fréquence de 7,5 MHz, la puissance sera atténué par 0,0750 à 5cm, ou  $0.3 \times 7.5 \times 5 = 11.25$ dB. L'intensité déclassée est également dénommé «.3 'à la fin (par exemple ISPTA.3).

	Distance			
	1	3	5	7.5
1	0.9332	0.8128	0.7080	0.5957
2	0.8710	0.6607	0.5012	0.3548
3	0.8128	0.5370	0.3548	0.2113
4	0.7586	0.4365	0.2512	0.1259
5	0.7080	0.3548	0.1778	0.0750
6	0.6607	0.2884	0.1259	0.0447
7	0.6166	0.2344	0.0891	0.0266
8	0.5754	0.1903	0.0631	0.0158

$I' = I * R_f$  ou  $I'$  est l'intensité dans les tissus mous,  $I$  est l'intensité moyenne dans le temps mesurée dans l'eau.

### Tissu Modèle:

L'élévation de température des tissus dépend de la puissance, de type tissulaire, la largeur du faisceau, et le mode de balayage. Six modèles sont développés pour simuler des situations cliniques possibles.

Modèles thermiques    Composition mode    Specification    demande

TIS	mous Tissus	Non scruté	Petite ouverture (<1cm <sup>2</sup> )	Pencil Probe
TIS	mous tissus	numérisée	évalués à la surface	couleur du sein
TIB	Les tissus mous et des os	numérisées	tissus mous à surface	la couleur de Muscle
TIB	Les tissus mous et des os	n'ont pas été numérisées	os au foyer	Fetus tête PW
TIC	Les tissus mous et les os	n'ont pas été numérisées/scannés	os à la surface	transcrânienne

### **Tissus mous:**

Décrit faible teneur en gras des tissus de contenu qui ne contient pas de calcifications ou de grands espaces remplis de gaz.

#### Balayé: (auto-scan)

Fait référence à la direction de rafale successive à travers le champ de vision, par exemple B et en mode couleur.

#### Non scruté:

Émission d'impulsions ultrasonores se produit le long d'une seule ligne de visée et est modifié avant le transducteur est déplacé vers une nouvelle position. Par exemple, le PW et le mode M.

#### TI:

TI est défini comme le rapport de la puissance acoustique Dans Situ ( $W.3$ ) à l'intensité acoustique nécessaire pour élever la température du tissu de  $1^\circ\text{C}$  ( $wdeg$ ),  $TI = W.3/Wdeg$ .

Trois TI correspondant aux tissus mous (TIS) pour abdominal; osseux (TIB) pour fœtale et néonatale céphalique, et l'os crânien (TIC) pour enfants et adultes céphalique, ont été développés pour des applications dans différents examens.

Une estimation de la puissance acoustique en milli-watts nécessaires pour produire un  $1^\circ\text{C}$  d'élévation de la température dans les tissus mous est:

$Wdeg = 210/fc$ , pour le modèle 1 à 4, où  $fc$  est la fréquence centrale en MHz.

$Wdeg = 40 KD$  pour le modèle 5 et 6, où  $K$  (facteur de forme de faisceau) est de 1,0,  $D$  est le diamètre d'ouverture en cm à la profondeur d'intérêt.

#### MI:

La cavitation est plus susceptible de se produire à de hautes pressions et basses fréquences en ondes ultrasonores impulsion dans le tissu qui contient la bulle ou poche d'air (par exemple, du poumon, de l'intestin, ou de numérisation avec des agents de contraste de gaz). Le seuil dans des conditions optimales d'ultrason pulsé est prédit par le rapport entre la pression de pointe à la racine carrée de la fréquence.

$$MI = Pr' / \sqrt{fc}$$

Pr' est déclassée (0,3) pic de pression rares fractionnaire dans Mpa au point où PII est le maximum, et fc est la fréquence centrale en MHz. PII est l'intensité des impulsions Intégral que l'énergie totale par unité de surface transporté par la vague pendant la durée de l'impulsion. La pression rares fractionnaire pic est mesurée en hydrophone tension négative maximale normalisée par le paramètre d'étalonnage de l'hydrophone.

### La directrice de l'écran:

Pour les différents modes de fonctionnement, différents indices doivent être affichés. Toutefois, un seul index doit être montré à la fois. Affichage n'est pas requis si au maximum MI est inférieur à 1,0 pour un réglage de mode de fonctionnement, ou si indice maximal est inférieur à 1,0 pour un réglage du mode de fonctionnement. Pour TI, si la TIS et TIB sont à la fois supérieure à 1.0, les scanners ne doivent pas être capables d'afficher simultanément deux indices. Si l'indice est inférieur à 0,4, pas d'affichage est nécessaire. Les incréments d'affichage ne sont pas supérieures à 0,2 pour la valeur d'indice inférieur à un et non supérieures à 1,0 pour les valeurs d'indice supérieur à une (par exemple, 0,4, 0,6, 0,8, 1, 2, 3).

### Affichage et rapport dans une mode

Situé sur la partie médiane supérieure de l'écran d'affichage du système, l'affichage de la sortie acoustique fournit à l'opérateur une indication en temps réel de niveaux acoustiques étant générées par le système.

#### Pour le mode B-Scan

Afficher uniquement et rapport MI, et à partir de 0,4 si maximale MI > 1.0, affichage par incréments de 0,2.

#### Pour le mode couleur

Afficher seulement et signaler TIS ou TIB et à partir de 0,4 au maximum si TI > 1,0, l'affichage par incréments de 0,2 pour les valeurs des indices de 2,0 ou moins, et de 0,5 pour les valeurs d'indices supérieures à 2,0.

#### Pour Doppler mode

Afficher uniquement et Signaler TIS ou TIB et à partir de 0,4 s'il maximale  $TI > 1.0$ , affichage par incréments de 0,2 pour les valeurs des indices de 2,0 ou moins, et 0,5 pour les valeurs des indices supérieurs à 2.0.

Ci-dessous est un guide simple pour l'utilisateur lors de TI est supérieure à un temps d'exposition limite à 4 (6-TI) minutes basé sur le "Conseil national de protection radiologique. Critères d'exposition pour médicale Diagnostic Ultrasound: I. des critères basés sur les mécanismes thermiques. Rapport n ° 113 de 1992 ».

### **Les fonctions de contrôle de l'opérateur:**

L'utilisateur doit être conscient du fait que certaines commandes de l'opérateur peuvent affecter la sortie acoustique. Il est recommandé d'utiliser la valeur par défaut (ou plus bas) niveau de puissance de sortie et de compenser en utilisant le contrôle de gain pour acquérir une image. Autre que le réglage de puissance de sortie dans le menu doux, qui a l'impact le plus direct sur le pouvoir, le PRF, l'image en taille du secteur, taux d'armature, la profondeur et la position focale également affecter légèrement la puissance de sortie. Le réglage par défaut est normalement d'environ 70% de la puissance admissible en fonction du mode d'application de l'examen.

### **Contrôles affectant la puissance acoustique**

Le potentiel de production d'effets biologiques mécaniques (MI) ou bio effets thermique (TI) peut être influencée par certains contrôles.

**Direct:** Le contrôle de la puissance acoustique a l'effet le plus significatif sur la sortie acoustique.

**Indirect:** Les effets indirects peuvent survenir lors de l'ajustement des contrôles. Les contrôles qui peuvent influencer MI et TI sont détaillés dans la partie BIOEFFECT de chaque commande dans le chapitre «Optimisation de l'image».

Toujours observer l'affichage de la puissance acoustique pour les effets possibles.

### **Les pratiques tout en balayant**

**SIGNES :** Soulevez la production acoustique seulement après essayer l'optimisation d'image avec les contrôles qui n'exercent aucun effet sur la production acoustique, telle que le gain et le TGC.

**AVERTISSEMENT :** *Soyez sûr d'avoir lu et des explications comprises de contrôle pour chaque mode d'avoir employé avant d'essayer d'ajuster le contrôle acoustique de production ou tout contrôle qui peuvent effectuer la production acoustique.*

Utilisez la puissance minimale acoustique nécessaire pour obtenir la meilleure image de diagnostic ou de mesure lors d'un examen. Commencer l'examen avec la sonde qui fournit une profondeur focale optimale et la pénétration.

### **Niveaux implicites de production acoustiques**

Afin d'assurer que l'examen ne démarre à un niveau de sortie élevé, le système active le balayage à un niveau de sortie par défaut réduite. Ce niveau réduit est prééglée, programmable et dépend de l'icône de l'examen et de la sonde sélectionnée. Il prend effet lorsque le système est sous tension ou nouveau patient est sélectionné. Pour modifier la sortie acoustique, de régler le niveau de puissance de sortie sur le Soft Menu.

## Chapitre 3 Préparation du système pour l'utilisation

### 3.1. Exigences du site

#### 3.1.1. Les exigences environnementales de fonctionnement

Les conditions environnementales suivantes sont dans les tolérances du système pour le fonctionnement:

Température: 10 ° C ~ 40 ° C

Humidité relative: 30% ~ 75%, sans condensation pression atmosphérique: 700hPa ~ 1060hPa

Sources de rayonnement forts ou des ondes électromagnétiques puissants (par exemple, des ondes électromagnétiques de radiodiffusion) peuvent entraîner une rémanence d'image ou du bruit. Le système doit être isolé à partir de ces sources de rayonnement ou d'ondes électromagnétiques.

#### 3.1.2. Transport et entreposage Exigences environnementales

Le transport de l'environnement et les conditions d'entreposage sont dans les tolérances du système:

Température: -5 ° C à 40 ° C

Humidité relative: ≤ 80% sans condensation

Pression atmosphérique: 700hPa ~ 1060hPa

#### 3.1.3. Exigences électriques

##### Alimentation

AC 100-240V, 50/60Hz

##### Exigences de fusibles

Spécification de fusible est de 250 V, 5.0 A (décalage), le modèle est 50T 250V T5AL

**Consommation électrique:** 300 watts

Fluctuations de tension

##### AVERTISSEMENT:

**Maintenir une marge de fluctuation de ± 10% de l'étiquetage tension sur le panneau arrière du système, sinon le système risque d'être endommagé.**

## Mise à la terre

Avant de brancher le câble d'alimentation, branchez le câble de protection du sol ci-joint de la borne équipotentielle sur le panneau arrière du système à un dispositif de mise à la terre spécialisé.

### **REMARQUE:**

- S'il vous plaît suivez les exigences de puissance indiquées. N'utilisez que des câbles électriques qui répondent le système des directives-non respect de ces procédures peut entraîner des dommages au système.
- puissance de ligne peut varier selon les zones géographiques. Se reporter aux notes détaillées sur le panneau arrière du système pour plus d'informations.

## 3.2. Spécifications du système

### 3.2.1. Présentation de la console



Fig. 3-1 A: Présentation de la console

Les photos suivantes montrent le système dans les différents points de vue.

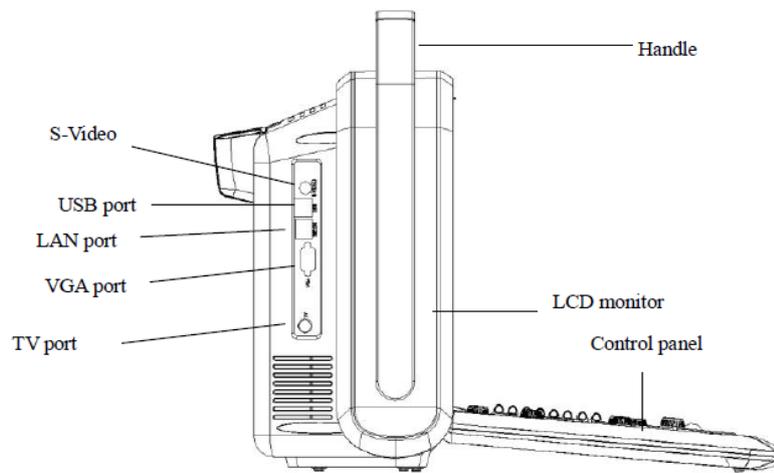


Fig. 3-1 b: Système Vue latérale

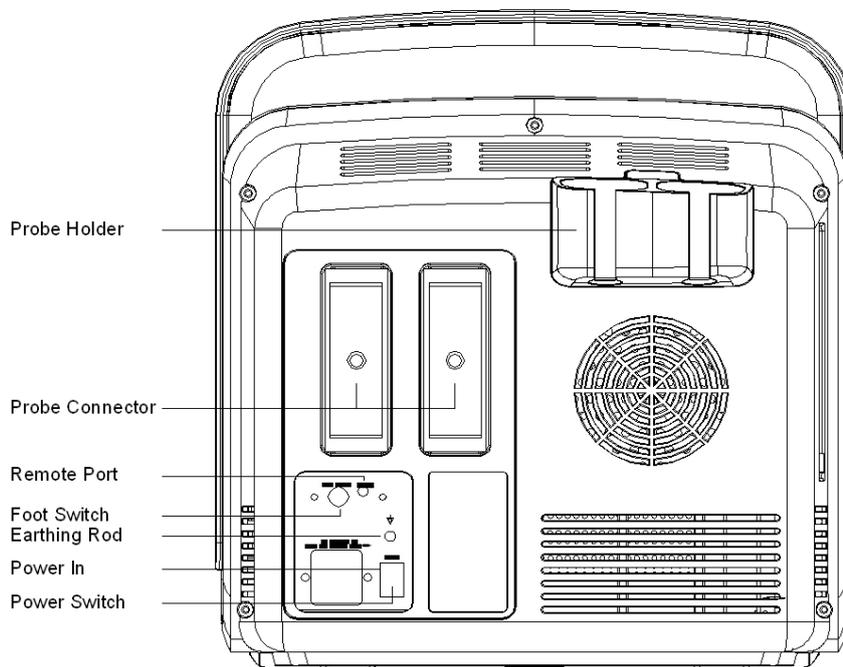


Fig. 3-1 c: Système Vue arrière

### 3.2.2. Caractéristiques physiques

Dimensions de l'unité principale (approx.): 370mm (longueur) \* 185mm (largeur) \* 395mm (Hauteur)

Poids net de l'unité principale (approx): <11KG (pas de sonde inclus)

### 3.2.3. Principales caractéristiques du système

- affichage B (2D), B / B, 4B, B / M, M, PWD, CFM, CPA, DPD.
- zoom et le réglage de la profondeur.
- Réglez le gain total, le contraste, la bande de fréquences, 8 segments de TGC, la plage dynamique, de la persévérance.
- image de post-traitement des données brutes: mesure et zoom après avoir gelé l'image
- 256 Technologie d'affichage d'images en niveaux de gris, la technologie i-Image, une performance stable, à haute résolution;
- gel d'image et fonction de stockage, les images stockées peuvent être rappelées à l'analyse
- Storage Format de fichier: formats de fichiers simples et film
- direction de balayage peut être modifiée et l'image peut être inversée en droite / gauche, haut / bas.
- distance, la superficie, la circonférence, volume, poids fœtal, etc mesures de la fréquence cardiaque sont disponibles calcul de l'OB et automatique, la cardiologie sont disponibles. affichage direct de l'âge de la gestation et la date prévue de l'accouchement;
- méthode elliptique et méthode de traçage sont prévues pour la zone / mesure de circonférence
- Plusieurs types de marques corporelles peuvent être affichés avec indication de la position de la sonde correspondante.
- fonction de commentaire dans la zone d'image de l'écran, les conditions de commentaires spéciaux pour le mode d'examen différent peut être ajoutée selon les exigences de l'utilisateur;

Affichage des ID patient, temps et affichage de la date en fonction de l'horloge temps réel.

- Trackball disponible pour le fonctionnement et la mesure. Caractères peuvent être entrés directement par le clavier.
- Quand une fonction est en cours de fonctionnement, la touche correspondante sur le panneau de contrôle sera brillamment éclairé. En sortant de la fonction, la touche correspondante sur le panneau de contrôle sera légèrement éclairée.
- mesurer le pourcentage de la sténose, la vitesse d'écoulement du sang, le rapport de la vitesse, le volume d'écoulement de sang et de gradient de pression. Mesurer automatiquement les valeurs de la vitesse maximale, la vitesse minimale, intervalle de temps, l'index de pulsativité et un indice de résistance.

### Modes d'image

- le mode B
- Doppler couleur en mode
- mode Doppler énergie (aussi appelé Color Puissance Angio)
- directionnelle en mode Doppler de puissance
- PW en mode Doppler
- Le mode B / M
- Le mode M
- Le double affichage
- Quad affichage
- le mode trapézoïdal (uniquement pour sonde linéaire)

### 3.2.4. Accessoires

- D3C60L
- D7L40L
- D7L60L
- D6C12L
- D7C10L
- D3C20L
- V4C40L
- D5C20L
- D6C15L
- Pédale

### 3.2.5. Les ports d'E / S

- sortie VGA pour moniteur externe
- S-Vidéo, sortie TV pour imprimante vidéo B & W ou imprimante vidéo couleur
- port distant pour imprimante vidéo
- sortie port LAN pour imprimante PC, DICOM et de la gare examen images
- 2 ports USB 2.0 pour disque flash
- port de commutateur au pied

## 3.3. Le positionnement du système et transports

### Déplacement du système

Lors du déplacement ou du transport du système, prenez les précautions décrites ci-dessous afin d'assurer un maximum de sécurité pour le personnel, le système et d'autres équipements.

### Avant de déplacer le système

- éteindre complètement le système. Voir la section 3.4.4 "Power Off" pour plus d'informations.
- Débranchez le cordon d'alimentation (si le système est branché dans une prise murale).
- Débranchez tous les câbles des périphériques off-board (imprimante externe, etc) à partir de la console.

### REMARQUE:

- Pour éviter d'endommager le cordon d'alimentation, **ne tirez** trop sur la corde ou trop plier le cordon tout en l'entourant.
- Déconnectez toutes les sondes de l'appareil principal. Voir la section 3.5 «sondes» pour plus d'informations.
- Conservez toutes les sondes dans leurs boîtes d'origine ou enveloppez-les dans un linge doux ou une mousse pour éviter tout dommage.
- Remplacer gel et autres accessoires indispensables dans le cas de stockage approprié.
- S'assurer qu'aucun articles en vrac sont laissés sur l'unité principale.

### Lorsque vous déplacez le système

- Effectuer le système avec poignée, ou mettre le système sur le chariot pour le déplacer. Faire preuve de prudence lors du franchissement des seuils de portes ou l'ascenseur.

**REMARQUE:**

- Toujours utiliser la poignée pour déplacer le système. Le système pèse env. 12 kg. Afin d'éviter d'éventuelles blessures ou des dommages matériels.
- Marchez lentement et avec précaution lors du déplacement du système.
- Ne laissez pas les murs de grève système ou chambranle.

**Transport du système**

Soyez particulièrement prudent lorsque vous transportez le système dans un véhicule. Après avoir préparé le système tel que décrit ci-dessus, prenez les précautions suivantes:

- En cas de transport, placer le système dans son étui de rangement originale.
- S'assurer que le système est bien en place alors que l'intérieur du véhicule.
- charger l'unité à bord du véhicule et avec soin sur son centre de gravité. Gardez le cas de stockage et encore debout.
- Fixer fermement le système de sangles ou comme dirigé, dans le véhicule pour éviter tout mouvement pendant le transport. Tout mouvement, couplé avec le poids du système, pourrait l'amener à se détacher.
- Conduisez prudemment pour éviter les dommages causés par les vibrations. Éviter les routes non pavées, les vitesses excessives et des arrêts et démarrages erratiques.

**3.4. Mise sous tension du système****3.4.1. Temps de Acclimatation**

Après avoir été transportés, l'unité nécessite une heure pour chaque incrément de 2,5 ° si sa température est inférieure à 10 ° C ou supérieures à 40 ° C.

**REMARQUE:**

- *Gardez s'il vous plaît l'espace de pièce de rechange d'au moins 20 à 30 centimètres loin du dos du système pour garantir bien la ventilation. Autrement, avec l'augmentation de la température à l'intérieur de l'unité, le dysfonctionnement peut se produire.*

**3. 4. 2. Le branchement et l'utilisation du système**

Raccorder le système aux réserves électriques :

- Vérifiez le marquage de contribution de voltage de pouvoir au comité arrière du système.
- Garantisiez que la sortie murale est le type approprié et bien fondé.
  - S'assurer que le système est alimenté off.
  - Déroulez le câble d'alimentation, et de permettre suffisamment de mou dans le câble afin que le bouchon ne sera pas retiré de la prise murale si le système est légèrement déplacé.
  - Fixer le cordon d'alimentation au système et fixer en place à l'aide de la pince de retenue.
  - Poussez la fiche d'alimentation dans la prise murale.

**REMARQUE:**

- Faites preuve de prudence afin de s'assurer que le câble d'alimentation ne soit pas débrancher pendant l'utilisation du système.
- Si le système est accidentellement débranché, les données peuvent être perdues.

#### AVERTISSEMENT:

- Pour éviter tout risque d'incendie, l'alimentation du système doit être alimenté par une prise correctement calibré distinct.
- En aucun cas, la prise d'alimentation secteur ne doit être modifié, changé ou adapté à une configuration nominale inférieure à celle spécifiée. Ne jamais utiliser une rallonge ou d'adaptateur.
- Pour aider à assurer la fiabilité de terre, se connecter à un "niveau de l'hôpital» ou «hôpital seulement" de prise de terre.

#### 3.4.3. La mise sous tension

##### REMARQUE:

**Allumez l'interrupteur vert (interrupteur du disjoncteur principal d'alimentation, voir Fig. 3-1 c à la section 3.2.1 Présentation de la console) à l'arrière du système, puis appuyez sur le bouton d'alimentation sur la gauche du panneau de contrôle pour allumer le système.**

##### Séquence de démarrage:

Le système est initialisé et le statut start-up se reflète sur l'écran:

- panneau de contrôle clignote, puis à faire sombre
- système de vérification des données du BIOS
- démarrage du système d'exploitation
- chargement du logiciel
- entrer dans le statut d'examen

#### CONSEILS

Le pouvoir en place procédure prend environ env. 180 secondes. Si un problème survient, prenez une photo et d'enregistrer les informations d'erreur de référence de service.

##### REMARQUE:

- **Si le système est en marche, ne pas plier le clavier.**
- **Bien déplier le clavier, s'il vous plaît tenir et placer le clavier lentement et légèrement sur le bureau.**

#### 3.4.4. Mettez hors tension

Pour éteindre le système:

- Appuyez sur le bouton d'alimentation situé sur la gauche du panneau de contrôle.
- Lorsque l'écran affiche "Turn Off", "Redémarrer" et "Annuler", appuyez sur "Désactiver" pour arrêter le système.

##### REMARQUE:

Si le système est en panne ou n'a pas complètement fermé, appuyez et maintenez le bouton d'alimentation situé sur la gauche du panneau de contrôle pour plus de 4 secondes et relâchez-le, cela va forcer le système à arrêter complètement.

- Débrancher les sondes. Nettoyer ou désinfecter toutes les sondes que nécessaire. Conservez-les dans leur emballage d'origine pour éviter tout dommage.
- Pour s'assurer que le système est déconnecté de la source d'alimentation, débrancher la fiche d'alimentation de la prise murale.

### 3.5. Les sondes

#### REMARQUE:

- N'utilisez que les sondes approuvées par le fabricant.

#### Sélection des sondes

- Choisissez la sonde selon les différents examens.
- Commencer la session de numérisation en choisissant l'application et le préréglage correct pour l'examen.

### Branchement de la sonde

Lorsque vous connectez les sondes, veuillez vous assurer que les ports de la sonde ne sont pas actifs. Placez le système dans l'interface "Sélection des capteurs" en appuyant PROBE-clé pour désactiver les ports de la sonde.

Pour connecter une sonde:

- Placez la mallette de la sonde sur une surface stable et ouvrir le boîtier.
- Retirez délicatement la sonde et déroulez le cordon de la sonde.
- NE PAS laisser la tête de la sonde pendre librement. Impact sur la tête de la sonde pourrait entraîner des dommages irréparables.

#### REMARQUE:

***Inspectez la sonde avant et après chaque utilisation pour les dommages ou la dégradation du logement, décharge de traction, lentille, joint et le connecteur. NE PAS utiliser une sonde qui semble endommagée jusqu'à ce que sa performance fonctionnelle et sécuritaire est vérifiée. Une inspection approfondie devrait être effectuée au cours du processus de nettoyage.***

- Alignez le connecteur avec le port de la sonde et poussez délicatement en place avec le câble vers l'arrière du système.
- Mettre le connecteur de la sonde levier de verrouillage à l'état de «verrouillage».
- positionner soigneusement le cordon de la sonde, il est donc libre de se déplacer et ne se repose pas sur le sol.
- Lorsque la sonde est connectée, le système sera reconnu automatiquement.

#### **ATTENTION:**

- **Les conditions de défaut peut entraîner des risques d'électrocution. NE PAS toucher la surface du connecteur de la sonde qui est exposée lorsque la sonde est retirée. NE PAS toucher le patient lors de la connexion ou de la déconnexion d'une sonde.**
- **Prenez des précautions avec les câbles de la sonde. Ne pliez pas le câble aiguë.**

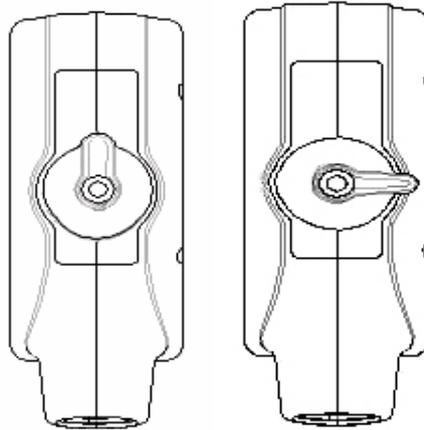


Fig.3-2 un connecteur statut de la sonde "Unlock"

Fig.3-2 b connecteur Probe statut «Lock»

## La désactivation de la sonde

Lors de la désactivation de la sonde, la sonde est automatiquement placé en mode de veille.

### Pour désactiver une sonde:

- S'assurer que le système est en interface «Sélection des capteurs". Si nécessaire, appuyez sur la touche PROBE pour revenir. .
- Essayez doucement l'excès de gel de la surface de la sonde.
- Faites glisser délicatement la sonde vers le support de sonde et placez doucement la sonde dans le support de sonde.

## Déconnexion de la sonde

Les sondes peuvent être déconnectés lorsque le système est dans l'interface «Sélection des capteurs".

### Pour déconnecter une sonde:

- Tournez le levier de blocage du connecteur à une position "Unlock".
- Tirer la sonde et connecteur droit sur le port de la sonde.

- Faites glisser délicatement la sonde et le connecteur loin du port de la sonde.
- S'assurer que la tête de la sonde est propre avant de placer la sonde dans sa boîte de rangement.

## Le transport de la sonde

Lorsque vous transportez une sonde sur une longue distance, rangez-le dans son étui de transport d'origine.

## Stockage de la sonde

Il est recommandé que toutes les sondes doivent être conservés dans le cas de transport d'origine.

- Placez le connecteur de la sonde dans la mallette de transport.
- vent soigneusement le câble dans la mallette de transport.
- placer délicatement la tête de la sonde dans la mallette de transport. **NE PAS** utiliser la force ou un impact excessif sur la tête de la sonde.

## 3.6 L'installation optionnelle

### 3.6.1 Connexion de l'imprimante.

1) Il a besoin de trois câbles: câble de télécommande, câble de signal vidéo, câble d'alimentation. Voir l'image en Fig.3-3a.

#### Remarque:

*Si vous n'avez pas de connecter le câble à distance, vous pouvez toujours faire de l'impression en appuyant sur la touche de l'imprimante.*



Fig.3-3a

2) Raccordez le câble lointain au port lointain sur le comté arrière de système d'ultrasons. Voir le dessin dans la Fig. 3-3b.



Fig. 3-3b

3) Raccorder le câble de signal vidéo sur le port de télévision du système ultrasonore comme ci-dessous. Voir l'image en Fig. 3-3c.



Fig. 3-3c

3.6.2 Régler le système de l'imprimante vidéo.

**Attention:**

Veillez confirmer l'imprimante vidéo est sous tension et bien connecté avec l'unité principale, vous pouvez le faire ci-dessous réglage.

1) Appuyez sur la touche «Setup»; entrer dans l'interface "système", puis sélectionnez "Paramètres d'affichage". Voir l'image en Fig.3-4.

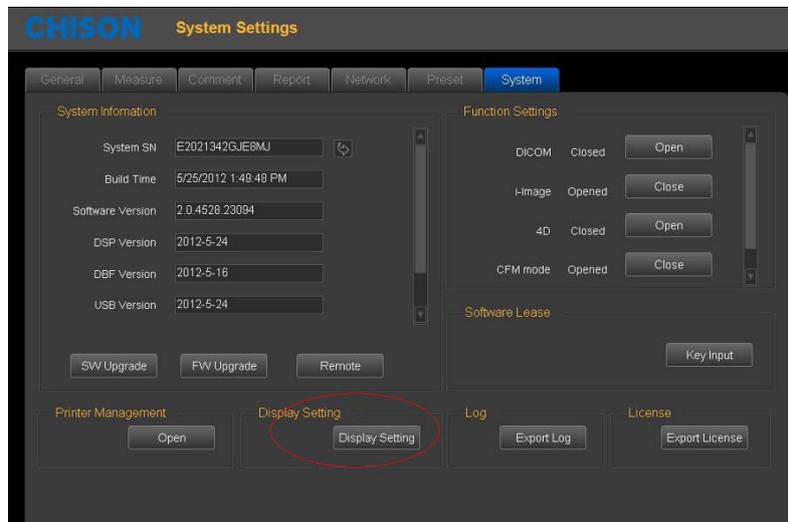


Fig.3-4

2) Choisissez "bureau étendu" pour "Mode de fonctionnement".

3) Choisissez "Notebook" pour "périphérique primaire", et choisissez "Device secondaire" pour «Télévision», puis appuyez sur «Appliquer». Voir l'image en Fig.3-5

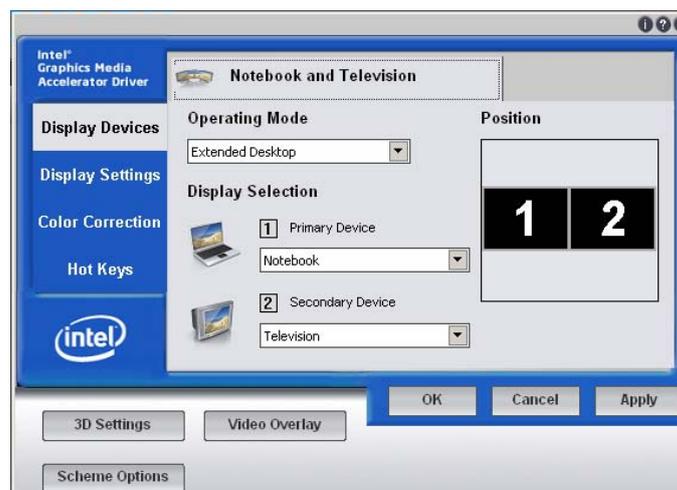


Fig.3-5

4) La boîte de dialogue ci-dessous s'affiche, puis appuyez sur "OK". Voir l'image en Fig.3-6.

Remarque:

- L'écran sera noir pendant un moment.

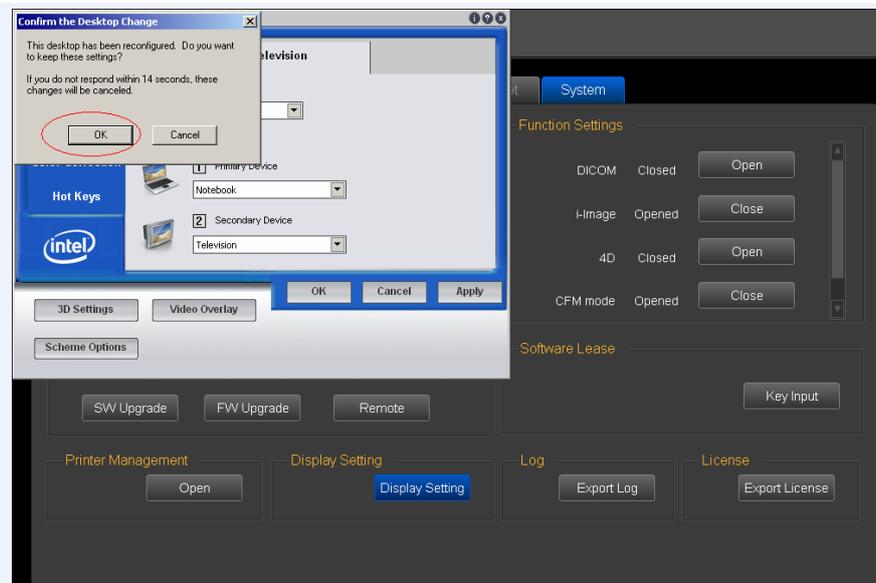


Fig.3-6

5) Mettez l'option de caractères vidéo de choisir de différentes méthodes pour les caractères vidéos.

Choisissez le cadre "Général" et choisissez le sous-menu Keyboard. Voir le dessin dans la Fig. 3-7.



Fig.3-7

6) Choisissez "Imprimer vidéo» sous le menu touche d'impression ou le menu Foot SW, et définir le "" option vidéo d'impression "".

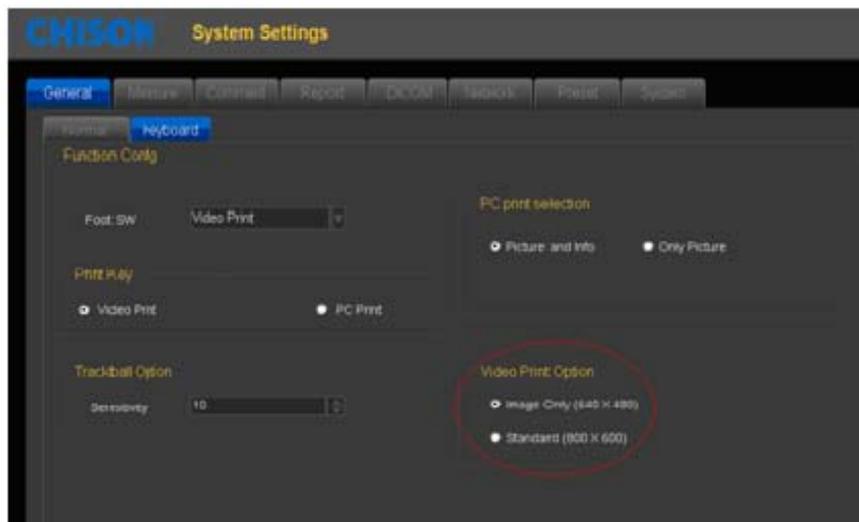


Fig.3-8

«Image only» signifie seulement imprimer l'image échographique.

"Norme" imprimer l'image échographique des informations patient.

7) Appuyez sur la touche d'impression sur le clavier ou utiliser pédale pour l'impression.

### Remarque:

- Vous devez redémarrer le système après le raccordement des câbles entre l'imprimante de la vidéo et le système.
- Vous ne pouvez pas imprimer les informations système.

### 3.6.3 Connecter l'imprimante PC

1. Placez l'imprimante en douceur.
2. Branchez l'imprimante au système.
3. Réglez le gestionnaire d'impression. S'il vous plaît voir plus d'informations dans la section 7.6.
4. Choisissez "PC print" dans le réglage du système, et dans "Choix d'impression PC", choisir "imprimer l'image avec l'information", ou "seulement l'image imprimée". En outre, vous pouvez également choisir la taille différente du papier d'impression.

## 3.7 Contrôle de l'interface utilisateur

- B de gain, le gain de couleur et le gain Doppler
- TGC
- Luminosité
- puissance acoustique
- Gamma
- lisse

- Bord amélioré
  - Persistance
  - Contrôle de profondeur
  - position / nombre focale
  - sélection de la gamme dynamique
  - contrôle du volume audio
  - i-Image
  - imagerie composée spatiale
  - Geler / Dégeler
  - Le stockage des images
  - largeur de numérisation
  - Zoom
  - Le double affichage: double B ou couleur
  - Quad affichage
  - L / R inversion
  - U / D inversion
  - guide de biopsie
  - PRF
  - filtre mur
  - Effection de sang
  - directeur
  - Couleur ROI panoramique
  - réglage du volume d'échantillonnage Doppler
  - correction de l'angle Doppler
  - mouvement de base
  - Temps vitesse de défilement de base
  - Annotation
  - la saisie des données patient
  - mesure et de calcul forfait
  - Gestion de fichiers et l'archivage des images
  - Fixez le gain d'image
- 
- L'arrangement de DICOM
  - le pré-réglage défini par l'utilisateur

### **3.7.1 Panneau de configuration et clavier alphanumérique**

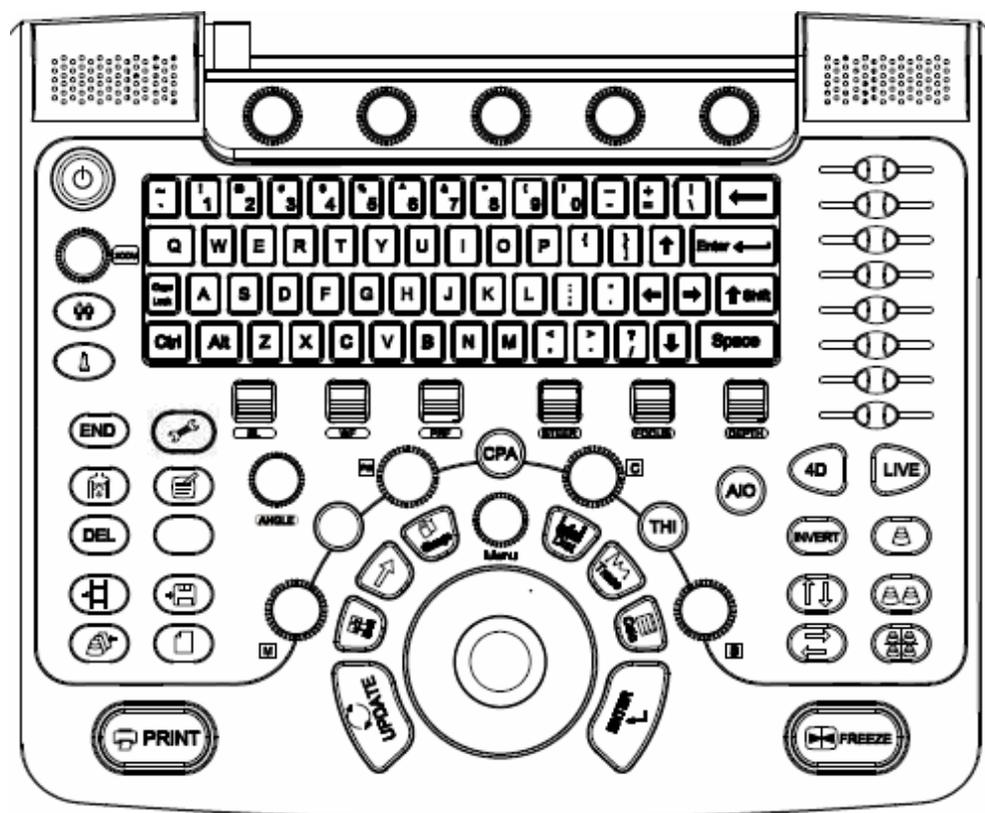


Fig. 3-3: Présentation du Panneau de configuration et clavier alphanumérique

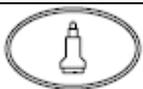
Voir la présentation du tableau de commande et clavier alphanumérique dans la figure ci-dessus.

La principale fonction de chaque touche est présenté ci-dessous.

### 3.7.2 Les commandes de fonction d'examen

Ce groupe effectue des contrôles d'entrée des patients, la sélection du type de mode d'examen / de la sonde et la production de rapports, etc.

	<p>énergie</p>	<p>✧ Appuyez sur la touche du système d'alimentation à gauche de clavier alphanumérique pour un moment, pour allumer le système. Appuyez sur cette touche et choisissez "désactiver" pour éteindre le système. Appuyez sur cette touche plus de 4 secondes pour forcer le système à l'arrêt au cas où le système est en panne.</p>
	<p>PATIENT</p>	<p>✧ Utilisez le PATIENT-clé pour lancer un nouveau record du patient, modifier les données d'un patient actuel ou sélectionnez les données de l'examen d'un patient précédent.</p>

	La sonde	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ presse PROBE-clé pour entrer dans l'interface «Sélection des capteurs" montrant toutes les applications disponibles prises en charge pour les sondes connectées au système</li> </ul>
	FIN	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Terminer l'examen du patient en cours; supprimer les informations du patient actuel.</li> </ul>
	ÉTABLISSEMENT	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ faites l'arrangement défini par l'utilisateur du système</li> </ul>

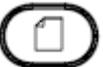
### 3.7.3 Mode, afficher et enregistrer

Ce groupe de contrôles fournit diverses fonctions liées au mode d'affichage, l'orientation de l'écran, l'enregistrement d'image / sauvegarde, congélation etc.

	B mode	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Appuyez sur le bouton B-pour allumer l'imagerie en mode B. Le système restera en mode B si la situation actuelle est B, ou revenir au mode B si la situation actuelle n'est pas B (par exemple M, couleur, Duplex Doppler).</li> <li>◇ Tournez ce bouton pour modifier le gain global de B tout au long de l'image..</li> </ul>
	CFM mode	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Appuyez sur le bouton C-pour activer la carte des flux de couleur (CFM) de mode si l'état actuel du système est B;</li> <li>◇ En appuyant sur ce bouton peut activer la couleur si l'état actuel du système est duplex Doppler;</li> </ul> <p>Appuyez sur le bouton C-pour la deuxième fois pour éteindre la couleur et le retour au mode précédent (soit en mode B ou Duplex Doppler).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Tournez le C-bouton pour changer le gain global de couleur pour le mode CFM (PD)</li> </ul>
	PD (CPA) mode	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Activez/tournez du Mode PD (aussi appelé comme le Pouvoir En couleur le mode d'Angio ).</li> <li>◇ Appuyez sur la clé de la CPA pour allumer le mode PD si le système est dans le mode B ;</li> <li>◇ Appuyez sur la clé de la CPA pour la deuxième fois pour éteindre PD et revenir au mode précédent (le B-mode ou Doppler duplex)</li> </ul>
	PW mode	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Appuyez sur le PW-bouton pour activer le mode de duplex Doppler duplex si le mode actuel est B;</li> <li>◇ Tournez le bouton pour modifier le gain global pour le mode Doppler PW, lorsqu'il est activé le mode Doppler spectral.</li> </ul>

	M mode	<ul style="list-style-type: none"> <li>✧ Appuyez sur le M-bouton pour entrer en mode M duplex avec B actif si le mode actuel est B;</li> <li>✧ Appuyez sur le bouton M-pour la deuxième fois d'entrer en mode M sans mode B</li> <li>✧ Appuyez sur le bouton M-pour la troisième fois pour revenir au mode B</li> <li>✧ Tournez le bouton pour modifier le gain global de M dans toute l'image</li> </ul>
	Dual mode	<ul style="list-style-type: none"> <li>✧ Cette clé divise l'écran de formation d'image pour une comparaison d'images côte-à-côte.</li> <li>✧ presse monomode à quitter.</li> </ul>
	Quad mode	<ul style="list-style-type: none"> <li>✧ Quatre images monomodes B peuvent être affichées en même temps, lorsque vous appuyez sur en mode Quad. L'un est actif et les trois autres sont gelés. Appuyez à nouveau sur la touche pour passer celui qui est actif</li> <li>✧ presse monomode à quitter.</li> </ul>
	Mode unique	<ul style="list-style-type: none"> <li>✧ Entrez dans le mode d'étalement d'image simple.</li> </ul>

	MISE À JOUR	<ul style="list-style-type: none"> <li>✧ Appuyez sur la touche de mise à jour après l'échantillon porte de volume est défini, pour activer le mode Doppler spectral. Appuyez sur la touche UPDATE pour la deuxième fois pour basculer retour à la 2D (B ou couleur), mettre à jour et désactiver le Doppler spectral.</li> <li>✧ en mode de mesure, il peut être utilisé pour passer d'un point de départ et le point final (distance), de grand axe et le petit axe (ellipse), et de revenir à la dernière position dans la mesure de la trace avant la mesure est terminée.</li> </ul>
	THI	<ul style="list-style-type: none"> <li>✧ Activer / désactiver THI (Imagerie harmonique des tissus). THI peut être activé dans un mode 2D..</li> </ul>
	geler	<ul style="list-style-type: none"> <li>✧ Geler / dégeler l'image échographique et entrer / quitter le mode Cine automatiquement.</li> </ul>
	ZOOM	<ul style="list-style-type: none"> <li>✧ Appuyez sur le bouton ZOOM-pour activer la fonction de zoom PIP.</li> <li>✧ Tournez le bouton ZOOM-pour ajuster la taille de la zone d'image.</li> </ul>
	SAUVER	<ul style="list-style-type: none"> <li>✧ Stocker des images fixes.</li> </ul>

	enregistrer le clip	➤ Stocker les clips sélectionnés.
	feuilleter	➤ Appuyez sur la touche pour parcourir les images, modifier ou imprimer les images stockées, etc
	Rapport	➤ Appuyez sur cette touche pour générer un rapport avec toutes les mesures
	IMPRIMER	➤ Imprimer les images lorsque l'imprimante fonctionne

### 3.7.4 Mesure et annotation

Ce groupe de contrôle effectue diverses fonctions liées à la prise de mesures, l'annotation, etc

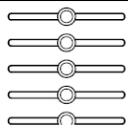
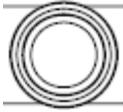
	Trackball	<ul style="list-style-type: none"> <li>✧ Positionner les étriers de mesure;</li> <li>✧ Placez le curseur «de la souris» pour la sélection du mode d'examen;</li> <li>✧ Position la mode M, PW curseur;</li> <li>✧ Sélectionner une entrée en soft-menu, sélectionnez le mode de test;</li> <li>✧ Position et re-dimensionner la région de la couleur de l'intérêt (CROI);</li> <li>✧ Position et re-dimensionner le Doppler Volume de l'échantillon porte;</li> <li>✧ Contrôler la revue ciné des cadres numériques.</li> </ul>
---	-----------	---

	Enterer	<ul style="list-style-type: none"> <li>✧ confirmer la saisie de commande;</li> <li>✧ confirmer le mode d'examen et de réglage du menu;</li> <li>✧ confirmer l'étrier et le réglage mesure;</li> <li>✧ mettre la fonction de Trackball entre Re-dimensionnement et Re-positionnement pour la CROI, et la porte du volume de l'échantillon Doppler.</li> </ul>
	SUPPRIMER	➤ Appuyez sur DEL-touche pour effacer tous les chemins de mesure, résultat de la mesure, les commentaires, les marques du corps à partir de l'écran d'imagerie
	Sortie	➤ sortie de l'état de fonctionnement actuel

	Marque de corps	➤ Appuyez sur la touche Mark-Corps en temps réel ou en mode ciné pour faire apparaître les ensembles complets de disponibles Marquer les icônes du corps, associés à l'application en cours.
	COMMENTAIRE	<p>Les commentaires peuvent être ajoutés dans la zone de l'image en temps réel ou en mode ciné. Saisie manuelle ou rappelant les phrases de la bibliothèque annotation est autorisé.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✧ Appuyez sur la touche commentaire à entrer dans le mode de Commentaire.</li> <li>✧ Appuyez sur cette touche lors de la saisie annotation pour confirmer l'annotation et quitter le mode de Commentaire.</li> </ul>
	fleche	✧ Appuyez sur la touche de défilement et le curseur de la souris apparaît à l'écran.
	DIST	<ul style="list-style-type: none"> <li>✧ En 2D (B et couleur) en mode ciné, DIST-clé est utilisée pour la mesure de la distance.</li> <li>✧ En mode ciné Doppler, appuyez sur DIST-clé une fois pour mesurer la vitesse d'écoulement.</li> <li>✧ En mode ciné M, appuyez sur DIST-clé pour la mesure de la distance</li> </ul>
	TRACE	<ul style="list-style-type: none"> <li>✧ En mode 2D, TRACE-clé est à la mesure de la zone / Circonférence avec la méthode de traçage.</li> <li>✧ En mode ciné Doppler, cette clé peut être utilisée pour calculer PI et RI, et peut automatiquement enveloppe</li> </ul>
	CALC	Employez cette Clé pour activer des PAQUETS de Calcul sous différentes applications. Ce caractéristique Soutient l'OB facultatif, le GYN, Le Navire, l'urologie, cardiologie, Les morceaux Petites, la pédiatrie, l'abdomen carotide et les PAQUETS généraux de calcul. Référez-vous à la section de Mesure et de Calcul écoulement des détails.

### 3.7.5 Contrôle des images

	MENU	<ul style="list-style-type: none"> <li>✧ Cette clé fournit de multiples fonctions selon le mode actif à l'écran.</li> <li>✧ En mode temps réel, il accède à la Soft-menu correspondant à chaque mode. Appuyez sur MENU bouton pour la deuxième fois pour sélectionner l'élément et réglez les paramètres. Appuyez sur MENU bouton pour la troisième fois pour sortir du poste actuel. Tournez le bouton MENU pour sélectionner l'élément</li> </ul>
---	------	---

	Glisseurs de TGC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manipuler le TGC (Time Gain Compensation) avec 8 paires de curseurs.</li> </ul>
	Profondeur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Appuyez sur cette pagaie haut / bas pour changer la profondeur d'image de vue.</li> </ul>
	PRF	<ul style="list-style-type: none"> <li>Appuyez sur cette pagaie haut / bas pour changer le réglage PRF dans la couleur ou modes Doppler spectral.</li> </ul>
	BASELINE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisez cette palette pour contrôler le niveau de référence de vitesse nulle déplacement. En mode couleur, la vitesse maximale détectable est tendue. Dans le mode Doppler spectral, le spectre est enroulée autour.</li> </ul>
	FOCUS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisez cette palette pour déplacer la position focale transmis vers le haut ou vers le bas dans n'importe quel mode alors que le mode B est active. La position focale transmis reste au centre de la quantité échantillon Doppler porte en mode Doppler spectral, et au centre de la CROI en mode couleur.</li> </ul>
	STEER	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dans le mode de couleur, utiliser cette palette pour changer la CROI angle de braquage de la sonde linéaire;; en mode Doppler, cette palette peut être utilisée pour changer PW curseur directions de direction pour la sonde linéaire.</li> </ul>
	FILTRE MURALE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisez cette palette pour modifier le réglage du filtre mur dans la couleur ou modes Doppler.</li> </ul>
	ANGLE	<ul style="list-style-type: none"> <li>En mode Doppler spectral, la fonction de correction de l'angle de défaut reste actif. Dans les modes de temps ou ciné réels, tourner ce bouton pour ajuster l'angle de correction Doppler en alignant le curseur avec la paroi du vaisseau pour une lecture précise. Le réglage de correction d'angle Doppler peut être réglée de 5 degrés à la fois.</li> <li>pivoter pour ajuster la direction de la sonde sur l'état de la recherche de corps.</li> </ul>
	SK1-SK5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Appuyez sur la touche pour changer le paramètre en ligne supérieure tandis que tourner la clé pour changer le paramètre en dessous de la ligne du menu correspondant au bas de l'écran.</li> </ul>
	INVERT	<ul style="list-style-type: none"> <li>En mode couleur, le sens d'écoulement (bleu et rouge) peut être inversé en appuyant sur la touche Inverser.</li> <li>En mode PW, le spectre sera inversée selon le scénario de référence lorsque INVERTI touche est enfoncée.</li> </ul>

	AIO	✧ AIO signifie Optimisation d'imagerie automatique. Lors du balayage de l'image, appuyez sur cette touche permettra d'optimiser l'image pour une meilleure qualité dans la résolution automatiquement.
	U / D (Up / Down, réversion)	Inversez la 2D (B ou couleur) orientation de l'image à 180 degrés
	L / R (gauche / droite, réversion)	En mode d'image unique, utiliser L / R-clé pour inverser l'image entre les orientations gauche / droite;
	Changer	Modification du menu en mode différent

### 3.7.6 Les Commandes Soft-Menu

Le mou-menu est activé en fonction du mode actif. Le Soft-Menu fournira un contrôle de second niveau pour régler les paramètres dans le système. Le réglage par défaut dépend de différentes applications.

Soft-Menu fournit à l'utilisateur une approche simple et flexible pour accéder aux commandes de système supplémentaires. Le système affichera les menus appropriés pour le mode sélectionné et les fonctions.

## **Chapitre 4. L'illustration**

### **4.1. Description générale**

- Comment commencer un examen
- Comment sélectionner une sonde et une application.
- Comment optimiser l'image
- Les opérations après l'obtention de l'image: l'ajout de l'annotation et la marque de corps, le stockage et rappelant l'image

### **4.2. À partir d'un examen**

Commencer un examen en entrant les informations du nouveau patient. Vous devez entrer autant d'information que possible, comme ID patient, le nom du patient.

Le nom du patient et le numéro d'identification sont conservés à l'image de chaque patient et transférés à chaque image lors de l'archivage ou impression sur papier.

#### **ATTENTION:**

Pour éviter les erreurs d'identification du patient, vérifier toujours l'identification avec le patient. Assurez-vous que l'identification correcte du patient apparaît sur tous les écrans et les tirages sur papier.

#### **4.2.1. Sélection d'une sonde et d'une application**

Le système dispose de deux connecteurs intégrés de sonde, de sorte qu'il peut connecter deux sondes en même temps.

Presse PROBE-clé pour revenir à l'interface "**Sélection des capteurs**".

1: Sélectionnez la sonde appropriée.

2: Sélectionnez la bonne application.

3: Double-cliquez sur le préréglage d'entrer dans le préréglage par défaut, ou cliquez sur l'utilisateur prédéfini, au bas de cette interface.

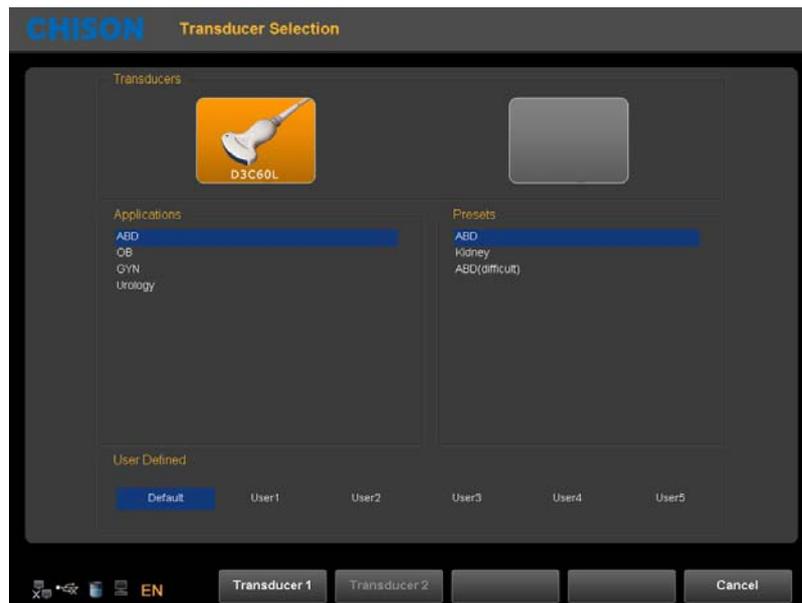


Fig. 4-1

### 4.2.2. La saisie des données des patients

Presse, le patient-clé pour afficher l'interface du patient.

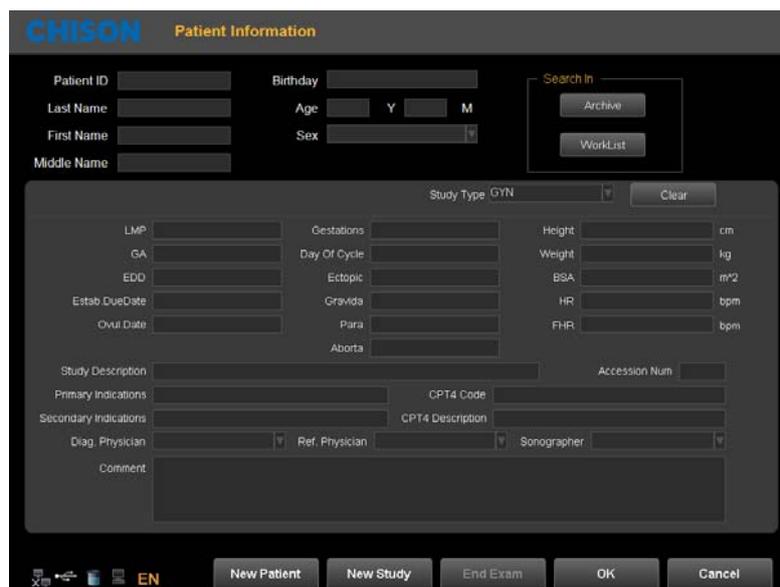


Fig. 4-2

Méthode d'entrer les informations du patient:

- 1) Placez le curseur sur la zone d'entrée et l'entrée de l'information du patient par le clavier. Déplacez trackball pour échanger entre chaque option. Par exemple, le nom du patient, d'anniversaire (résultat d'anniversaire sera calculé automatiquement après être entré dans l'âge), l'âge (résultat d'âge sera calculé automatiquement après avoir entré l'anniversaire), le sexe, le poids, hquteur.etc.

- 2) Cliquez sur la touche "OK" pour enregistrer les données après avoir entré les informations appropriées, le système reviendra au mode B.

#### 4.2.3. Interface d'affichage



Fig. 4.3

- zone de paramètres d'image: Afficher les paramètres dans le mode actuel. Les différents modes ont différents paramètres.

- zone des miniatures de l'enregistrement des images: Cette zone affiche es images miniatures de patient actuel. Sélection d'imagerettes peut rappeler cette image immédiatement.
- La touche de raccourci SK1-SK5: SK1-SK5 est correspondant au menu de NO.1-NO5. Appuyez sur la touche de raccourci pour sélectionner la fonction dans la première ligne. Tournez la touche de raccourci peut ajuster les paramètres dans la deuxième ligne.
- Le secteur de note d'opération: La première ligne indique l'état du système actuel. La deuxième ligne indique la fonction actuelle de la boule de commande. Sur la photo Fig. 4-3, le premier écran menu "gel" de la ligne. Cela signifie que le système est à l'état congelé. Le deuxième affichage "image de rappel" de la ligne. Cela signifie déplacer la boule peut se rappeler les images dans l'état actuel.
- Le domaine du système d'information: Affiche les informations du système actuel. Le déplacement de la souris sur l'icône différent, afficher des informations détaillées en conséquence.



Afficher la situation actuelle du réseau. Il permet d'afficher l'adresse IP après la connexion au réseau.



Afficher l'état des disques amovibles actuels. S'il existe un disque amovible, en cliquant sur cette icône peut entrer rapidement dans l'interface du gestionnaire de stockage et faire l'opération pour les disques.

Driver	DriverType	FreeCapacity	TotalSize
C:\	Fixed	7,403,110,400 Byte	10,485,755,904 Byte
D:\	Fixed	305,959,825,408	306,439,344,128
E:\	Fixed	1,583,316,992 Byte	3,145,723,904 Byte
● G:\	Removable	2,074,705,920 Byte	2,075,656,192 Byte

Buttons: Refresh, Eject, Format, Cancel

Fig.4.4



Afficher la taille de l'espace de tous les pilotes..



Gestion de l'imprimante, reportez-vous à la section 7.6



Gestionnaire de tâches : montrez l'état de tâche actuelle

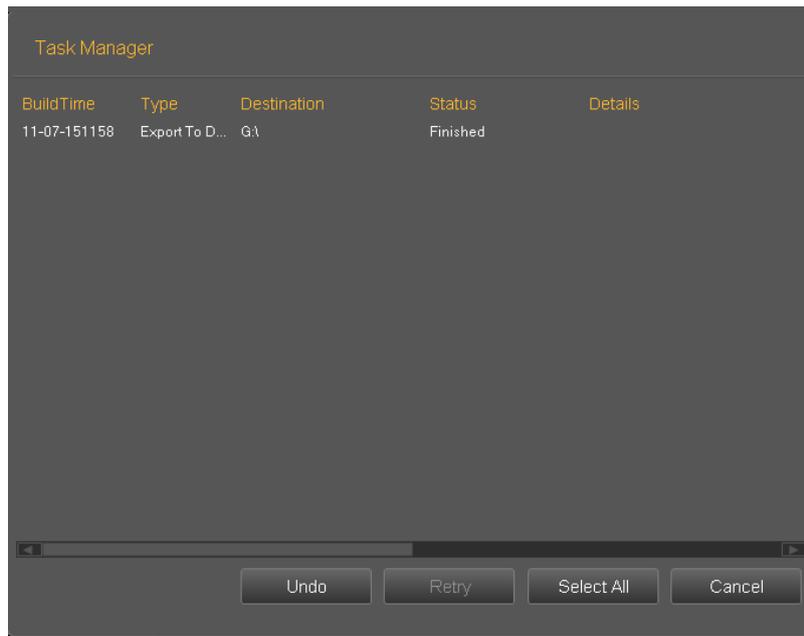


Fig.4-5



Changer la langue de saisie

### 4.3. Optimisation de l'image

#### 4.3.1. Paramètres d'affichage de l'image

B	Signification	CFM/PD	Signification	PW	Signification	M	Signification
Freq.	Frequence	Freq.	Frequence	PRF	PRF	SR	Vitesse de balayage

FPS	Taux de cadre	PRF	PRF	WF	filtre murale		
D/P	D: La plage dynamique P: Persistance	WF	filtre murale	GN	Doppler Gain		
GN	B Gain	GN	Couleur Gain	DA	Doppler angle		
AP	Acoustic poivre	C/P	C:la carte couleur / la direction électrique de P: Persistance	SV	Exemple de grille de volume		
D	Affichage de la profondeur						

### 4.3.2. Modes de numérisation

Le système peut prendre en charge les modes suivants:

- B (2D) mode
- Mode 2B
- Mode 4B
- B / M en mode
- Mode m
- Mode PW
- Le mode CFM
- Mode CPA

### 4.3.3. Mode B

Utilisation prévue:

B-mode est destiné à fournir des images en deux dimensions et des capacités de mesure relatives à la structure anatomique de tissus mous. Appuyez sur B-bouton pour entrer en mode B. Tournez B-bouton pour ajuster le gain B.



Fig. 4-6 B Mode

#### 4.3.4. Le mode Dual

En mode B, appuyez sur la  touche. Système va geler l'image en cours et afficher l'image actuelle sur le côté gauche de l'écran, et activer l'image affichée sur le côté droit en même temps. Appuyez sur la  touche continuellement pour atteindre échange du gel / réel statut entre l'image de gauche et l'image droite. Utilisez la touche  pour inverser l'image qui est activé dans le sens gauche et à droite. Utilisez la touche  pour inverser l'image qui est activé dans le sens gauche et à droite. Appuyez sur la  touche pour revenir au mode B.

#### REMARQUE:

- Il n'ya qu'une seule image qui pourrait être activée
- Le double affichage est également disponible pour le mode couleur

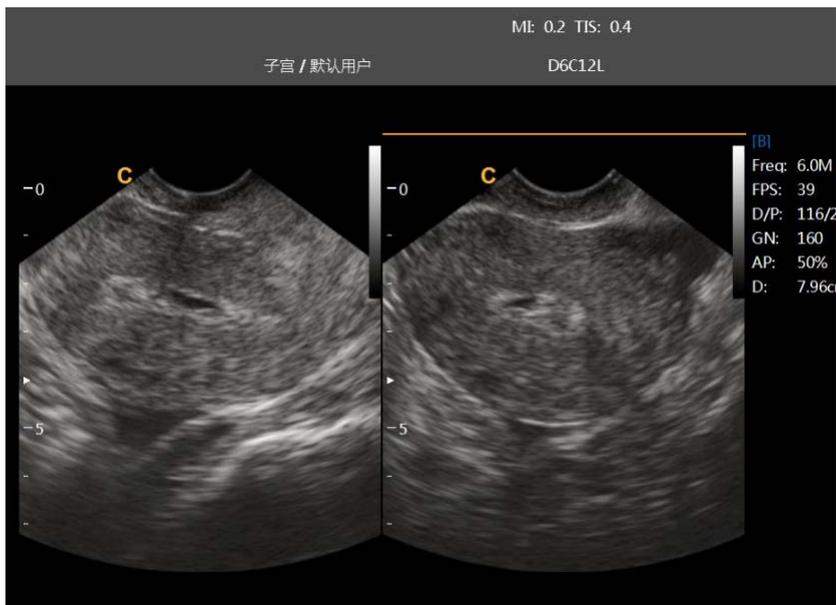


Fig. 4-7 B/B Mode

### 4.3.5. Le mode Quad

En mode B, appuyez sur la  touche, l'image qui est activé sera affiché dans le coin supérieur gauche de l'écran, appuyez sur la  touche sera continuellement geler et activer l'image en haut à droite, l'image en bas à gauche, en bas à droite l'image dans l'ordre. Utilisez la touche  faire la Gauche / Droite inventer pour l'archivage des images en cours, utilisez la clé  sur lequel le panneau de contrôle peut faire le haut / bas pour inverser l'image réalisation actuelle. Il reviendra au mode B si appuyez sur [mode simple] à nouveau.

REMARQUE:

- Il n'ya qu'une seule image pourrait être activés en même temps
- affichage Quad est également disponible pour le mode couleur.

### 4.3.6. Le B / M et M mode

Utilisation prévue:

M-mode est utilisé pour déterminer les modèles de mouvement des objets au sein du faisceau d'ultrasons. L'utilisation la plus courante est pour la visualisation des séquences de mouvements du cœur.

Ce système offre l'image en mode B et une image en mode M en même temps. Appuyez sur le bouton M pour entrer dans le mode B / M. Appuyez sur le bouton M de nouveau pour entrer dans le mode M. Le mode M est adapté pour la numérisation de cœur et de mesure.

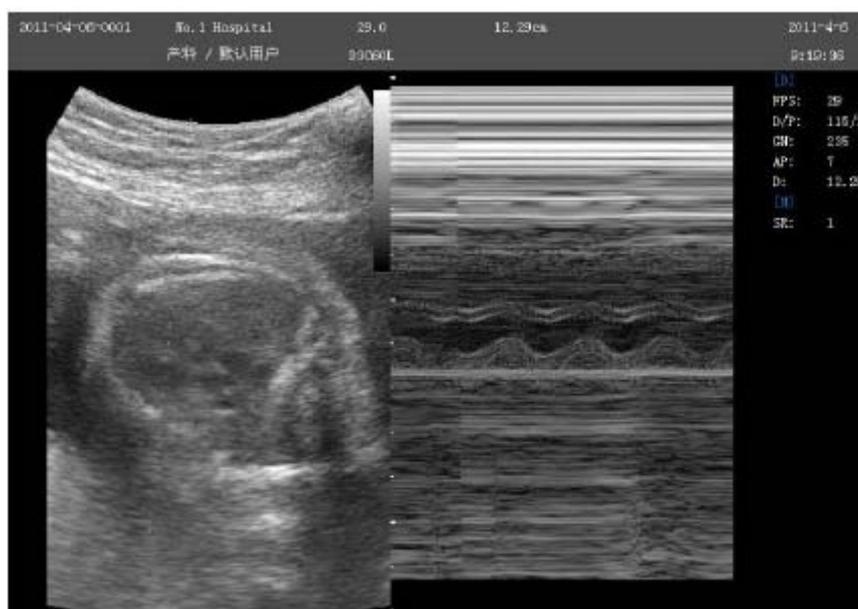


Fig. 4-3 B/M Mode

En mode M Exam procédure:

- Obtenez une bonne image en mode B. Sonder l'anatomie et placer la zone d'intérêt à proximité du centre de l'image en mode B.
- Appuyez sur le bouton M-, déplacer la boule de commande pour positionner le curseur M sur la zone que vous souhaitez afficher en mode M.
- Réglez la vitesse de balayage, TGC, Gain etc, si nécessaire.
- Appuyez sur la touche FREEZE pour arrêter le balayage de M.
- Enregistrez l'image sur le disque dur ou à l'imprimante (périphérique d'impression).
- Appuyez sur FREEZE-clé pour continuer d'imagerie.
- Appuyez sur M-bouton pour entrer en mode M.
- Appuyez sur M-bouton à nouveau pour quitter le mode M.

### **En mode M Conseils de numérisation:**

Vitesse de balayage: vitesse de manoeuvre de mise à jour M-mode.

### 4.3.7. Le mode CFM

#### Utilisation prévue:

CFM est un mode Doppler destiné à ajouter des informations qualitatives code couleur relatif à la vitesse relative et la direction de mouvement du fluide à l'intérieur de l'image en mode B.

CFM est utile de voir couler dans une large zone. Il permet la visualisation de l'écoulement dans la CROI, tandis que le mode Doppler fournit des informations spectrales dans une zone plus petite. CFM est également utilisé comme un tremplin vers le mode Doppler. Vous pouvez utiliser CFM pour localiser flux et les vaisseaux avant d'activer Doppler.

En mode CFM, déplacez le trackball pour changer la position de la boîte d'échantillonnage. Bouton [STEER] est utilisé pour ajuster l'angle de la boîte d'échantillonnage de couleur (si la sonde de courant est une sonde linéaire). Appuyez sur ENTER-clé pour fixer la position de la boîte de couleur d'échantillonnage. A cette époque, ajuste la taille de la boîte de couleur d'échantillonnage par boule de commande mobile. Appuyez de nouveau sur ENTER-clé et déplacer trackball pour changer la position d'échantillonnage de couleur de nouveau.

Appuyez sur C-bouton pour entrer dans le mode PCM, après le feu C-bouton est allumé, tourner le bouton pour régler le gain du CFM.

#### **Mode CFM Exam procédure:**

- Suivez la même procédure que celle décrite à la rubrique mode B pour localiser la région anatomique d'intérêt.
- Après avoir optimisé l'image en mode B, ajouter Flux de couleur.
- Déplacez la région de la couleur du CROI d'intérêt au plus près du centre de l'image que possible.
- optimiser les paramètres de flux de couleurs de telle sorte qu'une fréquence d'image élevée peut être réalisé et de la vitesse d'écoulement appropriée peut être visualisée.
- Appuyez sur FREEZE-clé pour contenir l'image en mémoire cine.
- images d'un flux de couleurs d'enregistrement en tant que nécessaire.

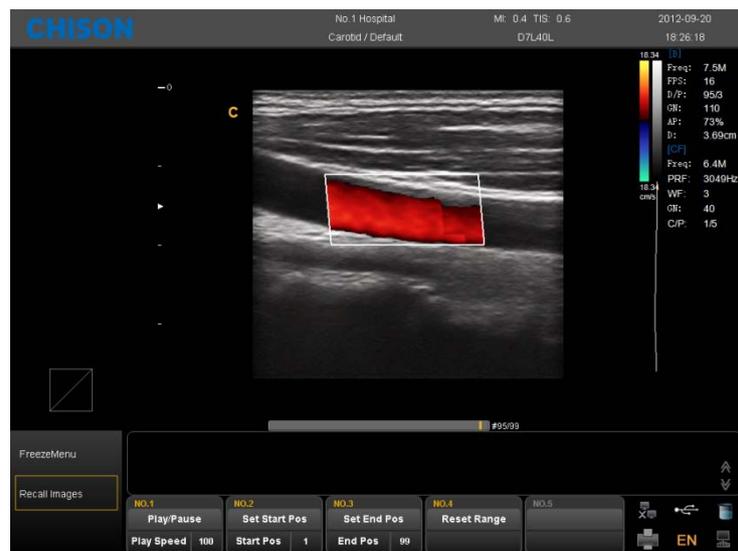


Fig. 4-4 CFM Mode

### Signes de balayage de CFM :

PRF : augmentez/diminution le PRF sur la discrimination raciale. La représentation de l'écoulement de vitesse plus élevée exige des valeurs d'échelle accrues de vitesse d'éviter le crénelage.

Filtre mur: atteinte à la sensibilité aux faibles débits par rapport à l'artefact de mouvement

Carte de couleur :: vous permettent de sélectionner une carte de couleur spécifique. Il indique la direction du flux et met en évidence les flux de vitesse plus élevée.

Gain de couleur: amplifier la force globale des échos traités dans la CROI

Persistance: affecter lissage temporel et Doppler couleur «robustesse».

Densité de ligne: cadence de commerce pour la sensibilité et la résolution spatiale. Si la cadence est trop lente, réduire la taille CROI et la densité de la ligne.

### **4.3.8. PD mode (CPA)**

Alimentation imagerie Doppler (PD) est une technique de mappage de flux de couleur utilisée pour mapper la puissance du signal Doppler en provenance du flux plutôt que le décalage de fréquence du signal. Grâce à cette technique, le système parcelles flux de couleur ultrasonore en fonction du nombre de réflecteurs qui sont en mouvement, indépendamment de leur vitesse. PD ne mappe vitesse, donc il n'est pas soumis au repliement.

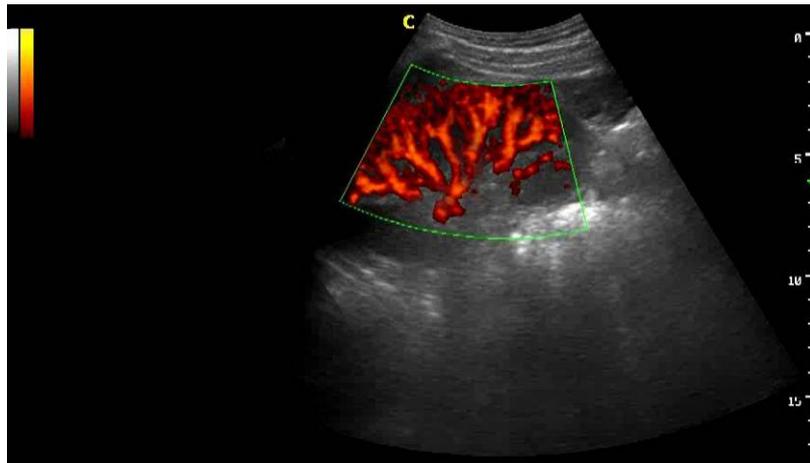


Fig. 4-5 PD Mode

Presse CPA-clé pour entrer dans le mode CPA et puis la lumière CPA est en marche.

### La Direction mode de PD

En mode Doppler énergie (CPA), appuyez sur MENU bouton pour faire apparaître le menu PD. Tourner MENU pour sélectionner le mode PD (CPA) et appuyez sur Menu-bouton pour passer en mode DPD.

Si vous avez besoin revenir en mode PD, du mode DPD, vous pouvez appuyer sur la touche CPA ou sélectionnez l'option Mode PD en mode DPD.

### 4.3.9. Mode PW

Utilisation prévue:

Doppler est destiné à fournir des données de mesure concernant la vitesse de tissus et les fluides en mouvement. PW

PW-Doppler permet d'examiner les données du flux sanguin sélective d'une petite région appelée le volume d'échantillon. L'axe des abscisses représente le temps et l'axe Y représente la vitesse soit dans une direction avant ou arrière. PW-Doppler est généralement utilisée pour l'affichage de la vitesse, la direction, et le contenu spectral du flux sanguin dans des sites anatomiques choisies.

PW-Doppler peut être combiné avec mode B pour la sélection rapide du site anatomique pour PW examen Doppler. Le site où les données PW-Doppler est dérivé apparaît graphiquement sur l'image en mode B (Sample Volume Gate). Le volume porte de l'échantillon peut être déplacé n'importe où d'image en mode B à l'intérieur.

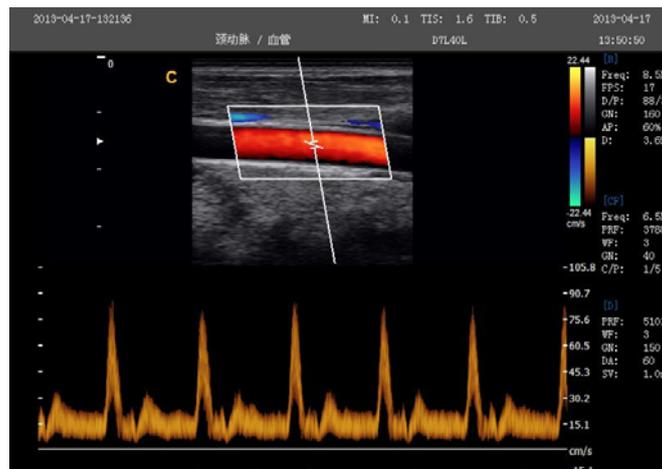


Fig. 4-6 PW Mode

### **PW mode, la procédure d'examen:**

- Obtenez une bonne image en mode B. Appuyez sur C-bouton pour aider à localiser le navire que vous souhaitez examiner.
- Appuyez sur PW-bouton pour afficher l'échantillon curseur de volume et la porte.
- Placez le volume des échantillons curseur en déplaçant la boule de commande à gauche et à droite. Position ou re-taille de l'échantillon porte de volume en déplaçant le doigt vers le haut et vers le bas, puis appuyez sur Entrée-clé.
- Appuyez sur UPDATE-clé pour afficher PW spectre Doppler et le système fonctionnera en mode B combiné + Doppler. Le signal Doppler peut être entendu à travers les haut-parleurs.

Optimiser le spectre PW-Doppler, le cas échéant.

- S'assurer que la ligne de l'échantillon est parallèle à l'écoulement du sang.
- Appuyez sur FREEZE-clé pour maintenir la trace dans la mémoire ciné et l'arrêt imagerie.
- Effectuer des mesures et des calculs, si nécessaire.
- résultats record avec vos périphériques d'enregistrement.
- Appuyez sur FREEZE-clé pour reprendre l'imagerie.
- Répétez la procédure ci-dessus jusqu'à ce que tous les sites de flux pertinents ont été examinés.
- Remplacez la sonde dans son support respectif.

Lorsque vous entrez en mode recto-verso pour la première fois, le spectre Doppler n'est pas activé. Le volume d'échantillon Doppler apparaît dans la position par défaut, et l'image en mode B ou 2D (B ou couleur) Mode sont actifs. Le déplacement de la boule de commande va changer la position du volume de l'échantillon. Appuyez sur la touche Entrée pour activer la fonction trackball entre Sample position de la porte du volume et de la taille. Appuyez sur la touche de mise à jour après le tome porte d'échantillonnage est défini pour activer le mode Doppler spectral. Appuyez sur la touche UPDATE pour la deuxième fois de rebasculer en 2D (B ou couleur) mettre à jour et désactiver le Doppler spectral.

### **Mode Doppler Conseils de numérisation:**

Les meilleures données Doppler seront obtenus lorsque la direction de balayage est parallèle à la direction de l'écoulement du sang, quand la direction de balayage est perpendiculaire à la cible anatomique, vous pouvez obtenir la meilleure image en mode B, de sorte que vous devez garder l'équilibre que vous ne 't obtenir généralement à la fois une image idéale en mode B et les données Doppler idéales simultanément.

PRF: ajuster l'échelle de vitesse pour accueillir la vitesse d'écoulement du sang plus rapide / lente. L'échelle de vitesse détermine la fréquence de répétition des impulsions.

Le filtre de paroi: supprimer le bruit provoqué par le mouvement du navire ou de la paroi du coeur au détriment de la sensibilité d'écoulement faible.

La base: ajuster la ligne de base pour accueillir les flux de sang plus rapidement ou plus lentement pour éliminer l'aliasing.

L'angle correct: optimiser la précision de la vitesse d'écoulement. On estime la vitesse d'écoulement dans une direction formant un angle avec le vecteur Doppler en calculant l'angle entre le vecteur Doppler et le flux à mesurer. C'est spécial utiles dans les applications vasculaires où vous avez besoin pour mesurer la vitesse.

Doppler Gain: Permet de contrôler les informations d'arrière-plan spectral.

La vitesse de balayage: contrôler la vitesse de mise à jour spectrale.

#### Doppler Volume de l'échantillon porte Position et taille (trackball et SET)

Déplacer le volume de l'échantillon sur le curseur Doppler de B-mode. La grille est placée sur une position spécifique à l'intérieur de la cuve.

- Pour déplacer la position du curseur Doppler, tourner la trackball vers la gauche ou la droite jusqu'à positionné au-dessus du navire.
- Pour déplacer échantillon position de la porte de volume, déplacez le doigt vers le haut ou vers le bas jusqu'à ce que positionné à l'intérieur du navire.
- Pour taille de l'échantillon porte de volume, appuyez sur Entrée-clé pour activer la fonction trackball du volume de l'échantillon porte-positionnement de dimensionnement, puis déplacez le trackball pour modifier les volumes d'échantillons taille de la porte.

### **4.3.10. Optimiser l'image**

Méthodes d'optimisation:

#### 1. Utilisez le menu doux

Appuyez sur MENU-bouton dans le mode d'affichage et de régler le menu logiciel. Appuyez sur Change-clé maintenant, peut faire l'échange du menu en mode d'examen différent. Tourner MENU-bouton pour sélectionner les éléments du menu. Appuyez sur MENU bouton pour entrer. Maintenant tourner MENU-bouton, peut changer le paramètre de l'élément sélectionné. Après le réglage, appuyez sur Menu-bouton pour quitter l'élément sélectionné, en ce moment tourner le bouton Menu-, vous pouvez sélectionner l'élément nouveau. Sélectionnez l'icône "EXIT" ou appuyez sur Menu-bouton pour quitter le menu.

#### 2. Utilisez le menu contextuel

SK1-SK5 touche de raccourci du menu NO.1-NO5 correspondant respectivement. Appuyez sur la touche de raccourci, va choisir la fonction de menu pour la première ligne; tourner raccourci peut ajuster les paramètres de la prochaine ligne.

3. Utilisez les autres touches

### 4.3.11. Optimisation de l'image du mode B

#### Réglage du menu Soft:

Menu	Function	Menu plage de réglage
largeur de numérisation	Ajustez la largeur de balayage de l'image B; cadence sera rapide si la largeur de balayage est faible.	6% to 100%
rotation de l'image	Changer le sens de l'image B. L'angle sera augmentée à des intervalles de 90 ° dans le sens horaire	Angle Inverser: 0°、90°、180°、270°.
Gamma	Réglez la valeur gamma.	0~8 Le rang réglable.
doux	Ajustez l'image lisse.	0~7 Le rang réglable.
Edge enhance	Ajustez le bord améliorer.	0~6 Le rang réglable.
A. pouvoir	Réglez la puissance acoustique.	0-100%
Trapezoidal Mode	Activer le mode trapézoïdal	On/Off
luminosité	Réglez la luminosité de l'écran LCD	0-100%
Biopsy	Activez la fonction biopsie	
Utilite		

#### Réglage de raccourci:

Raccourci (Action)	Menu	Menu fonction	Plage de réglage du menu
SK1 (apuyez)	frequence	Ajustez la fréquence de lancement de la sonde.	Se rapporter à la sonde actuelle.
SK1	gamme	Réglage de la plage dynamique de	plusieurs étapes réglable

( tourner )	dynamique	l'image, augmentation ou diminution, la plage dynamique du système et la résolution de contraste.	
SK2 ( appuyez )	les numéros de discussion	Les changements de numéros de discussion.	1 ~ 4 réglable, fonction du type de sonde et de la profondeur.
SK2 ( tourner )	position de se concentrer	des changements de position de mise au point.	
SK3 ( appuyez )	l'imagerie de composé	Imagerie composé ouverte	On, Off
SK3 ( tourner )	i-Image	Open optimizing image	multi-step adjustable
SK4 ( press )	SRA	Open SRA	It can be on or off while COMPOUND is off.
SK4 ( tourner )	Persistence	Increase/decrease the contrast resolution of the image	0~7 grade adjustable, clockwise for increasing, anticlockwise for decreasing. Adjust range: 1.
SK5 ( appuyez )	Densité	Changez la densité de l'image	Haut et bas réglable
SK5 ( Tourner )	rejet de bruit	Réglez la suppression du bruit d'image	Réglage de la gamme: 0-255, dans le sens horaire pour augmenter, vers la gauche pour diminuer. Réglage de la gamme: 1.

### Autres ajustements:

#### 1. Profondeur (touche bascule PROFONDEUR)

Touche de basculement PROFONDEUR est utilisé pour le réglage de la profondeur de l'image. Profondeur va augmenter si ajusté à la baisse; Profondeur diminuera si ajustés à la hausse. Pour la meilleure résolution de mise au point et l'amélioration de bord, il doit ajuster TGC après la profondeur a être ajustée.

#### 2 .Contrôle de mise au point (FOCUS touche à bascule)

Ajouter une zone spécifique pour réaliser la décomposition de l'image optimisation de focalisation. Augmenter le nombre de focalisation ou de déplacer position de focalisation pourrait augmenter la résolution des zones spéciales et de renforcer la numérisation de zones spéciales.

Ajuster le focus touche à bascule pourrait faire haut / bas mouvements pour le lancement de la position de focalisation. Le petit triangle gris est proche de la plaque d'échelle de profondeur, qui, sur le côté gauche de l'écran et indique la position actuelle.

Note: Modification des numéros de discussion affectera le taux de trame. Frame rate sera lente, si les numéros de discussion sont augmentés.

3 direction de balayage (gauche / droite inversé clé, haut / bas inversé clé)

Dans le mode d'affichage unique, la direction de balayage sera à gauche / droite inversé, le cas appuyez sur la touche gauche / droite inversé; images direction de balayage sera vers le haut / vers le bas inversé, si appuyer sur la touche U / D.

4 Gain (B bouton)

Ajuster le gain du mode B pourrait accroître ou de réduire les quantités d'informations d'écho dans les images. Réglage du gain principal peut régler la sensibilité de l'ensemble des images (luminosité). Tourner le bouton du mode B pourrait régler le gain B après que la lumière B est en marche. Le gain sera augmenté, si la rotation est dans le sens horaire, le gain sera diminué si la rotation est contre. Réglage de la plage est de 0 à 255. TGC aura une influence sur l'autre entre un réglage de gain et réglage TGC.

5. TGC

TGC avec 8 diapositives réglables: Faites glisser l'ensemble des barres de défilement peut changer le gain profondeur des images 2D.

TGC rendements amplificateur de signal pour corriger l'atténuation provoquée lors de l'ajout de profondeur. TGC équilibrer l'image et rendre la densité de l'écho uniformément distribuée dans les images. De même, l'élargissement de chaque zone du canal de glissement est également différent.

La gamme de TGC redistribué conformément à la nouvelle profondeur, tandis que la profondeur est en train de changer.

Déplacez le curseur Gauche / Droite peut réduire / augmenter TGC.

6. Le grossissement de l'image (ZOOM-bouton)

Appuyez sur ZOOM-bouton, appuyez sur MISE À JOUR-clé pour choisir la taille de la boîte ROI, puis appuyez à nouveau sur UPDATE-clé pour choisir la position. Appuyez sur ENTRER-clé peut réaliser de multiples agrandissements. Appuyez sur EXIT-clé ou le bouton ZOOM pour quitter l'opération.

### 4.3.12. Optimisation des images du mode M

Réglage du menu contextuel

raccourci	Menu	Fonction de menu	Menu réglage d'objet Rang
SK1 (Tourner)	Couleur Carte	Ajuster la couleur de l'image M	Réglez l'option: mode, type1 ~ 9
SK2 (rotate)	vitesse	Ajustez la vitesse de numérisation	1,2,3,4 réglable. ajuster dans le sens horaire, l'augmentation numérique et d'ajuster le sens antihoraire, la diminution numérique. Réglage de la gamme: 1.
SK5 (appuyez)	dispositi on	Réglez disposition	UD, LR

**La carte des flux de couleur (CFM), mode d'optimisation d'image****Réglage du menu doux:**

MENU	Fonction de menu	Menu réglage d'objet Rang
le mode couleur	La manière de sélectionner la couleur	Velocité、variance
Taille du paquet	Ajuster la valeur de la taille de paquet	6~15
mur Thre.	Réglez le seuil du mur	0~15
Effection de sang	Choisissez différents effection de sang	Lisses, haute résolution

**Ajustement de raccourci:**

raccourci (action)	Menu	Fonction de menu	Menu réglage d'objet Rang
SK1 (appuyer)	Frequence	Ajuster la fréquence de lancement de la sonde	Reportez-vous à sonde de courant
SK1	guider	Ajuster l'angle de la boîte	Réglage de la gamme de -20 à 20

( Tourner )		d'échantillonnage du flux sanguin sous la sonde linéaire	
SK2 ( appuyer )	le filtre de paroi	Changement de filtrage mur	0 ~ 3 réglables
SK2 ( Tourner )	La carte en couleur	Changement de carte de couleur	L'option de réglage: User, Type: 1 - 9
SK3 ( appuyer )	Flux	Changer la sensibilité de sang	Haute, Moyenne et Basse pour l'option
SK3 ( Tourner )	PRF	Réglez la valeur PRF	Le PRF maximale dépend de la sonde et la position de la boîte d'échantillonnage.
SK4 ( appuyer )	Inverti	Réaliser inverser la circulation sanguine	Activer ou désactiver la inverser
SK4(Tourner )	Persistence	Améliorer la couleur actuelle	0 ~ 7 qualité réglable. Réglage de la gamme: 1.
SK5 ( appuyer )	Densité	Modifier la densité des images	Haut et bas réglable.
SK5 ( Tourner )	Baseline	Changez la base de color-carte	-3 ~ 3 réglables.

### Autres ajustements:

#### 1. contrôle de gain CFM.

Tournez le bouton C- après le feu C est en marche. Réglez le gain de couleur et ajuster la gamme est de 0 à 255.

#### 2. La boîte d'échantillonnage.

Déplace la zone d'échantillonnage à travers la boule de commande pour la zone qui vous intéresse et appuyez sur la touche ENTER pour confirmer la position de la boîte d'échantillonnage, puis ajustez la taille de la boîte par boule de commande et appuyez sur la touche ENTER pour confirmer.

Utilisez la touche à bascule STEER pour changer la direction de la boîte d'échantillonnage sous la sonde linéaire.

### 4.3.14. Le doppler en mode puissance (CPA) de l'optimisation imagerie

Réglage du menu Soft:

MENU	Fonction de menu	Menu réglage d'objet Rang
Taille du paquet	Ajuster la valeur de la taille de paquet	6 ~ 15, ajuster la gamme: 1
mur Thre .	Réglez le seuil du mur	0 ~ 15, ajuster la gamme: 1
DPD Mode	Bourse PD mode et DPD mode	Appuyez il peut échanger entre PD mode et DPD mode

#### Ajustement de raccourci:

SK1 (appuyer)	Frequence	Ajuster la fréquence de lancement de la sonde	Reportez-vous à sonde de courant
SK1 (Tourner)	guider	Adjust angle of sampling box of blood flow under the linear probe	Réglez de -20 à 20,
SK2 (appuyer)	le filtre de paroi	Le changement de filtrage mur	0 ~ 3 réglables
SK2 (Tourner)	La carte en couleur	Changement de carte de couleur	type 1, l'utilisateur
SK3 (appuyer)	Flux	Changer la sensibilité de sang	Haute, Moyenne et Basse pour l'option
SK3 (Tourner)	PRF	Réglez la valeur PRF	Le PRF maximale dépend de la sonde et la position de la boîte d'échantillonnage.
SK4 (appuyer)	Densité	Modification de la densité des images	Haut et bas réglable

SK4 (Tourner)	Persistence	Improve the current color	0 ~ 7 qualité réglable, ajuster dans le sens horaire, les augmentations de valeur numérique et d'ajuster le sens antihoraire, la valeur numérique diminue. Réglage de la gamme: 1.
---------------	-------------	---------------------------	--

### Autres ajustements:

#### 1. CPA commande de gain.

Tourner le bouton C après le feu CPA est allumé, puis régler le gain et la plage est de 0 à 255.

#### 2. La boîte d'échantillonnage.

Déplace la zone d'échantillonnage par boule de commande pour la zone qui vous intéresse et appuyez sur la touche ENTER pour confirmer la position de la boîte d'échantillonnage, puis ajustez la taille de la boîte creux trackball et appuyez sur ENTRER touche pour confirmer.

Utilisez la touche à bascule STEER pour changer la direction de la boîte d'échantillonnage sous la sonde linéaire.

Note: this function can only support the linear probe.

#### 4.3.15 L'optimisation de représentation de Doppler de vague d'impulsion (PWD)

#### **Ajustement doux de menu :**

MENU	Fonction de menu	Menu réglage d'objet Rang
2D Map	Régler la couleur du spectre	1 ~ 6, ajuster la gamme: 1
améliorer le spectre	Réglez la luminosité du spectre	0 ~ 3, ajuster la gamme: 1

#### Réglage de raccourci:

raccourci (action)	Menu	Fonction de menu	Menu réglage d'objet Rang
SK1 (appuyer)	Invert	Spectrum inversé	Allumez ou éteignez la fonction inversé
SK1 (Tourner)	Color Map	Ajustez la carte des couleurs du spectre	Réglez les options: utilisateur, type1 ~ 9

SK2 (appuyer)	le filtre de paroi	Changer le filtre de paroi	0~3 réglable
SK2 (Tourner)	Audio	Régler le volume de Doppler	0~100% Réglable.
SK3 (Tourner)	PRF	Réglez la valeur PRF	La valeur maximale PRF dépend de la sonde et la position de la porte d'échantillonnage.
SK4 (Tourner)	Vitesse	Ajustez la vitesse de numérisation	1, 2,3 réglable. ajuster dans le sens horaire, l'augmentation numérique et d'ajuster le sens antihoraire, la diminution numérique. Réglage de la gamme: 1
SK5 (Tourner)	Baseline	Ajustez la position de référence	0~6 réglable.

#### Autres ajustements:

##### 1. PRF

Maintenez le flux sanguin plus ou moins vite grâce à l'ajustement des taux. La clé PRF-bascule permet d'ajuster la valeur de PRF et la valeur maximale dépend de PRF la sonde et la position de la porte d'échantillonnage.

##### 2. La ligne d'échantillonnage

En mode PW, déplacer la boule de commande à gauche et à droite pour régler la position de la ligne d'échantillonnage.

##### 3. La grille d'échantillonnage (volume d'échantillonnage)

Déplacez le volume de l'échantillon sur la zone Doppler de la B-mode. La grille est placée sur une position spécifique à l'intérieur de la cuve.

Pour déplacer la position de la ligne Doppler, déplacez le trackball vers la gauche ou la droite jusqu'à positionné au-dessus du navire.

Pour déplacer la position de l'échantillon porte le volume, déplacez le doigt vers le haut ou vers le bas jusqu'à ce que positionné à l'intérieur du navire.

Pour taille de l'échantillon porte de volume, appuyez sur [ENTER] pour basculer la fonction Trackball de positionnement de volume des échantillons porte de dimensionnement, puis déplacez la boule de commande pour modifier la taille de l'échantillon le volume porte.

##### 4. Le gain

Tourner le bouton PW et ajuster le gain du mode PWD, lorsque PW lumière est allumée. Gain sera augmenté si tourner dans le sens horaire; Gain sera diminuée si une rotation anti-horaire. La plage de réglage est de 0 à 255.

## 4.4. Après avoir capturé l'image

### 4.4.1. Ajout de commentaires

Commentaire des moyens d'entrée des mots ou des symboles sur les images pour faire explication. Ajouter commentaires peuvent biais du clavier directement ou en utilisant les commentaires par défaut.

#### Entrée de caractères

#### **Fonctionnement:**

1. Appuyez sur la touche [commentaire] affichera " | " sur l'écran, puis le système ira dans le processus de consultation.
2. Déplacez le curseur à l'endroit où le besoin de commentaires.
3. Entrée de caractères à la position du curseur par clavier, puis appuyez sur [ENTER] pour confirmer.
4. Appuyez sur comment-clé ou EXIT pour quitter. La touche COMMENTAIRE s'éteindra et le processus de commentaires est terminé.

#### Modifier coutume bar de commentaires:

Fonctionnement:

- 1 Appuyez sur [COMMENTAIRE] pour entrer dans le statut commentaires.
- 2 Appuyez sur la touche SK4 pour sélectionner le commentaire bar.
- 3, éditer les commentaires pour text1 ~ text6.
- 4 Appuyez sur OK pour enregistrer les modifications ou appuyez sur [Annuler] pour annuler la révision.

Remarque: L'utilisateur peut modifier 6 commentaires personnalisés.

#### Ajouter un commentaire note sur images

Fonctionnement:

- 1 Appuyez sur [COMMENTAIRE] pour entrer dans le statut de commentaire.
- 2 Tournez la clé logicielle 1 pour sélectionner le commentaire note.
- 3 Appuyez sur SK1 touche de raccourci pour ajouter le commentaire barre sélectionnée.
- 4 Appuyez sur [COMMENTAIRE], le [COMMENTAIRE] s'allume off et le processus de consultation est terminé.

#### Ajuster la taille de la police de commentaires

Fonctionnement:

1 Tournez SK2 en commentaire statut.

2 Déplacez le curseur vers le commentaire note. Appuyez sur [ENTER] et choisissez la taille de la police de commentaire note. Appuyez sur [ENTER] pour confirmer révision.

#### Ajustez la position de commentaires

Fonctionnement:

1 Dans ses observations état, déplace le curseur sur la note des commentaires qui ont besoin d'être changé, puis appuyez sur [ENTRER] clé.

#### **4. 4. 2. Le fait d'ajouter la marque de corps**

Opération :

1. CORPS de Presse de - la clé pour entrer dans le statut de corps.

2 .Appuient sur SK . 1 ~ SK . 5 clé rapide pour ajouter le corps reflète en conséquence. Faites tourner SK . 5 clé rapide peut réaliser la page tournante.

3. Déplacez trackball après l'ajout de l'image de marque de corps, puis ajuster la position de la sonde. Rotation [ANGLE] peut ajuster la direction de la sonde. Appuyez sur la touche Entrée pour confirmer, lorsque le réglage est terminé.

4, appuyez sur MISE À JOUR-clé et déplacer la boule de commande pour changer la position de la marque de corps

5, si vous voulez sortir de la marque fonction, appuyez sur BODY-clé de corps ou EXIT-clé

Supprimer les commentaires, les marques du corps et de mesurer les pistes.

Appuyez DEL-clé pour supprimer tous les commentaires, flèches, signes corporels et les pistes de mesure de l'état congelé.

#### **4.4.3. Sauvegarde des images fixes**



Enregistrer l'image seule: Appuyez sur la  touche pour enregistrer l'image unique en temps réel et la statue gelée. Les vignettes enregistrées seront affichées sous la zone d'image, permettant aux utilisateurs de choisir la lecture ou de post-traitement rapidement.

Re-appel une seule image: Appuyez sur la flèche en état re-appel, puis la souris apparaît à l'écran. Déplacez la souris sur les vignettes, puis cliquez sur OK.

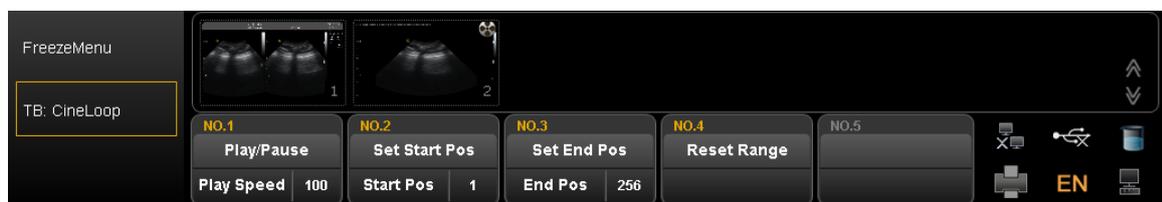
### 4.4.4. Clips Enregistrement

Enregistrer les fichiers avant ciné: Appuyez sur la  touche dans le temps réel pour sauver forward ciné.

Enregistrer les fichiers en arrière ciné: Appuyez sur la  touche en statue gelée d'enregistrer des fichiers en arrière ciné.

Les images de ciné enregistrés seront affichés dans la zone d'image pour les utilisateurs de choisir la lecture ou de post-traitement rapidement.

Lecture des fichiers ciné: Appuyez sur la touche flèche à l'état de rappel, puis la souris apparaîtront sur l'écran. Déplacez la souris sur la vignette ciné puis cliquez sur OK.



raccourci Action	SK1	SK2	SK3	SK4
Appuyez	Lecture ou Pause lecture ciné	Réglez le point initial de la lecture	Réglez le point final de la lecture	Remettre à zéro l'intervalle de lecture cine, la plage de défaut de lecture est 1. cadre maximum de ciné en cours
Tournez	Réglez la vitesse de lecture de ciné	Le cadre de la position de départ	Le cadre de la position finale	

Manuel lecture ciné: Appuyez sur la flèche et le dos de rappeler état, puis la lecture manuelle par trackball.

Remarque: *Lorsque vous enregistrez des images fixes ou des images ciné, si vous n'avez pas d'établir un nouveau patient, le système créera un nouvel ID en fonction de la date courante du système automatiquement et d'enregistrer les données et le fonctionnement dans le dossier de cette pièce d'identité.*

### **La transmission rapide de l'image:**

Transmission de l'image: flèche de presse. Choisissez l'image que vous souhaitez transférer ou supprimer, et appuyez sur la touche Update. Trois icônes seront affichées dans la zone des miniatures.



Transférer des fichiers DICOM.



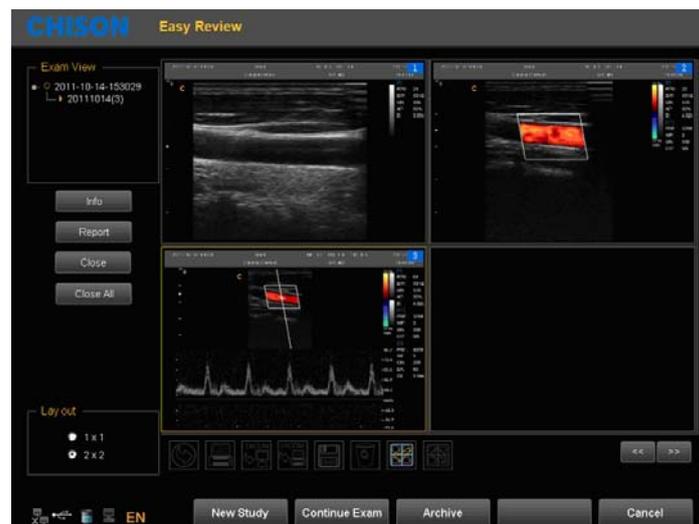
Transférer des fichiers médias.



Supprimer les fichiers.

#### **4.4.5. Parcourir les images**

Appuyez sur la  touche pour entrer dans l'interface de navigation.



Info: En appuyant sur cette touche, on peut vérifier les informations de patient actuel.

Rapport: En appuyant sur cette touche, on peut voir le rapport du patient en cours

Fermer: cliquez sur cette clé et choisir de fermer les informations du patient.

Fermez tous: Fermer tous les patients actuels.

Continuer / Modifier examen: continuer à vérifier le patient actuel et revenir au mode B: Si vous appuyez sur cette touche. Si l'examen actuel est de 24 heures plus tard dernier examen, le système ne vous permettra pas de continuer l'examen. La fonction sera changé en "Modifier"

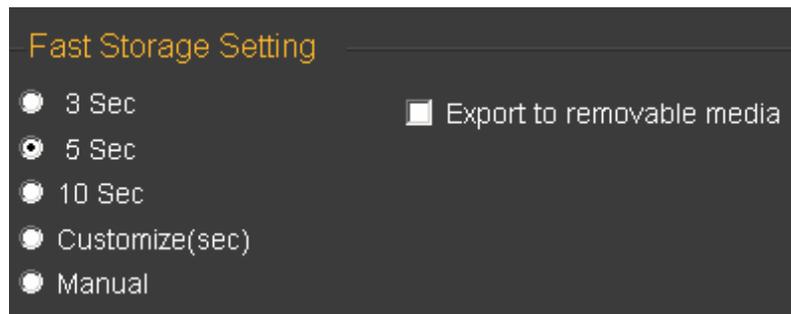
Nouvelle étude: créer un nouveau patient, le système passe automatiquement à cette nouvelle page.

Archive: Pop up interface de gestion de fichiers. Plusieurs patients peuvent être comparées et parcourues

Annuler: Quitter.

#### **4.4.6 Stockage rapide**

Cadre: Entrez dans Paramètres système. Appuyez général Menu et choisissez Normal Sous-Menu pour faire réglage de stockage rapide



Après confirmation de temps, de retour à l'examen.

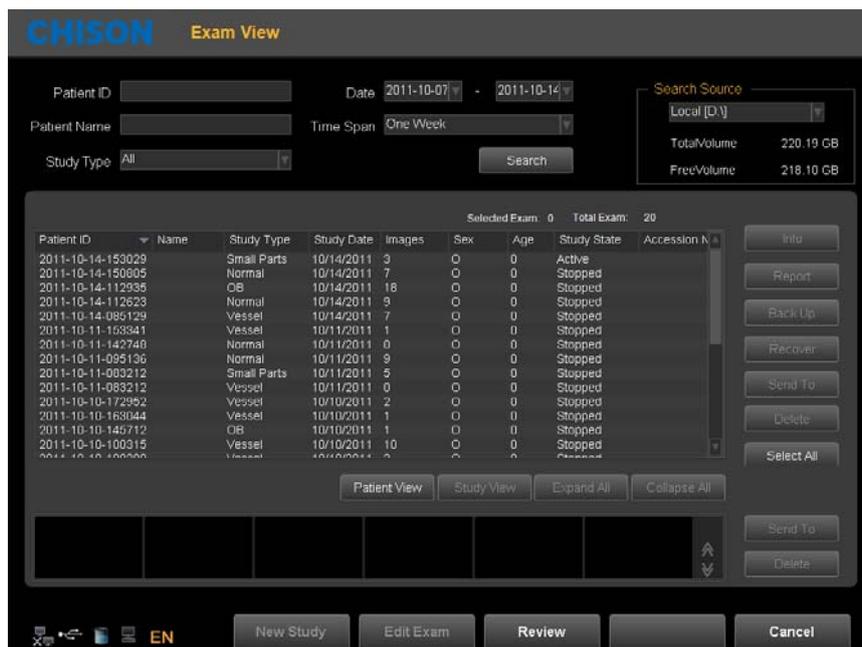
Par exemple, choisissez 5 secondes le réglage de stockage rapide. Le système commence à enregistrer  
cine dans les 5 secondes après la  presse.

Si vous choisissez Manuel dans le cadre de stockage rapide, vous devez appuyer  deux fois.  
La première fois est de commencer à épargner et la deuxième fois est à la fin.

Si vous choisissez d'exportation de médias amovibles, il enregistrera les images sur le support amovible.

#### 4.4.7. Gestion des fichiers

Dans cette interface, vous pouvez gérer les dossiers des patients. Appuyez sur la  touche pour  
entrer dans l'interface de navigation. Puis cliquez sur "Archive" pour entrer dans la gestion des  
fichiers.



Recherche: Peut rechercher les dossiers des patients après entrer un terme de recherche. Recherche sera plus précise lorsque l'entrée d'autres conditions.

Information: Afficher les informations de patient sélectionné.

Sauvegarde: Cliquer sur cet élément va stocker la base de données de ce patient au support de stockage portable

Récupérer: Cliquez sur cet élément peut récupérer les images ou vidéo de l'USB au système

Envoyer à: Sélectionnez le contenu et cliquer, vous pouvez envoyer des fichiers sur un autre support.

Supprimer: on peut supprimer les fichiers du patient, les images, etc

Sélectionner tout: sélection de tous les patients.

Vue des patients: Dans cette optique, un patient avec de multiples données d'inspection sera répertorié dans la colonne et vous pouvez également vérifier chaque fichier de l'examen dans les détails.

Étude: Cet affichage peut énumérer un par un les types d'examens. Différents types d'examen d'un patient ne sera pas répertorié dans une colonne.

Nouvelle étude: Création d'un nouveau patient et de rappeler à l'interface d'information patient.

Continuer / Modifier examen: Continuez à vérifier le patient actuel et revenir au mode B, si vous appuyez sur cette touche. Si l'examen actuel est de 24 heures plus tard dernier examen, le système ne vous permettra pas de continuer l'examen. La fonction sera changé en "Modifier".

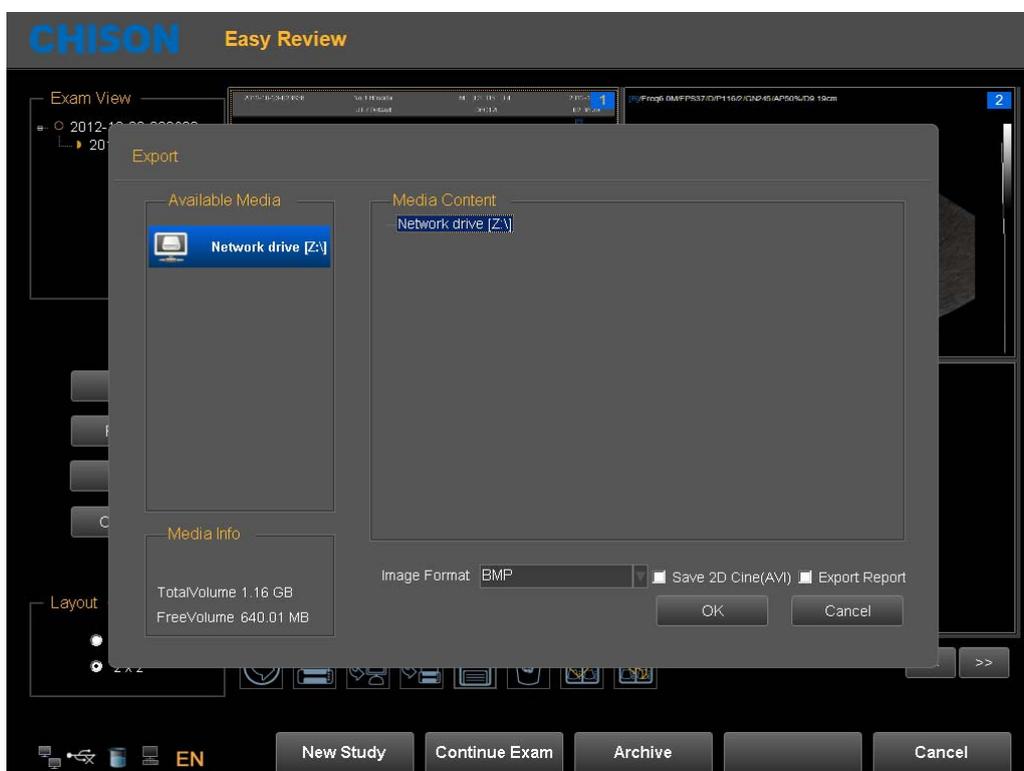
Review: Sélectionnez patient et cliquez dessus pour entrer en images parcourir.

Annuler: Cliquez sur «Annuler» pour quitter.

#### 4.4.8. Fonction de stockage réseau

Avant d'utiliser cette fonction, s'il vous plaît se référer à la section 7.5 pour définir les paramètres de stockage en réseau.

Cliquez le  bouton pour entrer dans l'interface d'examen Facile, sélectionnez l'image que vous voulez envoyer, cliquez pour  entrer dans l'interface d'exportation, sélectionnez le lecteur réseau et cliquez sur "OK" pour envoyer.



Après transmettre à l'ordinateur cible, ouvrez le dossier partagé, vous pouvez voir les photos que vous avez envoyées.

#### 4.4.9. DICOM fonction (Option)

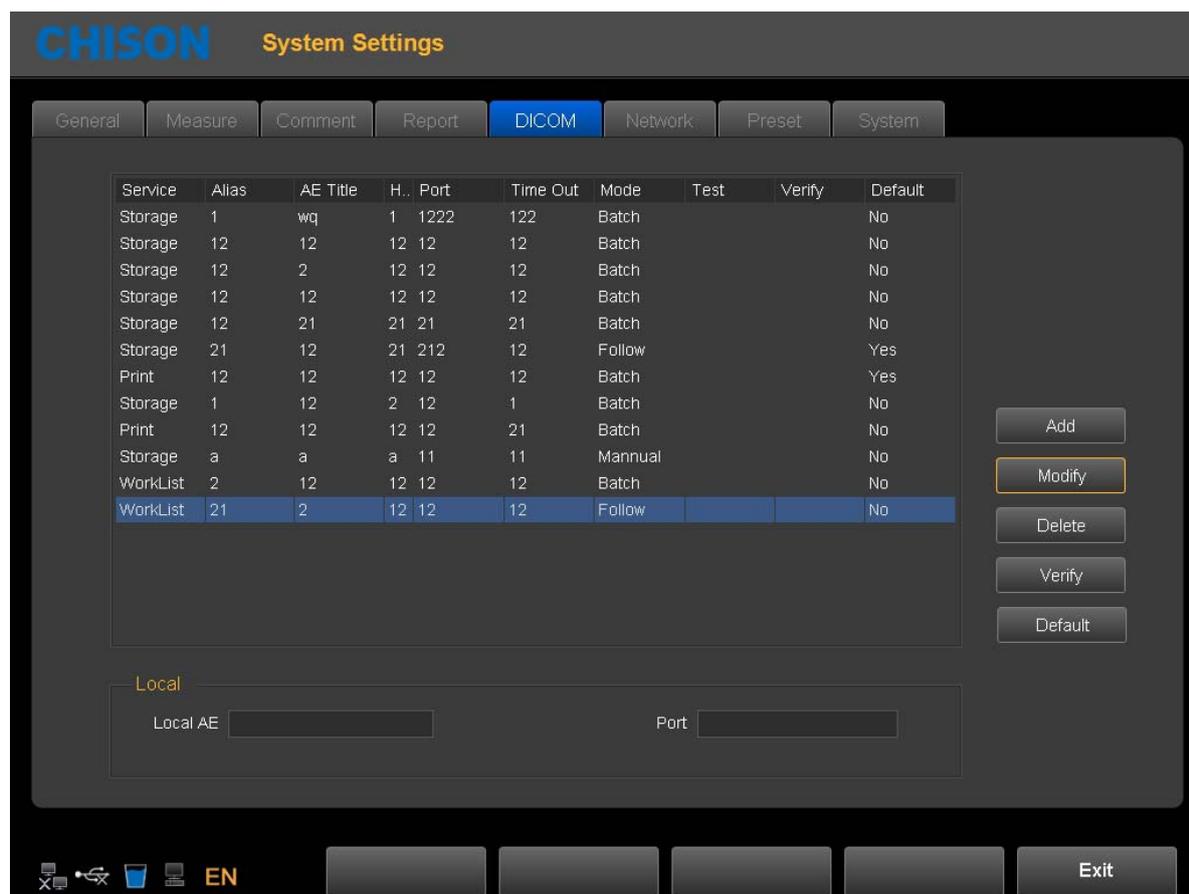
Le système de soutien DICOM stockage et la fonction d'impression.

1. Branchez la machine en local avant de le DICOM
2. Entrez dans l'interface de réglage DICOM

Appuyez sur la touche Utilitaire pour entrer dans l'interface de configuration du système. Communiqué de la page DICOM pour entrer dans l'interface DICOM.

**Remarque:**

*Si la fonction DICOM n'est pas ouvert, l'interface de configuration du système ne sera pas afficher la page DICOM. S'il vous plaît assurez-vous que la fonction DICOM est ouverte, avant d'utiliser la fonction DICOM.*



**Ajouter:** Appuyez sur cette icône pour ajouter un lien de service DICOM

**Modifier:** Sélectionnez le lien DICOM, qui doivent être modifiés. Appuyez sur cette icône pour modifier les paramètres à l'intérieur.

**Supprimer:** sélectionnez le lien DICOM, qui doivent être supprimés. Appuyez sur cette icône pour supprimer le lien DICOM.

**Vérifier:** Sélectionnez le lien DICOM, qui doivent être vérifiées. Appuyez sur cette icône pour vérifier l'état de liaison actuel DICOM.

**Par défaut:** S'il ya plusieurs liaisons de service de même type, vous pouvez sélectionner l'un d'eux que celui par défaut.

### 3. DICOM stockage

- Le réglage des paramètres de stockage DICOM

**Dicom Service Setup**

**Service Setting**

Service	Storage	Host	12
AE Title	2	Alias	21
Port	12	Mode	Follow
Time Out	12		

Clear OK Cancel

**Service** : Cliquez sur la liste de baisse pour choisir la fonction de stockage.

Les EA intitulent : Nommez le serveur à volonté

Centre serveur : Placez l'IP du centre serveur de service

Port : Faites au port du poste de travail les mêmes que le port du serveur.

Alias : Le nom du lien actuel

Temps : à retard de temps

Mode : le groupe, suivent, sélectionnable manuel

Groupe : toutes les images sauvées dans l'examen actuel seront envoyées au serveur et automatiquement imprimées dans un

Suivez : Quand une image est sauvée, le système enverra cette image au serveur.

Manuel : L'utilisateur doit choisir l'image par le manuel.

Après tout les arrangements sont accomplis, cliquent sur svp l'OK pour sauver l'arrangement actuel. Clic clair pour dégager tout l'arrangement. Cliquer sur l'annulation ne sauvera pas l'arrangement actuel.

- Stockage du DICOM

Exploitation par lots : Par lots, quand le patient finit son examen, clé de fin de presse pour finir l'examen actuel

Toutes les images sauvées seront sauvées comme format de DCM et automatiquement envoyées au serveur.

Suivez : Dans suivez le mode, pendant l'examen,  clé de presse pour sauver l'image. L'image actuelle sera sauvée comme format de DCM et envoyée au serveur.

Manuel : En mode manuel, l'utilisateur doit choisir l'image par le manuel et faire le transfert de DICOM. Appuyez sur la  touche pour entrer dans l'interface d'examen. Choisissez la nécessité d'images d'être envoyé, appuyez sur la  touche pour envoyer.



**Add Dicom Setting**

**Service**

Service	Print	Host	192.168.30.60
AE Title	192.168.30.222	Alias	xx
Port	109	Mode	Manual
Time Out	1000		

**Print Setting**

Color	RGB	Medium Type	Paper
Format	1X1	Film Size	BINx10IN
Film Orientation	Portrait	Film Destination	Magazine
Magnification	Replicate	Smoothing Type	
Border Density	BLACK	Priority	High
Empty Image Density	BLACK	Copies	1
Max Density		Config Info	
Min Density			

Clear OK Cancel

#### 4. Copie de DICOM

- Etablissement de paramètres d'impression du DICOM.

Service: Cliquez sur le menu déroulant pour sélectionner la fonction d'impression.

Titre AE: Nommez le serveur à volonté

Hôte: Réglez l'adresse IP du serveur

Port: Faire le port de la station de travail le même que le port du serveur.

Alias: Le nom du lien courant

Temporisation: Time out

Mode: batch, suivez, sélectionnable manuel

Batch: toutes les images enregistrées dans l'examen en cours seront envoyées au serveur et imprimées automatiquement en une seule fois

Suivez: Quand une image est enregistrée, le système enverra cette image sur le serveur et l'imprimer.

Manuel: L'utilisateur doit sélectionner l'image par le manuel et l'imprimer.

Lorsque tous les réglages sont terminés, s'il vous plaît cliquez sur OK pour enregistrer les paramètres en cours. Cliquez sur Effacer pour effacer tous les réglages.

Cliquez sur Annuler pour ne sauvera pas le réglage actuel.

- DICOM print

Le mode batch: En mode batch, lorsque le patient termine son examen, appuyez sur la touche Fin pour mettre fin à l'examen actuel. Toutes les images enregistrées seront sauvegardées au format DCM et envoyées automatiquement au serveur d'impression.

Suivez: En mode suivi, au cours de l'examen, appuyez sur la touche pour enregistrer l'image sauver. L'image actuelle sera sauvegardée au format DCM et envoyé au serveur d'impression.

Manuel: En mode manuel, l'utilisateur doit sélectionner l'image manuellement et faire le transfert DICOM. Appuyez sur la touche pour entrer dans l'interface d'examen parcourir. Sélectionnez

les images devaient être envoyés, cliquez sur  l'icône pour imprimer.

## Chapitre 5 Mesures générales

### Introduction:

Les mesures et calculs dérivées d'images échographiques sont destinés à compléter d'autres procédures cliniques disponibles chez le médecin. La précision des mesures est déterminée non seulement par la précision du système, mais aussi par l'utilisation de protocoles médicaux appropriés par l'opérateur. Le cas échéant, assurez-vous de noter tout protocole associée à une mesure ou d'un calcul particulier.

### Vue d'ensemble

Cette section fournit des informations sur la prise de mesures et la description des calculs disponibles dans chaque mode. Il comprend les rubriques suivantes:

- Liste des mesures génériques
- Les mesures de mode: des instructions étape-par-étape pour prendre des mesures spécifiques, organisées par le mode
- Les résultats de mesure affichage et effacement

### 5.1 La clé pour la mesure

- Trackball

Trackball est utilisé pour déplacer les curseurs, les principales fonctions sont les suivantes:

Avant de commencer une mesure, utilisez la boule de commande pour choisir les options de menu;

Après le démarrage de la mesure, déplacez le trackball pour déplacer le curseur lors de la mesure, le curseur ne doit pas être déplacé hors de la zone d'image;

Lors de la mesure de la méthode Ellipse, utiliser trackball pour changer la longueur de l'axe court.

- **【ENTRER】** Lors de la mesure, les fonctions de **【ENTRER】** clé sont les suivants:

Lorsque le curseur est sur le menu, appuyez sur la touche pour sélectionner les options et de commencer la mesure.

Pendant la mesure, appuyez sur la touche pour ancrer le point de départ et point final.

- **【DEL】** : Les principales fonctions sont les suivantes:

Dans l'état gelé, appuyez sur la touche DEL-, supprimer tous les résultats de mesure, des commentaires et des traces.

- **【UPDATE】** : Pendant la mesure, UPDATE-KEY est utilisé pour changer le point de départ et point d'arrivée, l'axe long et l'axe court, lorsque la mesure n'est pas terminée.

Lors de la mesure de distance, appuyez sur la touche **【ENTER】** pour fixer le point de départ, lorsque le point final n'est pas fixe, appuyez sur la touche MISE À JOUR-KEY pour changer le point de départ et point final.

Pendant la mesure, Ellipse, lors de la fixation de l'axe long, mais l'axe court n'est pas fixé, appuyez sur la touche MISE À JOUR pour passer l'axe long et court.

## 5.2 La mesure rapide

Le système utilise Dist, Trace, SK1 ~ SK3 de faire une mesure rapide. Dans différents modes, SK1 ~ SK3 est correspond aux différents éléments de mesure. Les utilisateurs peuvent faire pivoter SK1 ~ SK3 de choisir les éléments de mesure lors de la mesure.

### 5.2.1 Entrer la mesure rapide

Appuyez Dist ou Trace d'entrer dans la mesure rapide

Dist: La mesure de distance

Trace: La mesure de la région

### 5.2.2 Quitter la mesure rapide

Pendant la mesure, appuyez sur la touche Dist pour la deuxième fois, ou appuyez sur Trace-clé ou Exit-clé.

### 5.2.3 Mesure rapide en mode B

SK1-distance: la distance, le ratio de la distance, l'angle

SK2-région: méthode de trace, méthode Ellipse, rapport de surface

SK3-volume: 1 méthode de la distance, 1 méthode Ellipse, 1 Distance1 méthode Ellipse, 2 méthode de Distance, 2 méthode Ellipse, 3 méthode de Distance

SK4-Taille de la police: Tournez pour régler la taille des caractères, appuyez sur pour réinitialiser.

SK5-Position Résultat: Tournez pour déplacer la position de résultat, appuyez sur pour réinitialiser

Distance

1) En mode B Cine, appuyez sur la touche DIST-clé pour faire apparaître le premier signe plus blanc ("+") du curseur.

2) Utilisez la boule de commande et la touche ENTER pour ancrer le point de départ de la distance souhaitée à mesurer.

3) Placez la boule de commande et un second signe plus blanc curseur apparaîtra automatiquement. Déplacez le curseur vers la deuxième position spécifiée. Avec le mouvement du curseur le système met à jour la distance de mesure en temps réel, dans la fenêtre de résultat sur le côté droit de l'écran.

- 4) Appuyer sur la touche ENTER pour fixer le second curseur, le premier résultat de la mesure apparaît à l'écran.
- 5) Lorsque deux points ont été définis, un signe plus blanc, le curseur de la prochaine paire à distance va sortir. Répétez les mêmes étapes pour créer d'autres couples de distance
- 6) Appuyez sur la touche DIST ou EXIT pour quitter.

## Ratio de Distance

En mode B, appuyez sur la touche DIST-clé pour faire apparaître le premier signe plus blanc ("+") du curseur.

Tournez SK1, choisissez % Std.

Reportez-vous à la méthode de mesure de distance, mesurer la distance de la deuxième ligne.

Après avoir terminé la mesure, la distance entre les deux lignes apparaît automatiquement sur l'écran et de calculer le rapport entre les deux lignes automatiquement.

## Trace de la zone

- 1) En mode B, appuyez sur la touche TRACE-clé pour faire apparaître le curseur de début de trace signe plus ("+").
- 2) Utilisez la trackball pour déplacer le curseur, appuyez sur ENTRER-clé pour définir le point de départ.
- 3) Utilisez la boule de commande pour tracer le périmètre de l'objet à mesurer, puis appuyez sur la touche Entrée pour définir le point de fin. Le point d'extrémité et le point de départ du tracé seront reliés automatiquement avec une ligne droite. L'aire et de la circonférence de la forme sont calculées. Avec le mouvement du curseur, le résultat s'affiche sur le côté droit de l'écran, et va changer avec le mouvement de la trace.
- 4) Pour obtenir les données multiples, répéter les mêmes étapes pour créer d'autres couples de distance.
- 5) Appuyez sur la Trace-clé ou EXIT pour quitter.

## Secteur-ellipse

- 1) En mode B, appuyez sur la touche TRACE-clé pour faire apparaître le curseur de début de trace signe plus ("+").
- 2) Tourner SK2, choisissez ellipse.
- 3) Placez la boule de commande et appuyez sur ENTRER-clé pour définir le point de départ
- 4) La deuxième marqueur de point est affichée par une ligne reliant les premier et second points. Utilisez la boule de commande pour allonger la ligne pour modifier le diamètre et appuyez sur la touche ENTER pour fixer la longueur.
- 5) Utiliser la boule de commande pour modifier la longueur d'un autre axis. Presse la touche ENTER pour fixer la longueur. La superficie totale et la circonférence seront affichées dans la fenêtre de résultat.

- 6) Pour obtenir les données multiples, répéter les mêmes étapes pour créer d'autres couples de distance.
- 7) Appuyez sur la Trace-clé ou EXIT pour quitter.

### **Ratio de la région**

- 1) En mode B, appuyez sur la touche TRACE-clé pour faire apparaître le curseur de début de trace signe plus ("+").
- 2) Tourner SK2, choisissez% Sta.
- 3) Se reporter à la méthode zone ellipse pour mesurer deux ellipses.
- 4) Après avoir terminé la mesure, la zone des deux lignes apparaît sur l'écran, et le rapport de surface sera calculé automatiquement.

### **Volume-1 ligne droite**

- 1) En mode B, appuyez sur la distance-clé ou trace-clé pour entrer dans le mode de mesure.
- 2) SK3-Appuyer sur la touche pour entrer dans la mesure du volume, de la méthode de mesure par défaut est de 1 ligne droite.

### **Volume-1 ellipse**

- 1) En mode B, appuyez sur la distance-clé ou trace-clé pour entrer dans le mode de mesure.
- 2) SK3-Appuyer sur la touche pour entrer dans la mesure du volume, de la méthode de mesure par défaut est de 1 ligne droite.
- 3) Tourner SK3-clé, choisissez 1 ellipse.

### **Volume-1 : ligne droite 1 ellipse**

- 1) En mode B, appuyez sur la distance-clé ou trace-clé pour entrer dans le mode de mesure.
- 2) SK3-Appuyer sur la touche pour entrer dans la mesure du volume, de la méthode de mesure par défaut est de 1 ligne droite.
- 3) Tourner SK3-clé, choisissez la ligne 1straight, 1 ellipse.

### **Volume-2 : ligne droite**

- 1) En mode B, appuyez sur la distance-clé ou trace-clé pour entrer dans le mode de mesure.
- 2) SK3-Appuyer sur la touche pour entrer dans la mesure du volume, de la méthode de mesure par défaut est de 1 ligne droite.
- 3) Tourner SK3-clé, choisissez 2 ligne droite.

**Volume-2 ellipse**

- 1) En mode B Ciné, appuyez sur la distance-clé ou trace-clé pour entrer dans le mode de mesure.
- 2) SK3-Appuyer sur la touche pour entrer dans la mesure du volume, de la méthode de mesure par défaut est de 1 ligne droite.
- 3) Tourner SK3-clé, choisissez 2 ellipses.

**Volume-3 ligne droite**

- 1) En mode B Cine, appuyez sur la distance-clé ou trace-clé pour entrer dans le mode de mesure.
- 2) SK3-Appuyer sur la touche pour entrer dans la mesure du volume, de la méthode de mesure par défaut est de 1 ligne droite.
- 3) Tourner SK3-clé, choisissez 3 lignes droites.

**5.2.4 Mesure rapide en mode PW**

SK1-distance: la distance, pic, RH, Angle

SK2-région: enveloppe automatique, manuel enveloppe, trace, ellipse, le ratio

SK3-volume: 1 ligne droite, 1 ellipse, 1 ligne droite de 1 ellipse, 2 ligne droite, 2 ellipse, 3 ligne droite.

SK4-Taille de la police: Tournez pour régler la taille des caractères et appuyez sur pour réinitialiser.

SK5-Position Résultat: Tournez pour déplacer la position de résultat et appuyez sur pour réinitialiser.

**Pic**

- 1) Dans PW Ciné le mode, appuyez sur la Dist-clé pour aborder le marqueur de promotion.
- 2) Déplacez le marqueur au point de début de mesure avec Trackball, la presse Entrent dans la clé, la vitesse et la pression du point actuel apparaîtront sur l'écran automatiquement. \_\_\_\_\_P.68
- 3) Allez à mesurer Vd , après avoir obtenu le résultat, le système calculera S / D, IR, la fréquence cardiaque automatiquement.

**Mesure automatique de l'enveloppe**

- 1) En mode PW, appuyez sur la Trace-clé pour entrer mesure d'enveloppe automatique. Le système va automatiquement finir l'enveloppe du spectre. Le curseur "+" apparaît sur l'écran
- 2) Placez la boule de commande pour choisir un point de départ d'un cycle, appuyez sur la touche Entrée pour confirmer

- 3) Le second curseur "+" apparaît automatiquement à l'écran, déplacez le trackball au point de cycle actuel de fin, puis appuyez sur la touche ENTER pour valider.
- 4) Le résultat de la mesure et les autres paramètres calculés apparaissent automatiquement à l'écran.
- 5) Si l'enveloppe automatique du spectre n'est pas exacte, tourner SK4 et le cycle sélectionnez de nouveau à corriger.

## **Enveloppe Manuel**

- 1) En mode Cine PW, appuyez sur la Trace-clé pour entrer mesure d'enveloppe automatique.
- 2) Tourner SK2, choisissez «enveloppe manuelle».
- 3) Placez la boule de commande pour choisir un point de départ d'un cycle, appuyez sur la touche Entrée pour valider.
- 4) Placez la boule de commande pour tracer le spectre, appuyez sur la touche ENTER pour terminer l'enveloppe.
- 5) Les résultats de mesure et les autres résultats calculés apparaissent automatiquement à l'écran.
- 6) Si le manuel spectre enveloppe n'est pas exacte, tourner SK5 et redémarrer à enveloppe manuel.

### **5.2.5 Mesure rapide en mode M**

SK1-distance: M Distance, M Temps, M Vitesse, fréquence cardiaque, Ratio Distance

SK2-région: méthode de trace, méthode ellipse, rapport de surface

SK3-Volume: ligne 1straight, 1ellipse, 1 ligne droite 1 ellipse, 2 ligne droite, 2 ellipse, 3 ligne droite

SK4-Taille de la police: Tournez pour régler la taille des caractères, appuyez sur pour réinitialiser.

SK5-Position Résultat: Tournez pour déplacer la position de résultat, appuyez sur pour réinitialiser

#### **M Distance**

- 1) En mode M, appuyez sur la touche DIST-clé pour entrer M mesure de distance. Le curseur "+" apparaît sur l'écran.
- 2) Placez le trackball pour déplacer le curseur, appuyez sur ENTRER-clé pour y remédier.
- 3) Une ligne en pointillés et le second curseur apparaît à l'écran.
- 4) Déplacez le curseur en déplaçant la boule de commande pour le point final dans la ligne pointillée verticale, appuyez sur la touche Entrée pour valider.
- 5) Le résultat de la mesure s'affiche sur l'écran automatiquement.

#### **M Temps**

- 1) En mode Cine M, appuyez sur la touche DIST-clé pour entrer M mesure de distance. Le curseur "+" apparaît sur l'écran.
- 2) Tourner SK1, choisissez moment M.
- 3) Placez le trackball pour déplacer le curseur, appuyez sur Enter-clé pour y remédier.
- 4) Une ligne en pointillés et le second curseur apparaît.
- 5) Placez la boule de commande vers le point final dans la ligne pointillée horizontale, appuyez sur la touche Entrée pour fixer le curseur.
- 6) Le résultat de la mesure s'affiche sur l'écran automatiquement.

## 5.3 Mesure et calcul

Il n'y a pas de menu de mesure correspondant à des modes différents. Appuyez sur Calc-clé pour rappeler le menu de mesure.

Appuyez sur Modifier-clé pour faire l'échange pendant les mesures entre des différents modes. Appuyez sur la touche Exit pour fermer le menu de mesure.

Déplacez la boule de commande pour sélectionner l'élément de mesure dans le menu de mesure et faire la mesure dans l'image.

Après avoir terminé la mesure, appuyez Report-clés pour générer le modèle de rapport pour afficher les résultats de mesure ou imprimer le rapport.

### 5.3.1 Mesure en mode B

Appuyez sur Calc-clé pour entrer dans le menu de paquet de mesure. Appuyez sur **change-Key** pour modifier le paquet de mesure.

#### 5.3.1.1. Mesure générale en mode B



## 1. Distance

- 1) Déplacez le trackball pour déplacer le curseur sur l'élément «distance». Appuyez sur Entrée-clé pour la sélectionner et une marque "+" apparaît sur l'écran
- 2) Placez la boule de commande pour ancrer la première marque et appuyez sur Entrée-clé pour le définir.
- 3) La deuxième marque apparaîtra sur l'écran. Déplacez la boule de commande pour placer la marque à l'endroit visé. La valeur de la mesure est affichée sur le côté droit de l'écran et sera changé en même temps que la trace de la mesure.
- 4) Appuyez sur Entrée-clé pour fixer la deuxième marque et les résultats des mesures seront fixés et affichés sur l'écran.
- 5) Pour obtenir les données multiples, répéter les mêmes étapes pour créer d'autres couples de distance.
- 6) Appuyez sur Calc-clé ou Exit-clé pour sortir ..

## 2. Surface (Ellipse)

- 1) Tournez la trackball pour déplacer le curseur vers la "zone (ellipse)" élément. Appuyez sur Entrée-clé pour le sélectionner. A cette époque, une marque "+" apparaît à l'écran.
- 2) Faire tourner la boule de commande pour ancrer la première marque et appuyez sur Entrée-clé pour y remédier.
- 3) La deuxième marque apparaîtra sur l'écran. Faites tourner la boule de commande pour modifier la longueur de l'axe long de l'ellipse. Appuyez sur Entrée touche pour confirmer la longueur.
- 4) Faire tourner la boule de commande pour modifier la longueur d'un autre axe de l'ellipse et appuyez sur Entrée-clé pour y remédier. La valeur de la surface et le périmètre est affichée sur le côté droit de l'écran
- 5) Pour obtenir les données multiples, répéter les mêmes étapes pour créer d'autres couples de distance.
- 6) clé Calc-clé ou appuyez sur EXIT pour quitter.

## 3. Zone (Trace)

- 1) Tournez la trackball pour déplacer le curseur vers la "Zone (trace)" élément. Appuyez sur Entrée-clé pour le sélectionner. A cette époque, une marque "+" apparaît sur l'écran
- 2) Placez le trackball pour déplacer le repère pour le point de départ de la mesure. Appuyez sur Entrée touche pour confirmer ..
- 3) Tourner le trackball de tracer le contour de l'objet visé et appuyez sur Entrée-clé pour fixer le point final. La deuxième marque apparaîtra sur l'écran. Tournez la boule de commande pour placer la marque à l'endroit visé. La valeur de la mesure est affichée sur le côté droit de l'écran et sera changé en même temps que le déplacement de la mesure
- 4) Pour obtenir les données multiples, répéter les mêmes étapes pour créer d'autres couples de distance.
- 5) Appuyez sur Calc-clé ou Exit pour quitter.

#### 4. Volume (1distance)

Calculer le volume de l'objet par une ligne.

$$\text{Volume} = \text{distance} \times \text{distance} \times \text{distance} \times 3.1415926 / 6$$

#### 5. Volume (1ellipse)

Jusqu'à 1 mesure ellipse, calculer le volume de l'objet.

$$\text{Volume} = \text{axe A} \times \text{Axe B} \times \text{axe B} \times 3.1415926 / 6$$

#### 6. Volume (2distance)

Grâce à deux mesures de distance, le calcul de l'objet de volume

$$\text{Volume} = \text{Distance1} \times \text{distance2} \times \text{distance2} \times 3,1415926 / 6 \text{ (Distance1} > \text{distance2)}$$

$$\text{Volume} = \text{distance2} \times \text{Distance1} \times \text{Distance1} \times 3,1415926 / 6 \text{ (distance2} > \text{Distance1)}$$

#### 7. Volume (3 minutes)

Jusqu'à 3 mesure de distance, de calculer le volume de l'objet

$$\text{Volume} = \text{Distance1} \times \text{distance2} \times \text{distance3} \times 3,1415926 / 6$$

#### 8. Volume (1distance1ellipse)

Grâce à la mesure de 1distance et 1 mesure ellipse, calculer le volume de l'objet.

$$\text{Volume} = \text{distance} \times \text{axe A} \times \text{axe B} \times 3.1415926 / 6$$

#### 9. Volume (2 ellipse)

Jusqu'à 2 mesure ellipse, calculer le volume de l'objet.

$$\text{Volume} = d1 \times d2 \times d4 \times 3,1415926 / 6$$

d1 et d2 sont l'axe de ellipse1; D3 et D4 sont des axes de l'ellipse 2:  $|d2-d3| \leq |d1-d4|$ ,  $d2 > d3$

#### 10. Ratio

Jusqu'à 2 mesure de distance, de calculer le rapport entre la distance de 2

$$\text{Ratio} = \text{distance1}/\text{distance2}$$

#### 11. Angle

1) Tournez le trackball pour déplacer le curseur sur l'option "Angle". Appuyez sur Entrée-clé pour le sélectionner et d1 ligne apparaîtra sur l'écran

- 2) Tourner le trackball pour déplacer d1 et tourner le bouton Angle pour ajuster la direction de la ligne, puis appuyez sur Entrée-clé pour y remédier.
- 3) Fixer les autres 2 lignes de d2 et d3 en pas 2)
- 4) Après avoir terminé la mesure, le résultat des angles  $\alpha$  et  $\beta$  nommés sera affiché sur le côté gauche de l'écran.  $\alpha$  est l'angle entre la droite d1 et d2.  $\beta$  de ligne est l'angle entre les lignes D1 et D3.
- 5) Appuyez sur Calc-clé ou Exit pour quitter.

### 5.3.1.2. Cardiologie mesure en mode B



#### 1. single Plane

Cette méthode permet de calculer le volume du ventricule gauche en utilisant le image. When long axe 2D-mode, le ventricule gauche est tracée et son grand axe est spécifiée sur une image en coupe transversale du mode 2D, cette méthode permet au système de diviser automatiquement la longue axe en 20 segments pour calculer le volume du ventricule gauche en tant que l'image en coupe transversale 2D de mode est mis en rotation.

Formule de calcul du volume

$$EDV = \pi r_i^2$$

$$ESV = \pi r_i^2$$

ri: Rayon de la i-ème cercle

LVLd: ventriculaire gauche longueur d'axe long de fin de diastole

Lvl: ventriculaire gauche longueur d'axe long de fin de diastole

<< Articles à mesurer >>

Meas. nom de	Description [Unité]	Meas. méthode
--------------	---------------------	---------------

l'article		
EDV (A4C)	Volume de fin de diastole (A4C) [ml]	Mesure (trace)
ESV (A4C)	End-systolic volume (A4C) [ml]	Measurement (trace)

<< Les éléments à calculer >>

Calc. nom de l'article	Description [Unité]	Calc. formule
SV	Le volume systolique [mL]	SV=EDV – ESV
EF	la fraction d'éjection	EF=SV/EDV

## 2. Biplan

Cette méthode permet le volume du ventricule gauche doit être calculée en répétant «méthode SP Simpson" sur deux images en coupe 2D-mode (deux chambres et quatre chambre images en coupe transversale).

Le calcul est également possible que deux-chambres des images transversales ou seulement quatre chambre des images en coupe.

### Formule de calcul du volume

$$(1) EDV = \pi(r_{2i} \times r_{4i})$$

$$(2) ESV = \pi(r_{2i} \times r_{4i})$$

r<sub>2i</sub>: Rayon de i-ème ellipse (2 canaux)

R<sub>4i</sub>: Rayon de i-ème ellipse (4 canaux)

LVLD: Longueur du ventricule gauche grand axe de fin de diastole pour 2CH ou 4CH, selon la plus longue.

Lvls: Longueur du ventricule gauche grand axe à la fin de systole pour 2CH ou 4CH, selon la plus longue.

$$(3) EDV = \pi r_{2i}^2$$

$$(4) ESV = \pi r_{2i}^2$$

r<sub>i</sub>: Rayon de la i-ème cercle (2 canaux)

LVLD: ventriculaire gauche longueur d'axe long de fin de diastole

Lvls: ventriculaire gauche longueur d'axe long de fin de diastole

$$(5) EDV = \pi r_{4i}^2$$

$$(6) ESV = \pi r_{4i}^2$$

r<sub>i</sub>: Rayon de la i-ème cercle (4 canaux)

LVLD: ventriculaire gauche longueur d'axe long de fin de diastole

Lvls: ventriculaire gauche longueur d'axe long de fin de diastole

<<Articles à mesurer >>

Meas. nom de l'article	Description [Unite]	Meas. méthode
EDV (A2C)	Volume de fin de diastole (A2C) [ml]	Mesure (trace)
ESV (A2C)	Le volume en fin de systole (A2C) [ml]	Mesure (trace)
EDV (A4C)	Volume de fin de diastole (A4C) [ml]	Mesure (trace)
ESV (A4C)	Le volume en fin de systole (A4C) [ml]	Mesure (trace)

<< Les éléments à calculer >>

Calc. nom de l'article	Description [Unite]	Calc. formule
SV (SimpBP)	Volume d'éjection systolique [mL]	$SV=EDV - ESV$
EF (SimpBP)	la fraction d'éjection	$EF=SV/EDV$

### 3. Le volume de Bullet

Cette méthode calcule le volume du ventricule gauche en utilisant l'image de grand axe 2D-mode et l'image de court-axe au niveau de la valve mitrale.

Formule de calcul du volume

**EDV=**

**ESV=**

<< Articles à mesurer >>

Meas. nom de l'article	Description [Unite]	Meas. méthode
LVAMd	La zone ventriculaire gauche axe court au niveau de la valve mitrale à fin de diastole.	Refer to "Area-trace measurement"

                     P.74

LVLd	Ventriculaire gauche longueur d'axe long de fin de	Reportez-vous à
------	--	-----------------

	diastole.	"Mesure de Distance (Distance)".
LVAMs	Ventriculaire gauche zone axe court au niveau de la valve mitrale à la fin de systole.	Reportez-vous à "mesure Area-trace"
LVLs	Ventriculaire gauche longueur d'axe long à la fin de systole	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
HR	La fréquence cardiaque	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".

<< Les articles doivent être calculées >>

Calc. nom de l'article	Description [Unite]	Calc. formule
EDV	Volume de fin de diastole [mL]	$EDV = (5/6.0) * LVLd * LVAMd$
ESV	Le volume en fin de systole [mL]	$ESV = (5/6.0) * LVLs * LVAMs$
SV	Volume d'éjection systolique [mL]	$SV = EDV - ESV$
CO	Le débit cardiaque [L / min]	$CO = SV * HR / 1000$
EF	la fraction d'éjection	$EF = SV / EDV$

#### 1. Modi\_Simpson

Cette méthode permet de calculer le ventricule gauche en utilisant l'image en 2-D en mode de grand axe, l'image de court-axe au niveau de la valve mitrale et de l'image de l'axe court au niveau du muscle papillaire

Formule de calcul du volume:

$$EDV = \frac{LVLd}{9} \times (4 \times LVAMd + 2 \times LVAPd + \sqrt{LVAMd \times LVAPd})$$

$$ESV = \frac{LVLs}{9} \times (4 \times LVAMs + 2 \times LVAPs + \sqrt{LVAMs \times LVAPs})$$

<< Articles à mesurer >>

Meas. nom de l'article	Description [Unite]	Method de Meas.
LVAMd	Ventriculaire gauche zone axe court au niveau de la valve mitrale à fin de diastole	Reportez-vous à "mesure de surface / Circonférence (Région)"
LVLd	Ventriculaire gauche longueur d'axe long de fin de diastole	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)"
LVAPd	Ventriculaire gauche zone de grand axe au niveau du muscle papillaire en fin de diastole	Reportez-vous à "mesure de surface / Circonférence (Région)".
LVAMs	La zone ventriculaire gauche axe court au niveau de la valve mitrale à la fin de systole	Reportez-vous à "mesure de surface / Circonférence (Région)"
LVLs	Ventriculaire gauche longueur d'axe long à la fin de systole	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)"
LVAPs	Ventriculaire gauche zone de grand axe au niveau du muscle papillaire à la fin de systole	Reportez-vous à "mesure de surface / Circonférence (Région)".

                     P.75

HR	La fréquence cardiaque	Reportez-vous à "Mesure de la fréquence cardiaque"
----	------------------------	--

<< Les articles doivent être calculées >>

Calc. item name	Description [Unit]	Calc. formula
EDV	End-diastolic left ventricular volume [mL]	Refer to << Calculation formula for volume>>
ESV	End-systolic left ventricular volume [mL]	Refer to << Calculation formula for volume>>
SV	Stroke volume [mL]	SV=EDV – ESV

CO	Cardiac output [L/min]	$CO=SV \times HR /1000$
EF	Ejection fraction [no unit]	$EF=SV/ EDV$

## 5. La méthode du cube

Cette méthode permet de calculer le volume du ventricule gauche par l'approximation de la région donnée à un cube.

### Formule de calcul du volume

$$EDV = LVIDd^3$$

$$ESV = LVIDs^3$$

<< Les paramètres à mesurer >>

Meas. nom de l'article	Description	Method de Meas.
Diastole	Mesures du ventricule gauche en fin de diastole	Reportez-vous au "poste de mesure"
IVSTd	L'épaisseur septale Interventricular à fin de diastole	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
LVIDd	Ventriculaire diamètre petit axe gauche à fin de diastole	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
LVPWd	Ventriculaire épaisseur de la paroi postérieure gauche à fin de diastole	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
IVSTs	épaisseur septale Interventricular à la fin de systole	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
LVIDs	Ventriculaire diamètre petit axe gauche à la fin de systole	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
LVPWs	Ventriculaire épaisseur de la paroi postérieure gauche à la fin de systole	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".

<< Les éléments à calculer >>

Calc. nom de l'article	Description [Unite]	Calc. formule
EDV	En fin de diastole volume ventriculaire gauche [mL]	Reportez-vous à la formule de calcul du volume <<>>
ESV	Volume ventriculaire gauche en fin de systole [mL]	Reportez-vous à la formule de calcul du volume <<>>
SV	Le volume systolique [mL]	SV=EDV – ESV
CO	Le débit cardiaque [L / min]	CO=SV x HR /1000
FS	la fraction de raccourcissement	FS=(LVIDd-LVIDs)/LVIDd

## 6. La méthode Teichholz

### Formule de calcul du volume

$$EDV = (7 * LVIDd^3) / (2,4 + LVIDd)$$

$$ESV = (7 * LVIDs^3) / (2,4 + LVIDs)$$

Les éléments à mesurer, les méthodes de mesure et les articles doivent être calculées sont identiques à ceux mentionnés au paragraphe «méthode CUBE».

## 7. LV / RV

<< Item à mesurer >>

Meas. nom de l'article	Description	Meas. method
RVIDd	Ventriculaire diamètre petit axe droit au fin de diastole	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
IVSTd	épaisseur septale Interventricular à fin de diastole	Reportez-vous à "Mesure de

		Distance (Distance)".
LVIDd	Ventriculaire diamètre petit axe de lumière à fin de diastole	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
LVPWd	Ventriculaire épaisseur de la paroi postérieure gauche à fin de diastole	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
RVIDs	Ventriculaire diamètre petit axe droit au fin de diastole	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
IVSTs	épaisseur septale Interventricular à fin de diastole	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
LVIDs	Ventriculaire diamètre petit axe de lumière à fin de diastole	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
LVPWs	Ventriculaire épaisseur de la paroi postérieure gauche à fin de diastole	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".

<< Ce point doit être calculée >>

Calc. nom de l'article	Description [Unite]	Calc. formule
------------------------	---------------------	---------------

P.77

EDV	En fin de diastole volume ventriculaire gauche [mL]	$EDV = LVIDd * LVIDd * LVIDd$
ESV	Volume ventriculaire gauche en fin de systole [mL]	$ESV = LVIDs * LVIDs * LVIDs$
SV	Le volume systolique [mL]	$SV = EDV - ESV$
CO	Le débit cardiaque [L / min]	$CO = SV * HR / 1000$
EF	La fraction d'éjection [pas d'unité]	$EF = SV / EDV$
FS	la fraction de raccourcissement	$FS = (LVIDd - LVIDs) / LVIDd$

## 8. AO / LV

<< Item à mesurer >>

Meas. nom de l'article	Description	Meas. methode
Racine de l'aorte	Racine de diamètre de l'aorte	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
LVIDd	Ventriculaire diamètre petit axe de lumière à fin de diastole	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".

<< L'article doit être calculée >>

Calc. item name	Description [Unit]	Calc. formule
-----------------	--------------------	---------------

AO/LV	AO/LVIDd	AO/LVIDd
-------	----------	----------

## 9. LVOT

&lt;&lt; Élément à mesurer &gt;&gt;

Meas. nom de l'article	Description	Method de Meas.
LA Diam	Sortie le diamètre des voies du ventricule gauche	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".

&lt;&lt; article doit être calculée &gt;&gt;

Calc. nom de l'article	Description [Unite]	Calc. formule
Region	zone de voie d'éjection du ventricule gauche	Reportez-vous à la "zone"

## 10. MV

&lt;&lt; L'objet à mesurer &gt;&gt;

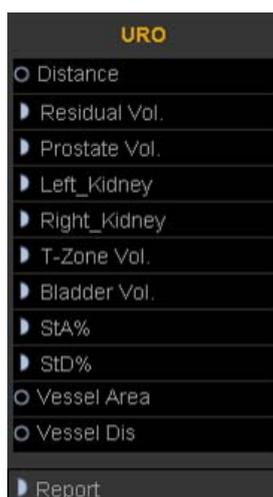
Meas. nom de l'article	Description	Method de Meas.
MV Diam	Diamètre de la valve mitrale	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
MVArea	Domaine de la valve mitrale	Reportez-vous à "Mesure de la region "

## 11. AV

&lt;&lt; élément à mesurer &gt;&gt;

Meas. nom de l'article	Description	Méthod de Meas.
AV Diam	Diamètre de la valve tricuspide	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
AV zone	Zone de la valve tricuspide	Reportez-vous à "Mesure de la région "

### 5.3.1.3. Urologie mesure en mode B



Meas. nom de l'article	Marque	unite	Methode de Meas.
urine résiduelle	RUV		
	longeur	cm	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
	RUV largeur	cm	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
	RUV	cm	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
	RUV Hauteur	ml	RUV = $(\pi / 6) * RUV \text{ Longueur} * RUV \text{ Largeur} * RUV \text{ Hauteur}$

PV	PV longueur PV largeur PV Hauteur PV PPSA PSAD	cm cm cm ml ml ng/ ml <sup>2</sup>	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)" Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)". Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)". $PV = (\pi/6) * PV \text{ Longueur} * PV \text{ Largeur} * PV \text{ Haut}$ $PPSA = 0.12 * PV$ $PSAD = SPSA[ng]/PV[ml]$ Note: SPSA doit être saisie par le manuel en interface avec le patient lorsque vous sélectionnez le type d'examen urologique
rein gauche	longueur largeur Hauteur VOL	cm cm cm ml	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)". Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)". Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)". $V = (\pi/6) * Longueur * largeur * Hauteur$
rein droit	longueur largeur Hauteur VOL	cm cm cm ml	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)". Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)". Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)". $V = (\pi/6) * length * Width * Height$
T-Zone	longueur largeur Hauteur VOL	cm cm cm ml	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)". Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)". Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)". $V = (\pi/6) * length * Width * Height$
La vessie vol	longueur largeur Hauteur VOL	cm cm cm ml	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)". Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)". Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)". $V = (\pi/6) * length * Width * Height$
StA%	A dehors A Dqns StA%	cm <sup>2</sup> cm <sup>2</sup> %	Reportez-vous à "Mesure de la region "
StD%	D Dehors D Dans StD%	cm <sup>2</sup> cm <sup>2</sup> %	Reportez-vous à "Mesure de la region "
Zone de navire	Zone de	cm <sup>2</sup>	Reportez-vous à "Mesure de la region "

	navire		
--	--------	--	--

le DIS navire	le DIS navire	cm	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
---------------	---------------	----	--

### 5.3.1.4 Mesure pédiatrique en mode B

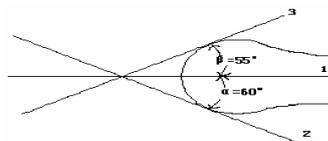


#### Hip

Hanche est utilisé pour évaluer l'anomalie du cotyle. Afin de rendre la mesure, l'utilisateur doit tirer trois lignes sur l'image répondu à l'anatomie. Le système calcule automatiquement les angles.

Méthode de fonctionnement:

- Sélectionner HIP de sous-menu pédiatrique dans le menu CALC. Appuyez sur la touche pour sélectionner Entrée.
- La première ligne D1 seront affichés sur l'écran et utilisez la trackball pour déplacer la ligne.
- La deuxième ligne D2 sera affiché sur l'écran, répétez la procédure ci-dessus pour fixer la deuxième ligne et troisième D3 ligne. Les angles entre ces trois lignes seront affichées sur l'écran.



Note:  $\alpha$  est l'angle entre la D1 et D2 (angle aigu). B est l'angle entre D1 et D3 (angle aigu)

#### 5.3.1.5 petites pièces Mesure en mode B

Petites pièces de mesure est la même que la mesure normale.

## 5.3.1.6 Mesure vasculaire en mode B



Meas. nom de l'article	mark	unite	Les Meas. méthode et le calc. formule
Prox CCA (Rt) / (Lt)	A Dehors	cm <sup>2</sup>	Reportez-vous à "mesure de surface / Circonférence (Région)"
	A Dans	cm <sup>2</sup>	Reportez-vous à "mesure de surface / Circonférence (Région)"
	StA%	%	Reportez-vous à "mesure de surface / Circonférence (Région)"
	D Dehors	cm	StA%=( A Out- A In ) / A Out *100%
	D Dans	cm	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
	StD%	%	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
	Zone de navire	cm <sup>2</sup>	StD%=( D Out- D In ) / D Out *100%
	Dis navire	cm	Reportez-vous à l'Espace (Ellipse)

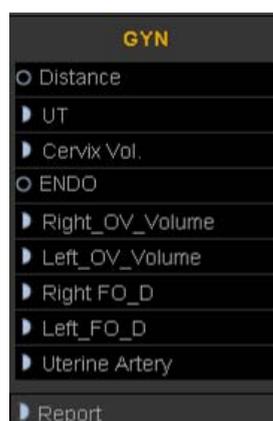
			Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
Mid CCA (Rt) / (Lt)	La même chose que ci-dessus	La même chose que ci-dessus	La même chose que ci-dessus
Distal CCA (Rt) / (Lt)	La même chose que ci-dessus	La même chose que ci-dessus	La même chose que ci-dessus

Prox ICA (Rt) / (Lt)	La même chose que ci-dessus	La même chose que ci- dessus	La même chose que ci-dessus
Mid ICA (Rt) / (Lt)	La même chose que ci-dessus	La même chose que ci- dessus	La même chose que ci-dessus
Distal ICA (Rt) / (Lt)	La même chose que ci-dessus	La même chose que ci- dessus	La même chose que ci-dessus
ECA (Rt) / (Lt)	La même chose que ci-dessus	La même chose que ci- dessus	La même chose que ci-dessus
Vertebral A (Rt) / (Lt)	La même chose que ci-dessus	La même chose que ci- dessus	La même chose que ci-dessus
INT IIL (Rt) / (Lt)	La même chose que ci-dessus	La même chose que ci- dessus	La même chose que ci-dessus
EXT IL (Rt) / (Lt)	La même chose que ci-dessus	La même chose que ci- dessus	La même chose que ci-dessus
ILIAC (Rt) / (Lt)	La même chose que ci-dessus	La même chose que ci- dessus	La même chose que ci-dessus
CFA (Rt) / (Lt)	La même chose que ci-dessus	La même chose que ci- dessus	La même chose que ci-dessus
ProFun (Rt) / (Lt)	La même chose que ci-dessus	La même chose que ci- dessus	La même chose que ci-dessus
LTCIR (Rt) /	La même chose que	La même chose que ci-	La même chose que ci-dessus

(Lt)	ci-dessus	dessus	
SFA ( Rt ) / (Lt)	La même chose que ci-dessus	La même chose que ci- dessus	La même chose que ci-dessus
Pop A (Rt) / (Lt)	La même chose que ci-dessus	La même chose que ci- dessus	La même chose que ci-dessus

ATA (Rt) / (Lt)	La même chose que ci-dessus	La même chose que ci- dessus	La même chose que ci-dessus
PTA (Rt) / (Lt)	La même chose que ci-dessus	La même chose que ci- dessus	La même chose que ci-dessus
PERON (Rt) / (Lt)	La même chose que ci-dessus	La même chose que ci- dessus	La même chose que ci-dessus
DRPED (Rt) / (Lt)	La même chose que ci-dessus	La même chose que ci- dessus	La même chose que ci-dessus

### 5.3.1.7 GYN mesure en mode B



Meas. nom de l'article	Marque	Unite	La Meas. méthode et le calc. Formule
UT	UT_L UT_W	cm cm	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".

	UT_H UT_D CX_L	cm cm cm	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)". Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)". $UT\_D = UT\_L + UT\_H + UT\_W$ Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
Cervix Vol.	Longueur Hauteur Largeur Volume	cm cm cm cm	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)". Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)". Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)". $PV = (\pi/6) * L * W * H$
ENDO	endometrium	cm	Refer to "Distance Measurement (Distance)"
Gauche_OV_Volume	Gauche_OV_L Gauche_OV_W Gauche_OV_H Gauche_OV_Volume	cm cm cm ml	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)". Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)". Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)". $Gauche\_OV\_Volume = (\pi/6) * L * W * H$

Droit_OV_Volume	Droit_OV_L Droit_OV_W Droit_OV_H Droit_OV_Volume	cm cm cm ml	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)". Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)". Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)". $PV = (\pi/6) * L * W * H$
Gauche_FO_D	Longueur Largeur	cm cm	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)". Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
DroitFO_D	Longueur	cm	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".

	Largeur	cm	(Distance)". Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
artère utérine	A Dehors A Dans STA% D Dehors D Dans STD% Zone de navire Dis navire	cm <sup>2</sup> cm <sup>2</sup> % cm cm % cm <sup>2</sup> cm	Reportez-vous à l'Espace (Ellipse)Reportez-vous à l'Espace (Ellipse) StA%=(A Out- A In) / A Out *100% Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)". Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)". StD%=(D Out- D In) / D Out *100% Reportez-vous à l'Espace (Ellipse) Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".

### 5.3.1.8 OB mesure en mode B



Meas. nom de l'article	Marque	Unite	Les Meas. méthode et le calc. formule
GS	GS GA EDD	cm semaine/ jour mm/dd/yyyy	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".  EDD = current date + (280days – average UGA)
CRL	CRL GA EDD	cm semaine/jour mm/dd/yyyy	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".  EDD = current date + (280days – average UGA)
YS	YS	cm	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".

BPD	BPD GA EDD EFW	cm semaine/jour mm/dd/yyyy	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
OFD	OFD GA EDD	cm semaine/jour mm/dd/yyyy	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
HC (ellipse)	HC GA EDD	cm semaine/jour mm/dd/yyyy	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)"
APD	APD GA EDD	cm semaine/jour mm/dd/yyyy	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
TAD	TAD GA EDD	cm week/day mm/dd/yyyy	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
AC (ellipse)	AC GA EDD EFW	cm semaine/jour mm/dd/yyyy g	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".

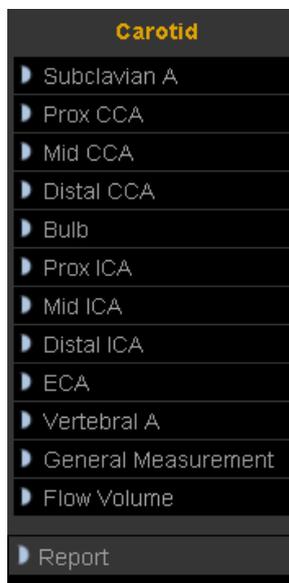
FTA	FTA GA EDD	cm semaine/jour mm/dd/yyyy	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
FL	FL GA EDD	cm semaine/jour mm/dd/yyyy	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
SL	SL	cm	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
APTD	APTD GA EDD	cm semaine/jour mm/dd/yyyy	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
TTD	TTD GA EDD	cm semaine/jour mm/dd/yyyy	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
ThC	ThC	cm	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".

humérus	Humerus GA EDD	cm semaine/jour mm/dd/yyyy	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
ULNA	ULNA GA EDD	cm semaine/jour mm/dd/yyyy	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
Tibian	Tibian GA EDD	cm semaine/jour mm/dd/yyyy	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
RAD	RAD	cm	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
FIB	FIB	cm	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
CLAV	CLAV GA EDD	cm semaine/jour mm/dd/yyyy	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
CER	CER GA EDD	cm semaine/jour mm/dd/yyyy	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
CM	CM	cm	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".

NF	NF	cm	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
OOD	OOD GA EDD	cm semaine/jour mm/dd/yyyy	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
IOD	IOD	cm	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
NB	NB	cm	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
Lvent	Lvent, GA EDD	cm	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
HW	HW	cm	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
LtKid	LtKid	cm	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".

RtKid	RtKid	cm	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
LtRenalAP	LtRenalAP	cm	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
RtRenalAP	RtRenalAP	cm	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
LVWrHEM	LVWrHEM	cm	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
MAD	MAD	cm	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)".
AFI	AF1 AF2 AF3 AF4 AFI	cm cm cm cm cm	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)". Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)". AFI=AF1+AF2+AF3+AF4
FBP	AF Resultat	cm Scores	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)". Donner suite selon AF

## 5.3.1.9 Mesure carotidienne en mode B



Meas. nom de l'article	Marque	Unite	Les Meas. méthode et le calc. formular
Subclavian A (Lt/Rt)	A Dehorst A Dans StA% D Dehors D Dans StD% Zone de navire Dis de navire	cm <sup>2</sup> cm <sup>2</sup> % cm cm % cm <sup>2</sup> cm	Reportez-vous à «Zone de mesure (Ellipse)» Reportez-vous à «Zone de mesure (Ellipse)» StA %= (A Out-A In) / A Out*100% Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)" Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)" StD %= (D Out-D In) / D Out*100% Reportez-vous à «Zone de mesure (Ellipse)» Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)"
Prox CCA (Lt/Rt)	La même chose que ci-dessus	La même chose que ci-dessus	La même chose que ci-dessus
Mid CCA (Lt/Rt)	La même chose que ci-dessus	La même chose que ci-dessus	La même chose que ci-dessus
Distal CCA (Lt/Rt)	La même chose que ci-dessus	La même chose que	La même chose que ci-dessus

		ci-dessus	
bulbe (Lt/Rt)	La même chose que ci-dessus	La même chose que ci-dessus	La même chose que ci-dessus
Prox ICA (Lt/Rt)	La même chose que ci-dessus	La même chose que ci-dessus	La même chose que ci-dessus
Mid ICA (Lt/Rt)	La même chose que ci-dessus	La même chose que ci-dessus	La même chose que ci-dessus
Distal ICA (Lt/Rt)	La même chose que ci-dessus	La même chose que ci-dessus	
ECA (Lt/Rt)	La même chose que ci-dessus	La même chose que ci-dessus	La même chose que ci-dessus
vertèbre (Lt/Rt)	La même chose que ci-dessus	La même chose que ci-dessus	La même chose que ci-dessus
général Mesure	La même chose que ci-dessus	La même chose que ci-dessus	La même chose que ci-dessus
Volume de débit	Vessel Dis Zone de navire	cm cm <sup>2</sup>	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)" Reportez-vous à «Zone de mesure (Ellipse)»

### 5.3.1.10 Mesure de l'abdomen en mode B



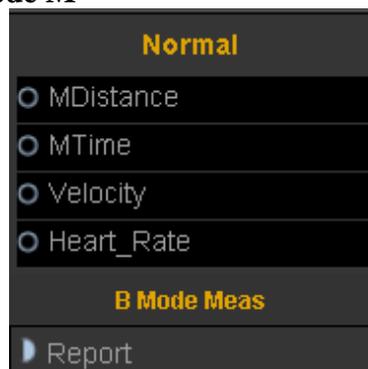
Meas. nom de l'article	Marque	Unite	Les Meas. méthode et le calc. formule
CBD	CBD	cm	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)"

GB mur	GB mur	cm	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)"
foie Longueur	foie Longueur	cm	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)"
Prox Aorte	Hauteur Largeur A dehors A dans StA% D dehors D dans StD% Zone de navire Dis de navire	cm cm cm <sup>2</sup> cm <sup>2</sup> % cm cm % cm <sup>2</sup> cm	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)" Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)" Reportez-vous à «Zone de mesure (Trace)" Reportez-vous à «Zone de mesure (Trace)" StA%= ( A Out-A In ) / A Out*100% Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)" Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)" StD %= ( D Out-D In ) / D Out*100% Reportez-vous à «Zone de mesure (Trace)" Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)"
Mid Aorte	La même chose que ci-dessus	La même chose que ci-dessus	La même chose que ci-dessus
aorte distale	La même chose que ci-dessus	La même chose que ci-dessus	La même chose que ci-dessus
Spleen	Longueur Hauteur Largeur Volume	cm cm cm ml	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)" Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)" Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)" Volume = (π/6) * Longueur * Largeur *Hauteur
rénale Vol.(Rt/Lt)	Longueur Hauteur Largeur	cm cm cm	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)" Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)" Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)"
Lliac(Rt/Lt)	Hauteur Largeur A dehors A dans	cm cm cm <sup>2</sup>	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)" Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)"

	StA%	cm <sup>2</sup>	Reportez-vous à «Zone de mesure (Trace)"
	D Dehors	%	Reportez-vous à «Zone de mesure (Trace)"
	D dans	cm	"
	StD%	cm	$StA\% = (A\ Out - A\ In) / A\ Out * 100\%$
	Zone de navire	%	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)"
	Dis de navire	cm <sup>2</sup>	"
		cm	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)"
			$StD\% = (D\ Out - D\ In) / D\ Out * 100\%$
			Reportez-vous à «Zone de mesure (Trace)"
			Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)"

### 5.3.2 Mesure en mode M

#### 5.3.2.1 Mesure générale en mode M



#### 1. La distance M

Cette fonction permet de mesurer la distance entre deux points. Il s'agit d'une mesure entre les deux lignes horizontales qui s'appuient sur les deux curseurs. La position de la ligne de temps verticale n'affecte pas la mesure de distance

#### Fonctionnement:

Faites tourner la boule de commande pour sélectionner l'élément "M à distance" dans le menu. Un curseur start "+" apparaît à l'écran. Déplacez le curseur à travers tourner la boule de commande et appuyez sur Entrée-clé pour fixer le premier point. Le second curseur apparaît. Déplacez le curseur sur le second point de fin et appuyez sur Entrée-clé pour y remédier. Le résultat de la mesure apparaît sur le côté droit de l'écran.

#### 2. Le temps de M

Le temps est la mesure entre les deux lignes de temps verticales créées par deux curseurs. La position de la ligne de distance horizontale n'affecte pas les mesures de temps.

### 3. le Vitesse

La vitesse est la mesure entre les intersections des deux curseurs. Vitesse peut être positive ou négative, et est mesurée par le taux de variation entre les deux points définis par les intersections des curseurs en cm / sec.

### 4. HR

HR est la mesure entre les deux lignes verticales qui sont créés par deux curseurs en battement par minute (BPM). La position de la ligne de distance horizontale n'affecte pas HR.

#### 5.3.2.2 Mesure de cardiologie en mode M



#### 1. la Distance

Reportez-vous à la mesure de distance à mesure générale en mode M

#### 2. HR

Reportez-vous à la mesure des ressources humaines dans une mesure générale en mode M

### 3. Ejection\_Temps

Reportez-vous à la mesure du temps dans une mesure générale en mode M

### 4. LV

<< Articles à mesurer >>

Meas. nom de l'article	Description [Unite]	Meas. Methode
IVSd	épaisseur septale Interventricular à fin de diastole [mm]	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)" en B mode
LVIDd	Ventriculaire gauche, diamètre de l'axe court à la fin de diastole [mm ]	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)" en B mode
LVIDs	Ventriculaire gauche, diamètre de l'axe court à la fin de systole [mm]	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)" en B mode
LVPWd	L'épaisseur de la paroi ventriculaire gauche postérieure à fin de diastole [mm]	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)" en B mode

<< Les articles doivent être calculées >>

Calc. nom de l'article	Description [Unite]	Calc. formule
EDV	En fin de diastole, le volume du ventricule gauche [mL]	$EDV = 7.0 / (2.4 + LVIDd) * LVIDd * LVIDd$
ESV	En fin de systole, le volume du ventricule gauche mL]	$ESV = 7.0 / (2.4 + LVIDs) * LVIDs * LVIDs$
SV	Le volume systolique [mL]	$EDV - ESV$
CO	Le débit cardiaque [L / min]	$SV * HR / 1000$
CI	L'index cardiaque	$CO/BSA$
EF	La fraction d'éjection [pas d'unité]	$SV / EDV$
FS	La fraction de raccourcissement [pas d'unité]	$(LVIDd - LVIDs)/LVIDd$

### 5. LVCOURT

<< Les paramètres à mesurer >>

Meas. nom de l'article	Description [Unit]	Meas. Methode
AIVSD	Paroi antérieure du septum inter ventriculaire en fin de diastole	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)" en M mode
PIVSD	Postérieure distance septum inter	Reportez-vous à "Mesure de

	ventriculaire à fin de diastole	Distance (Distance)" en M mode
ENDOD	Endocarde de la paroi postérieure du ventricule gauche à la diastole	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)" en M mode
EPID	Epicardium à diastole	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)" en M mode
AIVSS	Paroi antérieure du septum inter ventriculaire à la fin de systole	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)" en M mode
PIVSS	Paroi postérieure du septum inter ventriculaire à la fin de systole	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)" en M mode
ENDOS	Endocarde de la paroi postérieure du ventricule gauche pendant la systole	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)" en M mode
EPIS	Epicardium à systole	Reportez-vous à "Mesure de Distance (Distance)" en M mode

<< Les articles doivent être calculées >>

Calc. nom de l'article	Description [Unit]	Calc. formule
IVSd	septum interventriculaire en fin de diastole [mm]	
LVIDd	Le diamètre ventriculaire petit axe gauche à fin de diastole [mm]	
LVIDs	Le diamètre ventriculaire petit axe gauche à la fin de systole [mm]	
LVPWd	L'épaisseur de la paroi ventriculaire gauche postérieure à fin de diastole [mm]	
EDV	Le volume du ventricule gauche en fin de diastole [mL]	$EDV = 7.0 / (2.4 + LVIDd) * LVIDd * LVIDd$
ESV	Le volume du ventricule gauche en fin de systole [mL]	$ESV = 7.0 / (2.4 + LVIDs) * LVIDs * LVIDs$
SV	volume de coup [mL]	$EDV - ESV$
CO	Le débit cardiaque [L/min]	$SV * HR / 1000$
CI	L'index cardiaque	$CO / BSA$
EF	La fraction d'éjection [no unit]	$SV / EDV$
FS	la fraction de raccourcissement [no unit]	$(LVIDd - LVIDs) / LVIDd$

## 6. AV

&lt;&lt; Les paramètres à mesurer &gt;&gt;

Meas. nom de l'article	Description [Unit]	Meas. Methode
AOD	Diamètre de l'aorte à la diastole [mm]	Reportez-vous à "Mesure de Distance" en M mode
LAS	Le septum interventriculaire distance postérieure à la fin de diastole [mm]	Reportez-vous à "Mesure de Distance" en M mode
AVO	AVO[mm]	Reportez-vous à "Mesure de Distance" en M mode
LVET	Le temps d'éjection ventriculaire gauche [s]	Reportez-vous à la mesure du temps en mode M

PEP	Période de pré-éjection [s]	Reportez-vous à la mesure du temps en mode M
-----	-----------------------------	--

&lt;&lt; Les articles doivent être calculées &gt;&gt;

Calc. nom de l'article	Description [Unit]	Calc. formule
LAR	Le ratio entre LA et l'aorte	$LAR=LAS/AOD$
ETR	Le ratio entre PEP et LVET	$ETR=PEP/LVET$

## 7. AVCOURT

&lt;&lt; Articles à mesurer &gt;&gt;

Meas. nom de l'article	Description [Unit]	Meas. Methode
AAW	Paroi postérieure de l'aorte à la diastole	Reportez-vous à Mesure de Distance en M mode
PAWD	Paroi postérieure de l'aorte à la diastole	Reportez-vous à Mesure de Distance en M mode

AAL	Feuillet antérieur au AVO	Reportez-vous à Mesure de Distance en M mode
PAL	Feuillet postérieur à AVO	Reportez-vous à Mesure de Distance en M mode
PAWS	Paroi postérieure de l'aorte au dépliant point fermé	Reportez-vous à Mesure de Distance en M mode
PLA	Paroi postérieure du feuillet postérieur de l'aorte au point fermé	Reportez-vous à Mesure de Distance en M mode

<< Les articles doivent être calculées >>

Calc. nom de l'article	Description [Unit]	Calc. formule
AO	Le ratio entre LA et aorte[mm]	
LAS	Le ratio entre PEP et LVET	
AVO	AVO[mm]	
LVET	Temps d'éjection ventriculaire gauche [s]	
PEP	Période de pré-éjection [s]	
LAR	Ratio entre LA et l'aorte	$LAR=LAS/AOD$

ETR	Le ratio entre PEP et LVET	$ETR=PEP/LVET$
-----	----------------------------	----------------

## 8. MV

<< Les articles doivent être mesurés >>

Meas. nom de l'article	Description [Unit]
D	D wave
E	E wave
F	F wave

EPSS	La distance entre la valve mitrale et le septum interventriculaire
------	--

<< Les articles doivent être calculés >>

<< Les articles doivent être calculées >>	Description [Unit]
EPSS	La distance entre la valve mitrale et le septum interventriculaire [cm]
DEex	D-E changement de la valve mitrale [s]
DEsl	D-E pente de la valve mitrale [deg]
EFsl	E-F pente de la valve mitrale [deg] E-F slope of mitral valve[deg]

#### 9. MV Expert

<< Les paramètres à mesurer >>

Meas. nom de l'article	Description [Unit]	Meas. Methode
EFSLP	La vitesse de fermeture de la valve mitrale [cm / s]	
EPSS	La distance entre le point E et le septum interventriculaire [mm]	
CEAMP	L'amplitude des ondes E [mm]	
CAAMP	L'amplitude d'une onde [mm]	
DEAMP	L'amplitude des ondes DE [mm]	
DESLP	La vitesse ouverte de Valve mitrale [cm / s]	

<< Les articles doivent être calculées >>

Calc. nom de l'article	Description [Unit]	Calc. formule
CA/CE	Le rapport entre onde A et onde de E	CAAMP/CEAMP

#### 10. AV (EXPERT)

<<les articles à Mesurer >>

Meas. nom de l'article	Description [Unit]	Meas. Methode
AOD	Diamètre de l'aorte [mm]	
LAD	Diamètre du ventricule gauche [mm]	
AVD	Diamètre de la valve mitrale [mm]	
ET	Temps d'éjection [ms]	
RVOTD	Diamètre de sortie ventriculaire droite [mm]	

1.AO/LV

<<les articles à Mesurer>>

Meas. nom de l'article	Description [Unit]	Meas. Methode
AO Root	Diamètre de l'aorte [mm]	M distance
LA Diam	Diamètre du ventricule gauche [mm]	M distance
LVOT Diam	Diamètre de la valve mitrale [mm]	M distance

<< Les articles doivent être calculées >>

Calc. nom de l'article	Description [Unit]	Calc. formule
LA/AO	Le ratio entre le artrium gauche et l'aorte	LAD/AOD

#### 12. LVOT

LVOT Diam: Selon l'éjection du ventricule diamètre des voies gauche, calculée automatiquement la zone d'éjection du ventricule gauche.

Gauche méthode de mesure du diamètre des voies d'éjection du ventricule voir "M distance"

#### 13. TV

Intervalle RR: Sélectionnez un ou deux cycles, de calculer automatiquement l'intervalle RR, la méthode de mesure se référer à "M Time"

#### 14. PulV

Intervalle RR: Sélectionnez un ou deux cycles, de calculer automatiquement l'intervalle RR, la méthode de mesure se référer à "M Time"

### 5.3.3 Mesure en mode PW

#### 5.3.3.1 Mesure générale en mode PW



### 1. Le Velocité

- 1) Tournez la trackball pour déplacer le curseur sur l'élément de vitesse dans le menu et appuyez sur Entrée-clé pour le sélectionner. Un curseur "+" apparaît sur l'écran.
- 2) Déplacez le curseur "+" à l'endroit où doivent être mesurés et appuyez sur Entrée-clé pour y remédier.
- 3) La valeur de la vitesse et de la pression apparaît sur l'écran.
- 4) Répétez les étapes 1) à 3) pour mesurer le point suivant.

### 2. La distance

La méthode de mesure est la même que la distance dans la mesure générale en mode B.

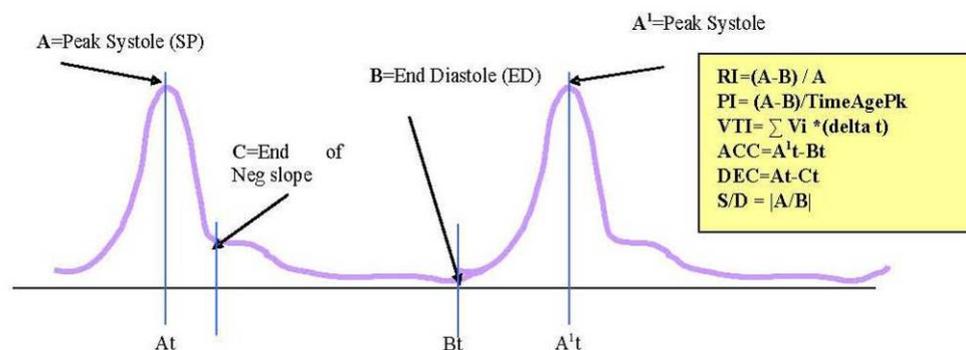
### 3. Pic

Calculer la vitesse sur un cycle cardiaque. La vitesse, la pente, RI et le ratio SD sont calculés.

- 1) Analyser la zone d'objet en mode PW et figer l'image
- 2) Tourner la trackball pour déplacer le curseur sur l'élément de pointe dans le menu et appuyez sur Entrée-touche pour sélectionner.
- 3) Un curseur "+" apparaît sur l'écran. Déplacez le curseur "+" à la limite supérieure où la systole cardiaque et appuyez sur Entrée-clé pour y remédier.
- 4) Un second curseur "+" apparaît sur l'écran de nouveau. Fixer le deuxième curseur vers le point d'extrémité où se trouve la diastole cardiaque.
- 5) Lorsque les deux points sont tous fixés, la valeur de Vs, Vd, RI, SD ( $V_s / V_d$ ) apparaîtra sur le côté droit de l'écran.

#### 4. Trace complète

- 1) Tournez la trackball pour déplacer le curseur sur l'élément de trace automatique dans le menu.
- 2) Appuyez sur touche Entrée pour le sélectionner. Un curseur "|" apparaît sur l'écran.
- 3) Déplacez le curseur en tournant la boule de commande pour le point de départ de l'un cycle et appuyez sur Entrée-clé pour y remédier. Un second curseur "|" apparaît.
- 4) Faire tourner la boule de commande, le point de la fin de cycle et appuyez sur Entrée-clé pour y remédier.
- 5) Après la mesure, la valeur de Vs, Vd, RI, le ratio SD, PI apparaît sur l'écran.



- pic de vitesse ou de la fréquence Doppler

Vitesse de pointe sur un cycle cardiaque ( $V_c$ )

- Le Doppler Temps Distance

Intervalle de temps entre deux curseurs dans ms. Le radier est le taux de battement du coeur si les deux curseurs sont à une période de cycle cardiaque. (T)

- La vitesse spectrale, le temps d'intégration (VTI)

$VTI = \sum V_{pk} * (\text{delta } t)$ . Lorsque delta t est  $T / N$ , N est le point de données sur un cycle cardiaque.

- indice de pulsativité (PI)

Il peut être utilisé pour représenter le degré d'amortissement de l'onde pulsatile à des sites différents artérielles, plus la PI, plus le degré d'amortissement. Valeur typique pour la DPA est de  $1,90 + / - 0,5$ .

$PI = |(A-B) / \text{TimeAvgPk}|$ ,  $\text{TimeAvgPk} = \sum V_{pk} / N$

- Indice de résistance (RI)

Varier de 0 à 1. Il s'agit d'un indicateur de la résistance de l'appareil circulatoire. Valeur typique pour la DPA est de  $0,75 + / - 0,05$ .

$$RI = | (A-B) / A |$$

**Remarque:**

- a) Afin d'obtenir des résultats exacts, l'image PW doit être clair et de haute qualité.
- b) Assurez-vous que vous fixez le curseur à l'endroit exact de la systole et la diastole cardiaque

L'édition manuelle de la courbe d'enveloppe:

- 1: Une fois que vous obtenez l'enveloppe courbe appuyez sur "Update", le point de départ sera affichée en orange.
- 2: Déplacez trackball vers le point de départ, où vous voulez éditer, appuyez sur "Entrée" pour entrer dans l'état manuel.
- 3: Tracer la courbe par trackball, et appuyez sur "Entrée" pour terminer.
- 4: L'enveloppe sera mise à jour après avoir été édité.
- 5: Sélectionnez le cycle, le résultat le résultat sera affiché à l'écran.

## 5. Manuel trace

Mesurer automatiquement le pic de vitesse systolique, VTI, la vitesse diastolique fin, RH, temps, vitesse minimum, PI, et RI après traçage manuellement de la courbe est terminée.

Note: trace manuelle oblige l'utilisateur à retracer deux points de deux cycles de pointe.

## 6. STD

Mesurer le taux de réduction du diamètre du vaisseau en mode B

- 1) Déplacez le curseur sur l'option "STD" et appuyez sur Enter-clé pour le sélectionner. Un curseur "+" apparaît à l'écran.
- 2) Déplacez le curseur à l'endroit de la paroi extérieure du récipient et appuyez sur la touche Entrée pour y remédier. Procédé pour mesurer le diamètre de la paroi extérieure du récipient est la même que "distance" dans la mesure genres en mode B
- 3) Lorsque le diamètre du mur extérieur du bâtiment est terminé, le curseur "+" apparaît sur l'écran de nouveau. Mesurer le diamètre de la zone de sténose;
- 4) La valeur de tous les diamètres et les MST sera affiché dans la fenêtre de résultat.

## 7. STA

Mesurer le taux de réduction de section de la cuve en mode B

- 1) Déplacez le curseur sur l'option "STA" et appuyez sur Enter-clé pour le sélectionner. Un curseur "+" apparaît à l'écran.

2) Déplacez le curseur à l'endroit de la paroi extérieure du récipient et appuyez sur Entrée-clé pour y remédier. La méthode pour mesurer la superficie de l'extérieur de la cuve est la même que "zone-ellipse" dans la mesure genres en mode B

3) Lorsque la superficie de l'extérieur de la cuve est terminée, le curseur "+" apparaît sur l'écran de nouveau. Mesurer la surface de la zone de sténose;

4) La valeur de chaque région et les MST sera affiché dans la fenêtre de résultat.

## 8. Région

La même chose que «zone-trace" dans une mesure générale en mode B.

## 9. ACI / ACC

Mesurer l'ICA et la DPA séparément et obtenir la valeur du rapport de la CIA / CCA

## 10. Le volume d'écoulement

<< Les éléments à mesurer >>

Meas. nom de l'article	Description [Unit]	Meas. Methode
Diam	Diamètre de la cuve [mm]	Reportez-vous à Mesure de Distance
VTI	vitesse-temps intégrale	Reportez-vous à Mesure de Distance
Temps	Temps	Reportez-vous à Mesure de Temps en M mode

<< les éléments à calculer >>

Calc. nom de l'article	Description [Unit]	Calc. formule
SV	Volume de coup [ml]	$SV=0.785 * \text{diameter} * \text{diameter} *   \text{VTI}  $
CO	Le débit cardiaque [L / min]	$CO=SV*\text{heart rate}/1000$
HR	La fréquence cardiaque	La fréquence cardiaque =60/time

## 11. La fréquence cardiaque

La mesure est le même que "rythme cardiaque" dans une mesure générale en mode M

### 5.3.3.2 Mesure de cardiologie en mode PW

#### 1. MV

Mesure de la fonction de la valve mitrale est effectuée dans le tracé spectral Doppler gelé.

<< Les éléments de mesure et de calcul >>

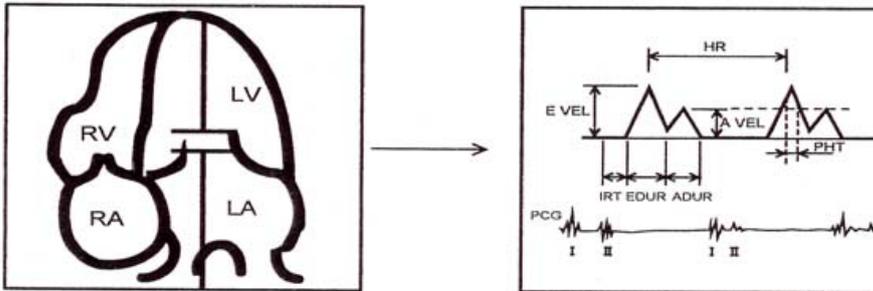
Meas. nom de l'article	Description [Unit]	Meas.de procedure / Calc. de formule
E Vel	La vitesse d'écoulement E-ondes [cm / s]	Reportez-vous à "la mesure de vitesse.
A Vel	A-onde vitesse d'écoulement [cm / s]	Reportez-vous à "la mesure de vitesse.
PHT	La moitié du temps de charge [ms]	Reportez-vous à "la mesure de vitesse.
E Dur	E-ondes durée [ms]	Reportez-vous à «La mesure du temps (Time)".
A Dur	A-ondes durée [ms]	Reportez-vous à «La mesure du temps (Time)".
IRT	Isovelocity relaxation time [ms]	Reportez-vous à «La mesure du temps (Time)".
MV VTI	Valvule mitrale VTI [m]	Reportez-vous à "trace Full".
MV VM	La vitesse de moyen de valvule mitrale [cm/s]	Reportez-vous à "trace Full".
MV VP	Vitesse maximale de la valve mitrale [cm / s]	Reportez-vous à "trace Full".
MV MPG	Gradient de pression de moyen de valvule mitrale [mmHg]	Reportez-vous à "trace Full".
MV PPG	Gradient de pression maximum de valvule mitrale [mmHg]	Reportez-vous à "trace Full".
MV Diam	Diamètre de la valve mitrale [mm]	Reportez-vous à "Mesure de distance en mode B"
HR	La fréquence cardiaque [bpm]	Reportez-vous à "Mesure de la fréquence cardiaque (FC)"
E/A	[non Unité]	E Vel / A Vel
A/E	[non Unité]	A Vel / E Vel
SV	Volume de coup [mL]	$0.785 \times (\text{MVDiam})^2 * \text{abs VTI }$
CO	Le débit cardiaque [L/min]	SV x HR / 1000
MV Area	Domaine de la valve mitrale [mm <sup>2</sup> ]	220/ PHT

Remarque:

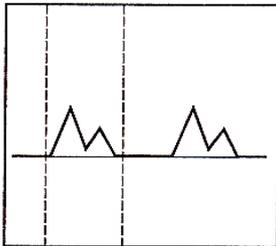
[Diam MV] ne peut être effectuée en mode 2-D.

<< Points de mesure >>

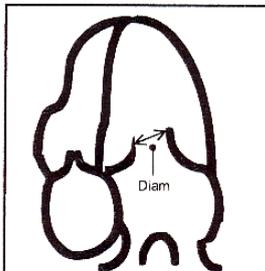
1) Mesure [E Vel] et [A Vel]. Mesure [PHT]. Mesure [E-Dur], [A-Dur] et [IR] Mesure [HR].



2) Mesure [MV V Trace].



3) 2) Mesure [MV Diametre]



2. AV

Mesure de la fonction de la valve aortique est réalisée en utilisant la 2-D-mode et les images Doppler.

<< les articles Mesures >>

Meas. nom de l'article	Description [Unit]	Meas. methode
LVOT Vel	PW-le en mode LV Vitesse d'écoulement d'étendue [cm / s]	Reportez-vous à "la mesure de vitesse.
LVOT PG	PW-mode LV sur gradient de	Reportez-vous à "la mesure de

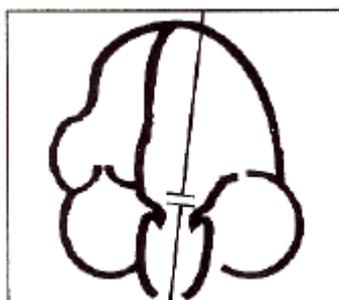
	pression tract [mmHg]	vitesse.
--	-----------------------	----------

LVOT V General

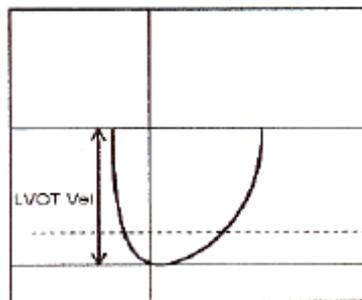
Meas. nom de l'article	Description [Unite]	Meas. methode
LVOT VTI	Valve aortique VTI [m]	Reportez-vous à "trace Full".
LVOT VM	La vitesse de moyen de valvule aortique [cm/s]	Reportez-vous à "trace Full".
LVOT VP	Vitesse maximale de la valve aortique [cm / s]	Reportez-vous à "trace Full".
LVOT MPG	Gradient de pression de moyen de valvule aortique [mmHg]	Reportez-vous à "trace Full".
LVOT PPG	Gradient de pression maximum de valvule aortique [mmHg]	Reportez-vous à "trace Full".

AoV VM

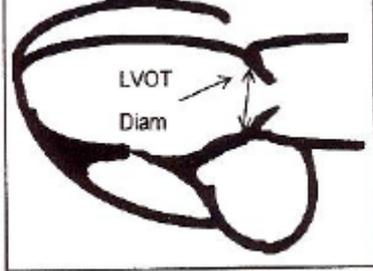
Meas. nom de l'article	Description [Unit]	Meas. methode
AoV MPG	Gradient de pression de moyen de valvule aortique [mmHg]	Refer to "Full trace"
AoV PPG	Gradient de pression maximum de valvule aortique [mmHg]	Refer to "Full trace"
LVOT Diam	Ventriculaire gauche sortie diamètre de tube [mm]	Refer to "Distance Measurement in B mode".
HR	La fréquence cardiaque [BPM]	Refer to "Heart Rate Measurement (HR)".
SV	Le volume systolique [mL]	$0.785 \times (\text{LVOT Diam})^2 * \text{abs VTI }$
CO	Le débit cardiaque [L / min]	$\text{SV} \times \text{HR} / 1000$
AV Area	Zone AoV [cm2]	$\text{SV}/\text{AoV VTI} / 100$



(PW Doppler)



2) [Diam LVOT] Mesure



en couleur numérique

CONFIDENTIEL

### 3. TV

Mesure de la fonction de valvule tricuspide est effectuée en utilisant des images Doppler.

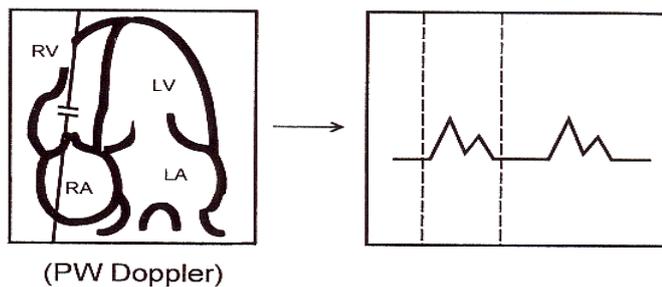
<< les articles Mesures >>

Meas. de l'élément	Nom de contenu	Meas. méthode
TV VTI	La valve tricuspide VTI [m]	Reportez-vous au «Manuel de mesure Trace" ..

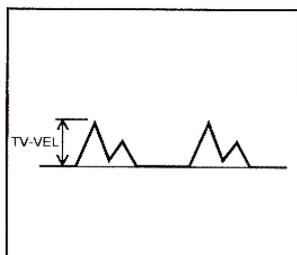
TV VM	Vitesse Moyenne de la valve tricuspide [cm / s]	Reportez-vous à "Trace mesure manuelle ".
TV VP	Vitesse de maximum de valve de Tricuspid [cm/s]	Reportez-vous à "Trace mesure manuelle ".
TV MPG	Gradient de pression moyen de valvule tricuspid [mmHg]	Reportez-vous à "Trace mesure manuelle ".
TV PPG	Valve tricuspide gradient de pression maximale [mmHg]	Reportez-vous à "Trace mesure manuelle ".
TV Vel	Vitesse de la valve tricuspide [cm / s]	Reportez-vous à «La mesure de vitesse".
TV PG	Gradient de pression de valve de Tricuspid [mmHg]	Reportez-vous à «La mesure de vitesse".

<< Points de mesure >>

#### 1) Mesure [TV VEL Trace]



#### 2) Mesure [TV VEL]



## 4. PV

Mesure de la fonction de la valve pulmonaire est effectuée en utilisant une image Doppler.

Éléments de mesure <<>

Meas. nom de l'article	Description [Unit]	Meas. methode
PV VTI	Valve pulmonaire VTI [m]	Reportez-vous à "Mesure de la trace complète".
PV VM	Vitesse de moyen de valve pulmonaire [cm/s]	Reportez-vous à "Mesure de la trace complète".
PV VP	Vitesse maximale de la valve pulmonaire [cm / s]	Reportez-vous à "Mesure de la trace complète".
PV MPG	Gradient de pression de moyen de valve pulmonaire [mmHg]	Reportez-vous à "Mesure de la trace complète".

PV PPG	Gradient de pression maximale de la valve pulmonaire [mmHg]	Reportez-vous à «La mesure de vitesse»
PV Max Vel	La vitesse maximale [cm / s]	Reportez-vous à «La mesure de vitesse»
PV Max PG	Gradient de pression maximale [mmHg]	Reportez-vous à «La mesure de vitesse»
PV Diam	Diamètre de l'artère pulmonaire [mm]	Reportez-vous à "Mesure de distance en mode B".

HR	La fréquence cardiaque [BPM]	Reportez-vous à "Mesure de la fréquence cardiaque (FC)"
RV ET	Temps d'éjection [ms]	Reportez-vous à «La mesure du temps (Time)»
RV AcT	Temps d'accélération [ms]	Reportez-vous à «La mesure du temps (Time)»
RV PEP	Période de pré-éjection [ms]	Reportez-vous à «La mesure du temps (Time)»

Remarque:

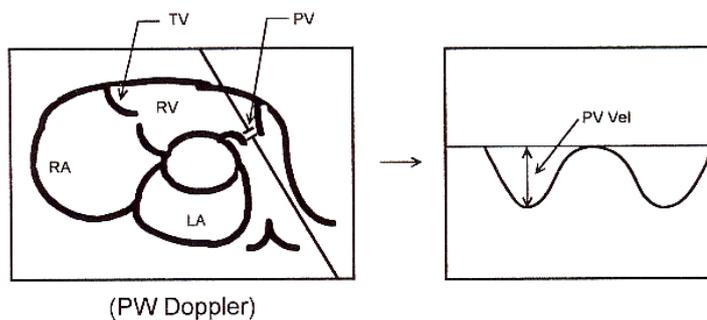
[Diam PV] ne peut être effectuée en mode 2D

<< Calcul articles >>

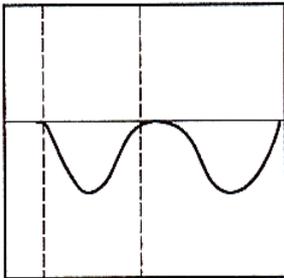
Calc. nom de l'article	Description [Unit]	Calc. formule
SV	Le volume systolique [mL]	$0.785 \times (\text{PV Diam})^2 * \text{abs VTI }$
CO	Le débit cardiaque [L / min]	$\text{SV} \times \text{HR} / 1000$
RV AcT/ET	Ratio de la AcT à ET	$\text{RV ACT} / \text{RV ET}$
RV STI	Intervalle de temps systolique	$\text{RV REP} / \text{RV ET}$

<< Points de mesure >>

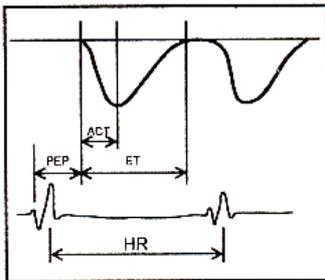
1) Mesure [PV Vel]



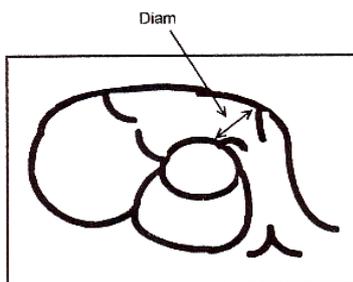
## 2) Mesure [PVV Trace]



## 3) Mesure [ET], [ACT] et [PEP]



## 4) Mesure [PV Diam]



## 5.3.3.3 Mesure d'urologie en mode PW

La méthode de mesure et les éléments de calcul sont les mêmes que dans le mode mesure générale PW

#### 5.3.3.4 Mesure pédiatrique en mode PW

La méthode de mesure et les éléments de calcul sont les mêmes que dans le mode mesure générale PW.

#### 5.3.3.5 petites pièces Mesure en mode PW

La méthode de mesure et les éléments de calcul sont les mêmes que dans le mode mesure générale PW.

#### 5.3.3.6 Mesure vasculaire en mode PW

La méthode de mesure et les éléments de calcul sont les mêmes que "trace manuel"

#### 5.3.3.7 GYN mesure en mode PW

La méthode de mesure et les éléments de calcul sont les mêmes que "trace manuel"

### **5.3.3.8 OB mesure en mode PW**

La méthode de mesure et les éléments de calcul sont les mêmes que dans le mode mesure gynécologie PW.

## **5.4 Modifier les résultats de mesure**

Après que l'utilisateur termine la mesure, ce système permet aux utilisateurs de déplacer la position des résultats de mesure, ou de changer la taille de la police des résultats de mesure.

Pour déplacer la position de conséquence, les opérations sont les suivantes:

Dans l'état de la mesure, tourner SK5-clé pour choisir "position de résultat Move".

Presse SK5-clé et utiliser trackball pour déplacer la position des résultats de mesure.

Appuyez sur Entrée-clé pour le confirmer

Pour réinitialiser la position de conséquence, les opérations sont les suivantes:

Dans l'état de la mesure, tourner SK5-clé pour choisir "Reset position de résultat"

Presse SK5-clé, la position du résultat de la mesure actuelle sera réinitialisé aux valeurs par défaut.

Pour changer le "font-size" des résultats de mesure, les opérations sont les suivantes:

Dans l'état de la mesure, tourner SK4-clé pour régler le "font-size" des résultats de mesure.

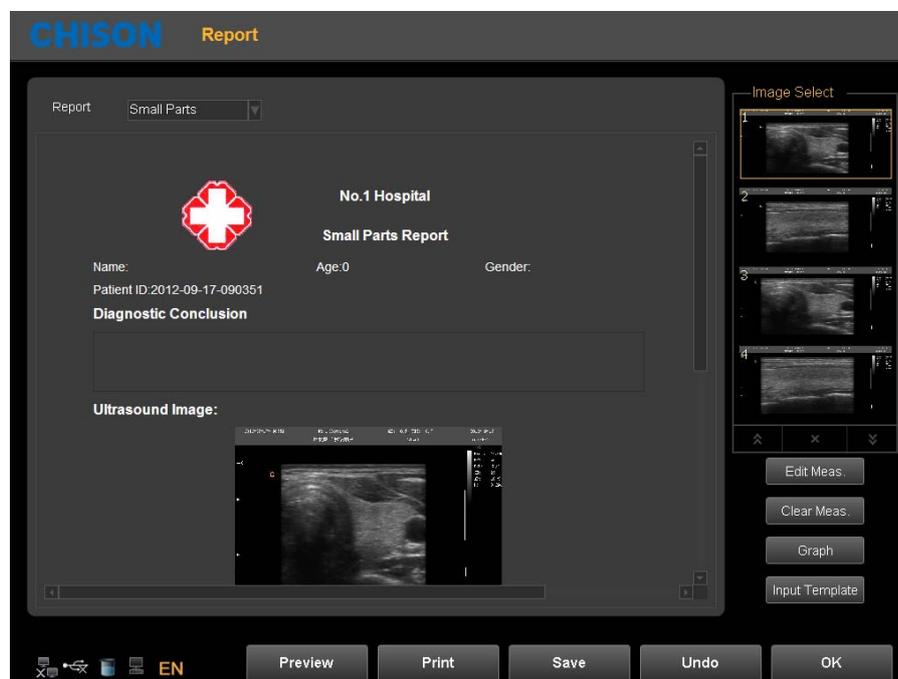
Pour réinitialiser le "font-size" des résultats de mesure, les opérations sont les suivantes:

Dans l'état de la mesure, appuyez sur SK4-clé, la "font-size" des résultats de mesure sera réinitialisé aux valeurs par défaut. Le système taille de la police par défaut est 11.

## 5.5 Rapport

Après avoir terminé l'examen, appuyez sur la touche Rapport pour faire apparaître l'interface de rapport, éditer et imprimer le rapport.

Rapport Interface:



Choisissez l'image: Cliquez sur l'image peut ajouter l'image à la zone de l'image dans le rapport, puis cliquez sur l'image dans le rapport de l'enlever.

: Preview l'ensemble du rapport et son format avant d'imprimer

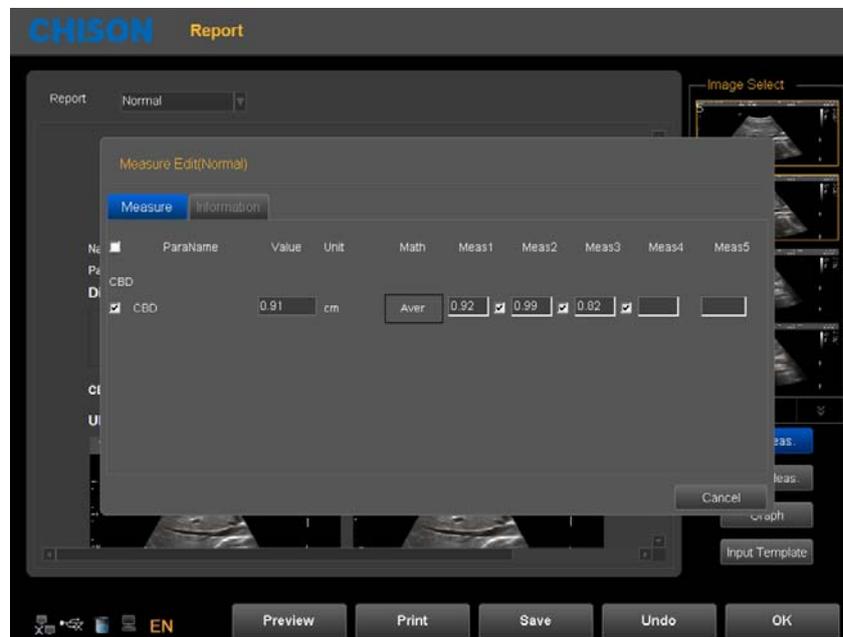
Print: imprimer le rapport actuel, s'il vous plaît assurez-vous que l'imprimante fonctionne normal.

Enregistrer: enregistrer le rapport sur le disque.

OK: confirmer l'opération et quitter l'interface

Annuler: annuler l'opération et quitter l'interface

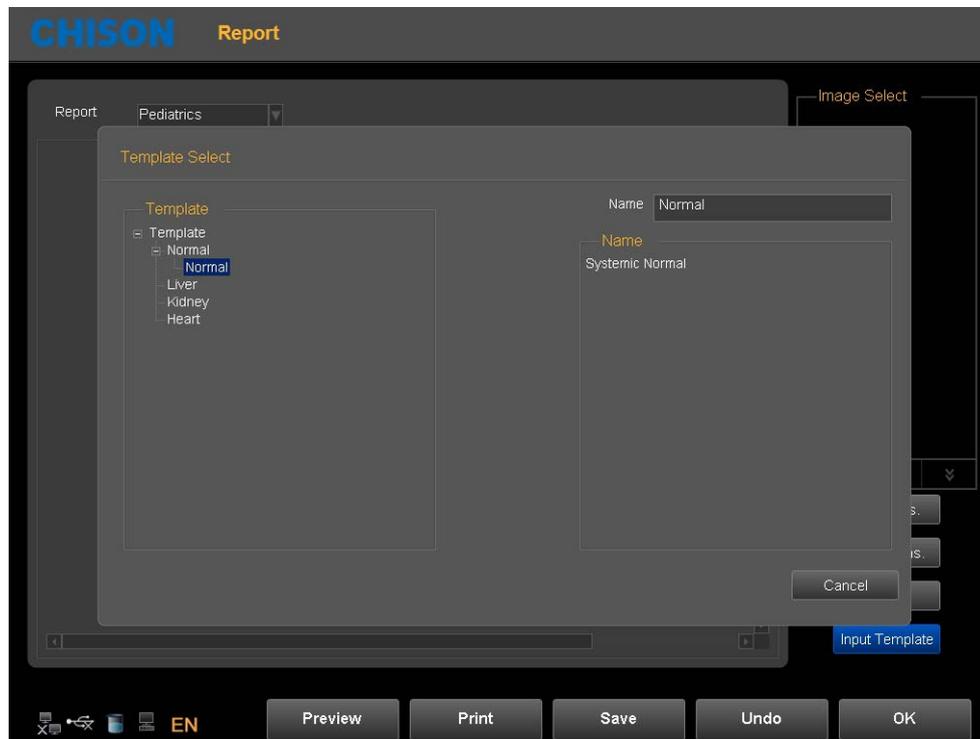
Modifier Meas: Appuyez sur cette icône pour entrer dans la mesure Modifier l'élément. Choisissez le résultat de la mesure, que vous voulez afficher dans le rapport. Le client peut également modifier le résultat.



Graphique: En rapport OB vous pouvez appuyer sur cette icône pour entrer pour voir le graphique de la production fœtale.



Modèle d'entrée: annotation d'entrée à partir de modèles



## Chapitre 6 Preset

### 6.1. Rappel de préréglage



a) Appuyez sur le bouton pour choisir le type de sonde.

b) Choisissez une application clinique.

c) Choisissez un paramètre prédéfini.

d) Choisissez un utilisateur prédéfini, et double-cliquez dessus.

Le choix par défaut du système est par défaut prédéfinies.

Après être entré dans le système, si vous voulez changer prédéfinie et ne voulez pas quitter l'interface actuelle, procéder comme suit:

1 Appuyez sur MENU-bouton.

2 Tournez MENU-bouton et sélectionnez [Utilitaire] élément.

3 Appuyez sur MENU-bouton pour entrer dans la pièce.

4, maintenant SK1-SK5 touches de raccourci sont correspondant à l'opération suivante:

SK1-SK1 tourner pour choisir l'application clinique.

SK2-SK2 tourner pour choisir la présélection.

SK3-SK3 tourner pour choisir défini par l'utilisateur.

SK3-presse SK3 modifier le nom d'utilisateur (seulement 1 utilisateur à utilisateur 5 peut être modifié).

SK4-presse SK4 pour charger prédéfinie.

SK5-presse SK5 pour sauver prédéfinie. (Juste peut enregistrer dans utilisateur 1 à 5 utilisateurs peuvent être édités)

### 6.2. Enregistrer défini par l'utilisateur prédéfinie

1) Choisissez une présélection premier.

2) Régler les paramètres de préréglage en cours.

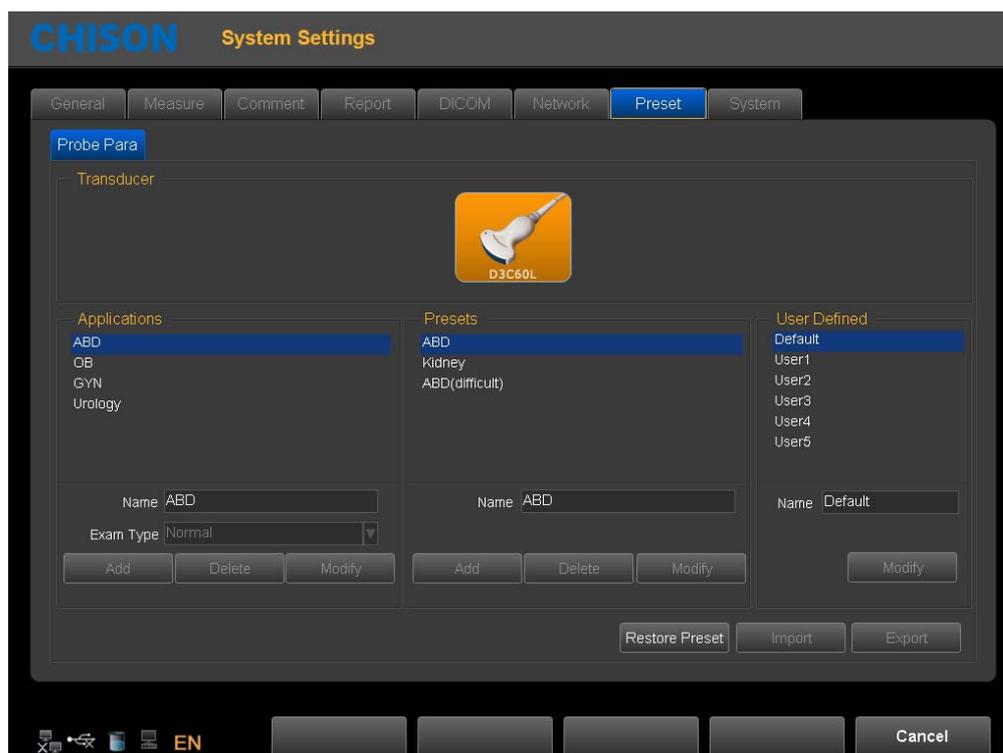
3) Appuyez sur MENU bouton lorsque l'ajustement est terminé. Tourner MENU-bouton et sélectionnez [Utilitaire] élément. Appuyez sur MENU bouton pour entrer.

- 4) Faire tourner SK1 à choisir le nom de l'application clinique (sauter cette étape si vous n'avez pas besoin de réglage).
- 5) Tourner SK2 de choisir le nom du preset (sauter cette étape si vous n'avez pas besoin de réglage)
- 6) Faire tourner SK3 de choisir défini par l'utilisateur. Appuyez sur SK3 pour éditer le nom d'utilisateur. (Juste utilisateur 1 à 5 utilisateur peut être modifié).
- 7) Appuyez sur SK5 pour sauver prédéfinie.

### 6.3. Gérer le Preset



Appuyez sur la touche pour entrer dans l'interface de configuration du système. Sélectionnez la page prédéfinie. Ajouter ou supprimer le Preset courant.



Nom: entrée Application / Preset / User Defined nom.

Type d'examen: sélectionnez l'application clinique.

Ajouter: ajoutez l'application / Preset.

Supprimer: supprimer une application / Preset.

Modifier: réviser Application / Preset / User Defined nom

Restaurer Preset: restaurer la présélection aux réglages d'usine.

Importation: import préreglé à système. Branchez le disque d'U qui a prédéfini. Appuyez sur la touche d'importation, préreglage peut être importé dans le système.

Export: système exportation prédéfini. Branchez USB, appuyez sur la touche Export, Système dériver automatiquement la présélection de disque d'U.

Quitter: quitter l'interface de configuration du système

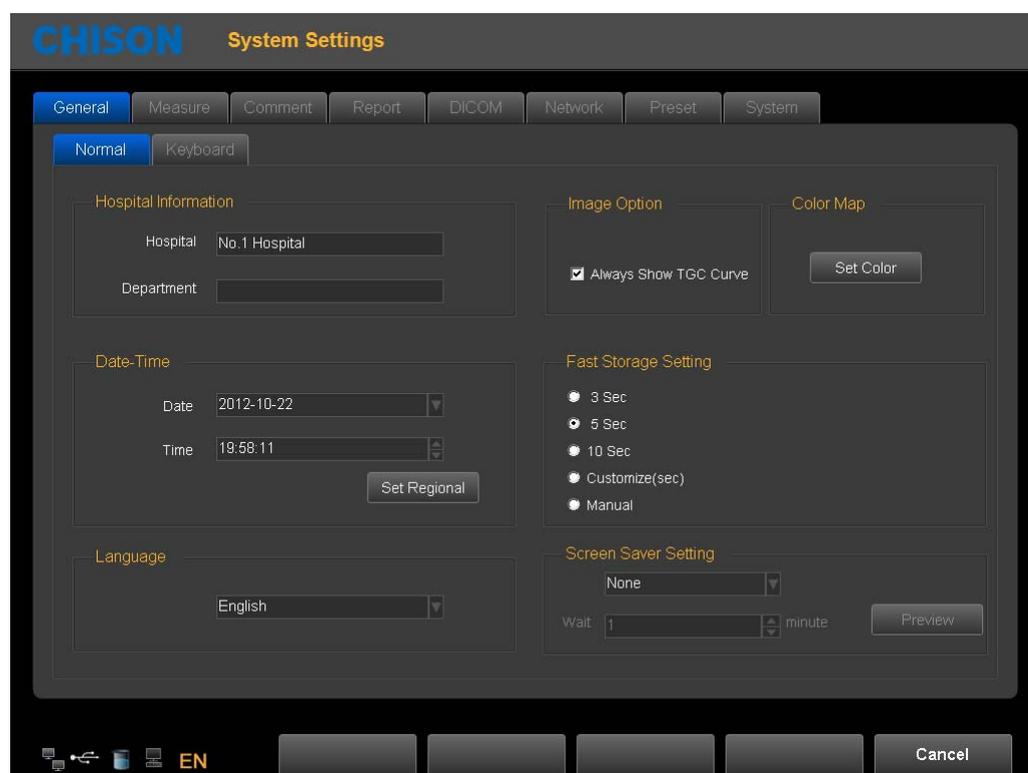
## Chapitre 7 Configuration du système



Appuyez sur la  touche pour entrer dans l'interface de configuration du système. L'utilisateur peut faire paramètre défini par l'utilisateur.

### 7.1. Les paramètres généraux

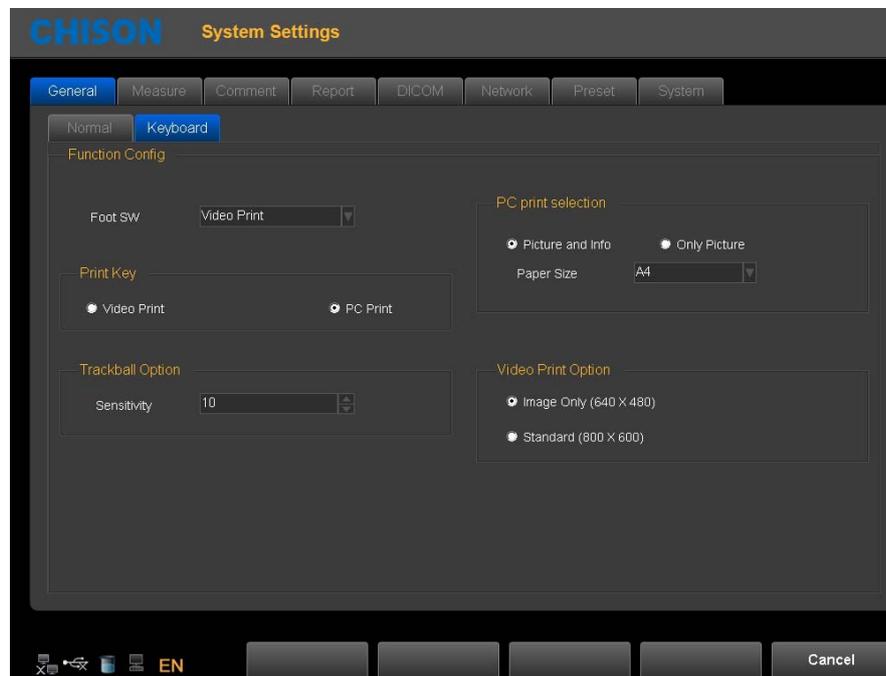
Réglages Normal: définir les informations de l'hôpital, date et heure, langue, etc



Information Hospitalier	hôpital, le ministère;	Nom de l'hôpital d'entrée, le nom du département
Date-Temps	Réglez régional	Réglez le fuseau horaire, le format des données, Format de l'heure
Langue	Chinois, anglais, français, espagnol, russe, polonais, portugais	Mettez interface de langage
Option Image	Toujours afficher la	Sélectionnez-le, il wil toujours montrer Curve

	courbe TGC ou non	TGC.
stockage rapide	3 secondes / 5 secondes/10 secondes stockage rapide Défini par l'utilisateur Réglage des secondes de stockage Stockage rapide manuellement Stockage tirer à moyenne mobile	S'il vous plaît se référer 4.4.6
Couleur Carte		Cliquez sur la touche Configurer pour définir la carte des couleurs

Réglages du clavier,



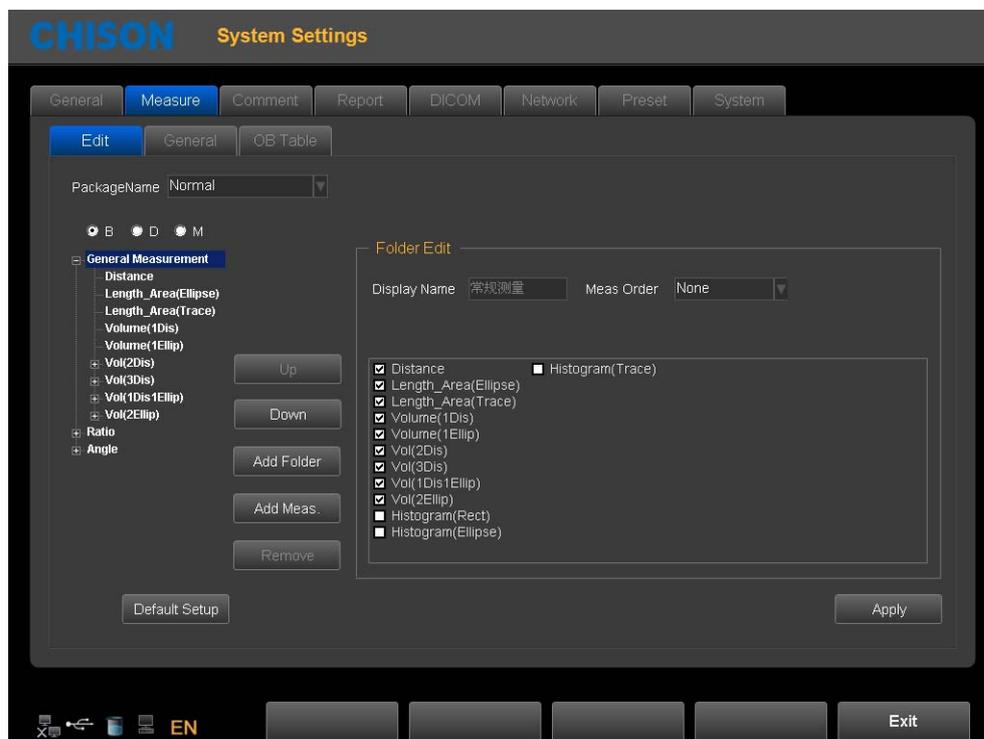
pédale	Vidéo impression; impression PC; Geler / dégeler; Cine sauver,	Choisissez la fonction pédale
--------	--	-------------------------------

	encore sauver	
Print-clé	L'impression de la vidéo; PC print	Réglez la fonction print-clé
Option Trackball	Sensibilité (1 ~ 20)	Réglez la sensibilité de l'option de trackball.
Sélection d'impression PC	Image et compléter ou seulement Photo Format papier	S'il vous plaît se référer à 3.6.3
Vidéo Option d'impression	Image seulement (640 * 480) Standard (800 * 600)	S'il vous plaît se référer à 3.6.1

## 7.2 Mesure

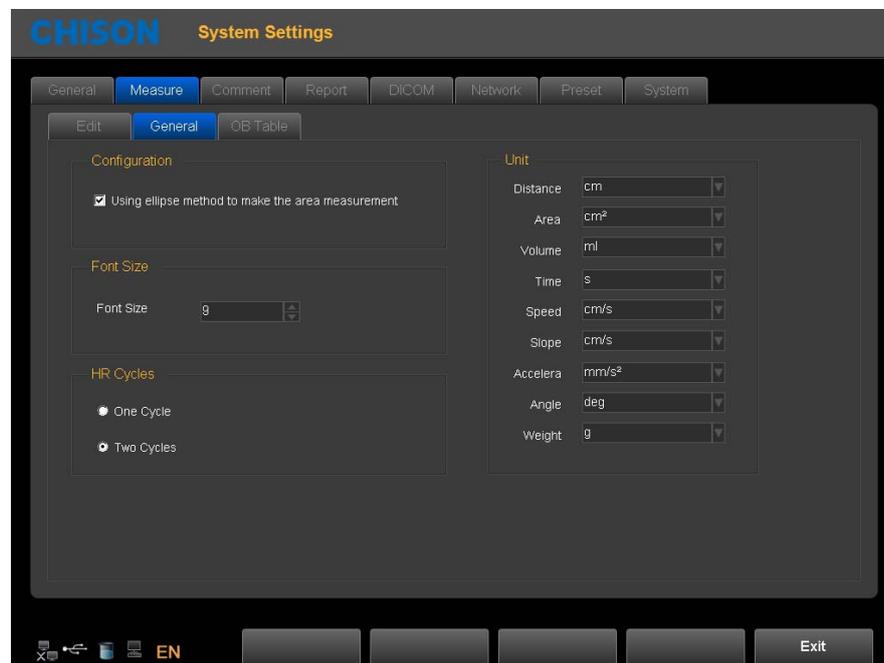
Réglez la formule de mesure de la mesure.

Modifier les paramètres: cliquez sur la page de mesure, et cliquez sur la page Modifier, puis les utilisateurs peuvent modifier la mesure de la configuration personnalisée.



- 1, Nom du package: Choisissez les différents examens.
- 2 Choisissez les différents modes d'examen.
- 3 Choisissez l'élément de mesure et cliquez sur le bouton "UP" ou "Down" pour déplacer la position de l`
- 4, Ajouter un dossier: Cliquez sur ce bouton pour ajouter un nouvel élément.
- 5, en cliquant sur "Ajouter Meas". Peut ajouter une nouvelle mesure.

Paramètres généraux: Cliquez sur l'onglet Général, et vous pouvez faire quelques réglages généraux de points de mesure.



Font-size: défini par défaut font-size des résultats de mesure

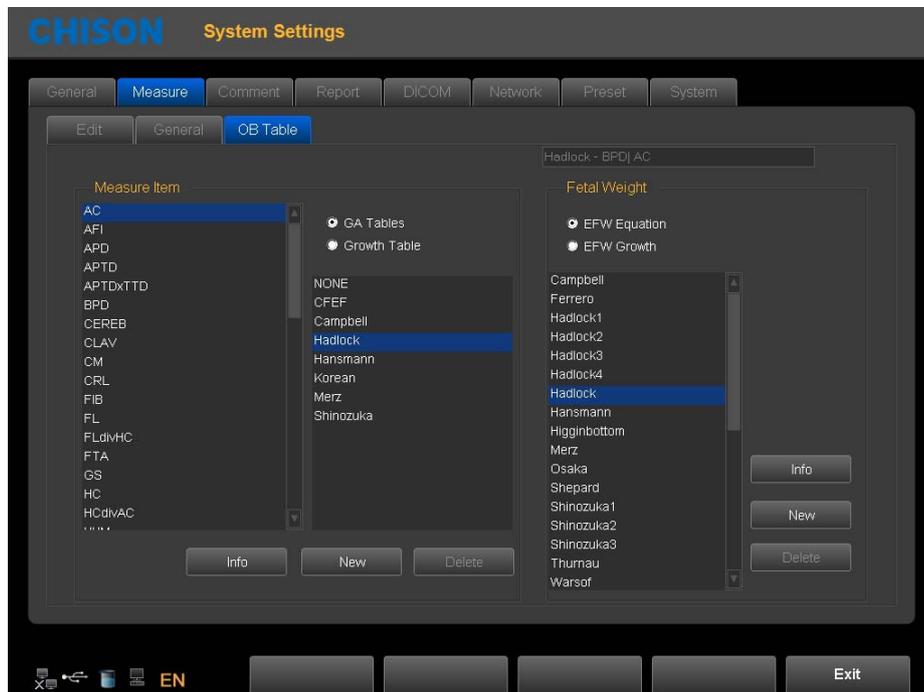
Options de cycle RH:

Un cycle: un cycle à mesurer la fréquence cardiaque dans le calcul de l'enveloppe Doppler

Deux cycles: deux cycles de mesurer la fréquence cardiaque dans l'enveloppe Doppler calculé, le résultat sera plus précis.

Unité: Vous pouvez configurer l'appareil de résultats de mesure

OB tableau Cadre: tableau page OB Click, vous pouvez définir la formule des points de mesure OB pour mesurer la formule du poids fœtal.



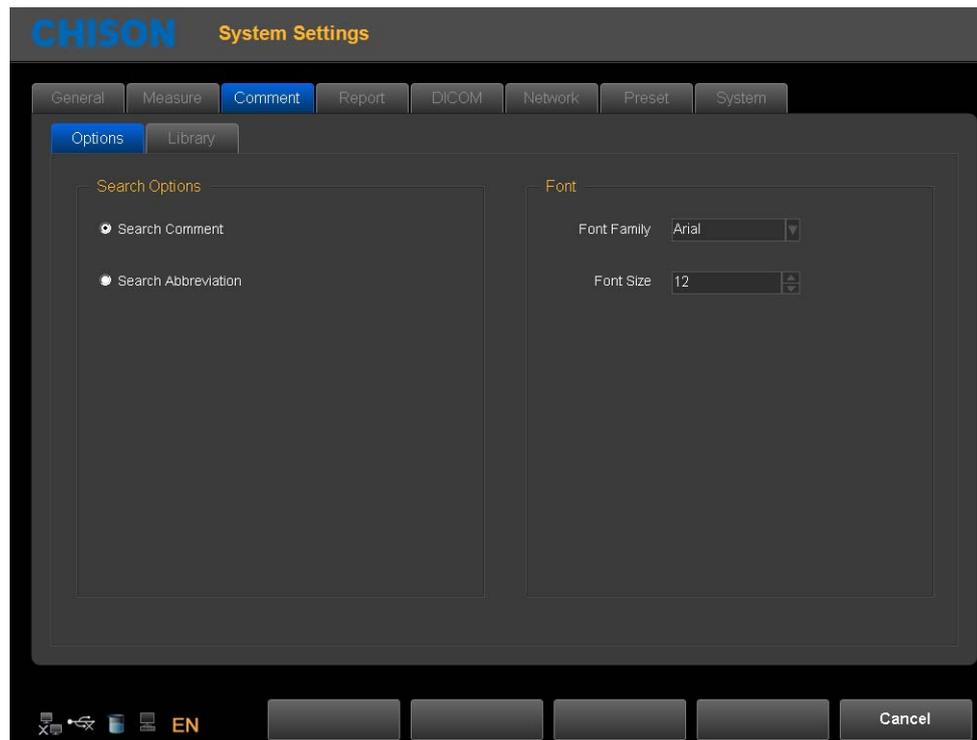
Ensemble mesure objet: choisir un projet de mesure, table d'âge gestationnel ou une table de développement, puis choisissez une formule, cliquez sur le bouton d'information, vous pouvez consulter la formule actuelle. Cliquez sur Nouveau, vous pouvez créer une nouvelle formule dans le répertoire courant.

Poids fœtal: Sélectionnez l'équation EFW, ou une table de développement EFW, puis choisissez une formule, cliquez sur le bouton d'information, vous pouvez consulter les informations de la formule actuelle du poids fœtal. Cliquez sur Nouveau, vous pouvez créer une nouvelle formule de poids fœtal dans le répertoire courant.

### 7.3 Commentaire:

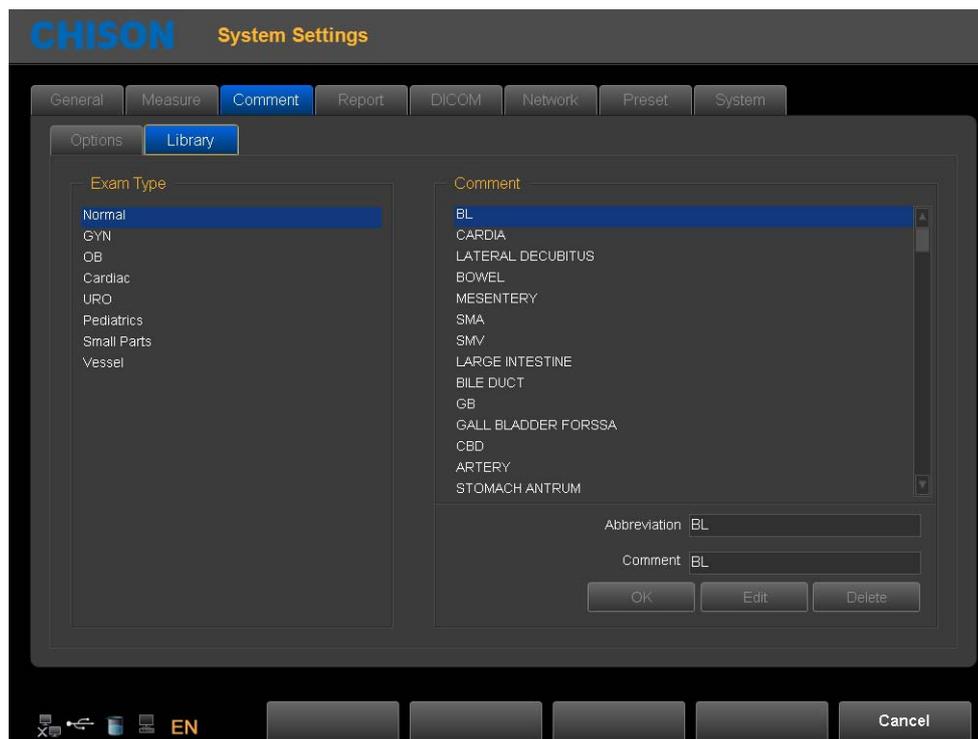
Définir la fonction de commentaire, de gérer la bibliothèque de commentaire

La page Options:



Option de recherche	Rechercher commentaire ou abréviations	Fonction de recherche d'entrée Sélectionnez l'option de commentaire, il va rechercher les notes lors de la recherche Sélectionnez abréviations, il va rechercher les abréviations lors de la recherche
Grandeur de Fonte	Famille de Font	Définir la famille de la fonte des notes
	Taille de Font	Mettez la taille de la fonte des notes

La Bibliothèque page: modifier et supprimer l'annotation dans la bibliothèque de commentaire



### Modifier des notes:

1. Sélectionnez le type d'examen, sélectionnez annotation qui doit être modifié
2. Entrez les commentaires dans le coin inférieur droit de la boîte de commentaire. Entrez les abréviations dans la boîte de abréviation.
3. Appuyez sur la touche d'édition-, terminer l'édition du commentaire actuel.

### Ajouter des notes:

1. Sélectionnez le mode d'examen qui les notes ajoutées appartiennent.
2. Entrez les commentaires dans le coin inférieur droit du commentaire box. Input les abréviations dans la boîte de abréviation.
3. Appuyez sur la touche SET, le commentaire courant sera ajouté à la bibliothèque de commentaire.

### Supprimer les notes:

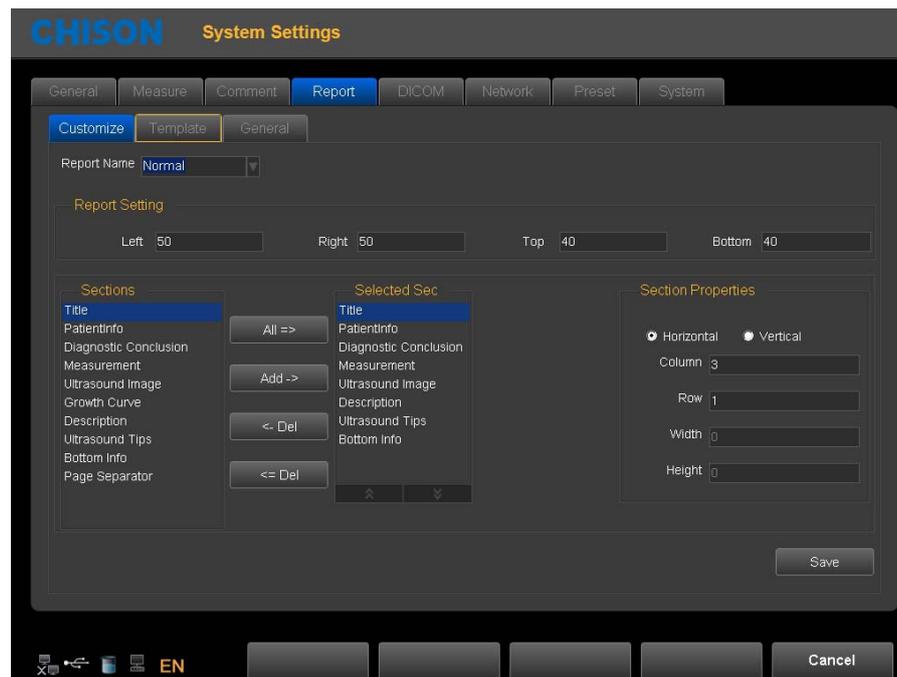
1. Sélectionnez le mode d'examen, et de sélectionner les notes qui doivent être supprimés
2. Appuyez sur delete-clé pour effacer le commentaire actuel.

Sortie: page en cours de sortie

## 7.4 Rapport

Y compris la conception du rapport et un modèle de rapport

Personnaliser les paramètres: définir la conception du rapport



Nom du rapport: choisir un type de rapport

Gauche: les marges gauche Ensemble

A droite: Set marges droite

Top: Set Top marges

En bas: les marges de fond Set

Sections: lister toutes les sections qui peuvent être ajoutés

Certaines sections: section utilisée dans le rapport actuel

Tous: Cliquez sur ce bouton pour ajouter section "disponible" pour la "section sélectionnée"

Ajouter: Sélectionnez la section qui doivent être ajoutées, puis cliquez sur ce bouton, ajouter la section choisie "section sélectionnée"

Supprimer: Sélectionnez la section qui doivent être supprimés, puis cliquez sur ce bouton, supprimer la section sélectionnée à partir de la section "sélectionné"

Supprimer tout: Cliquez sur ce bouton pour vider le contenu de "section sélectionnée"

Attribut de section: Définir l'affichage de l'article, vous pouvez sélectionner organiser horizontalement ou verticalement

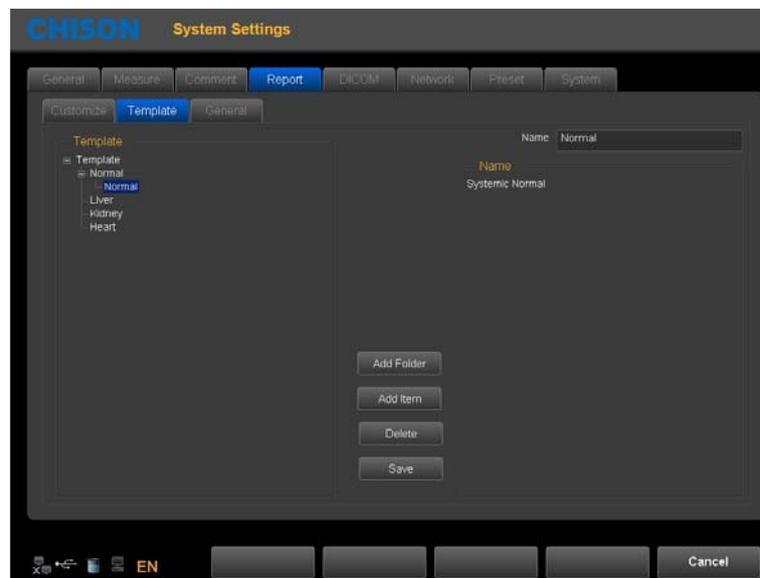
Définir des lignes et des colonnes de l'arrangement.

Sélectionnez l'option "image Ultrasound", définir la largeur et la hauteur de l'image

Économisez: Après réglage du rapport, cliquez sur le bouton enregistrer les paramètres

Quitter: quitter la page

Template Page



Modifiez la note de gabarit : Choisissez la note de gabarit que vous voulez changer, le contenu de modification de contribution dans la boîte juste

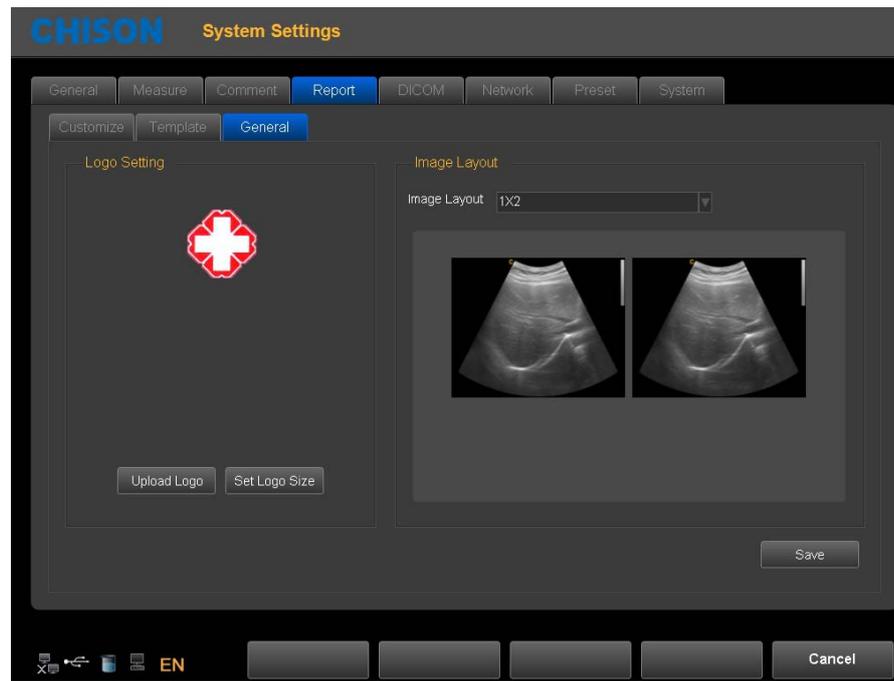
Ajoutez Folder: Press cette icône pour ajouter une nouvelle Chemise et l'appeler.

Ajoutez l'Article : Appuyez sur cette icône à un nouvel Article sous la chemise actuelle et appelez-le.

Effacez : Appuyez sur cette icône pour effacer le gabarit, que vous avez choisi.

Sauvez : Sauvez les changements.

Général Page



Cadre de Logo : Téléversez le Logo et mettez la grandeur de logo.

Disposition d'Image : Choisissez de différents styles de disposition d'image.

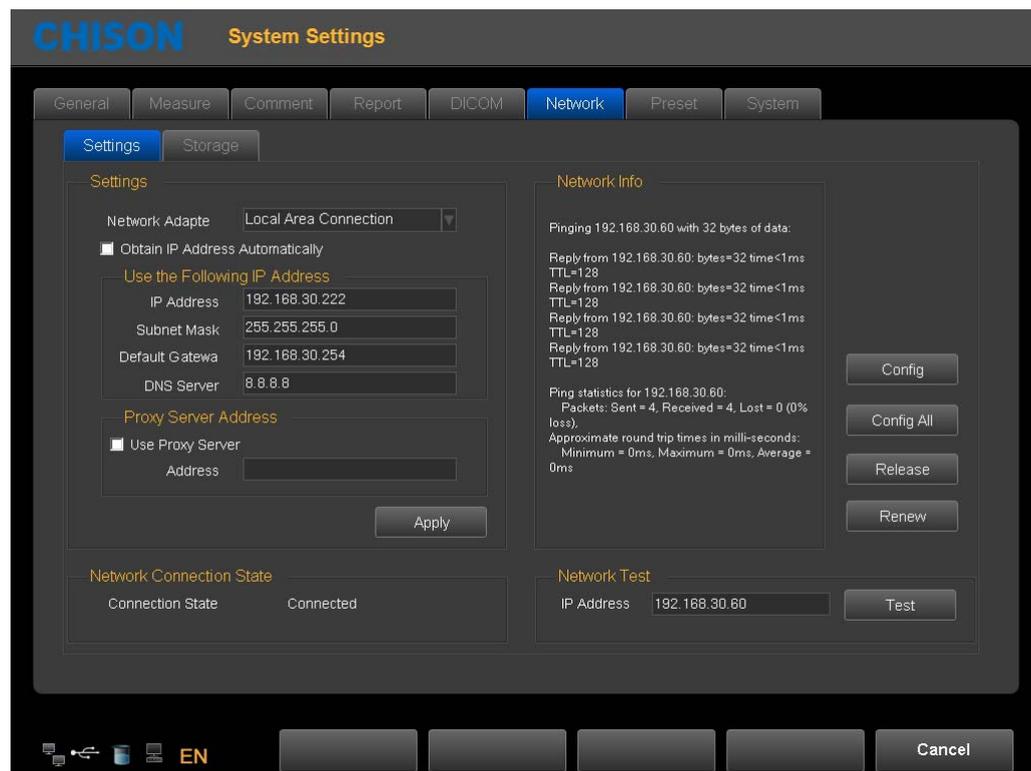
Sauvez : Sauvez les changements

## 7.5 Réseau



Appuyez sur la  touche pour entrer dans l'unité de réglage du système. Cliquez sur la page de paramètres réseau pour entrer dans l'interface de configuration de réseau.

Avant de configurer les paramètres réseau, branchez le câble sur le port LAN du système.



## Les paramètres réseau

**Réseau Adapte:** Afficher les cartes réseau existantes sur ce système. L'utilisateur peut choisir la carte réseau pour une utilisation courante.

**Obtenir une adresse IP automatiquement:** Lorsque cette option est sélectionnée, le système obtient une adresse IP automatiquement

**Utiliser l'adresse IP suivante (recommandé):** Définissez l'adresse IP du système manuellement. Après le réglage, cliquez sur Appliquer pour confirmer la demande.

**Adresse IP:** Saisissez l'adresse IP du système manuellement, et assurez-vous que l'adresse IP de l'imprimante réseau se trouve dans le même segment de réseau.

**Masque de sous-réseau:** Saisissez le masque de sous-réseau manuellement.

**Passerelle par défaut:** entrée de la passerelle manuellement.

**Serveur DNS:** serveur DNS d'entrée manuellement.

**Connexion réseau Statut:** Vérifiez l'état de la connexion réseau.

**Branché:** Le système est connecté au réseau avec succès.

**Non connecté:** le système n'est pas relié au réseau.

L'information de réseau: Afficher les informations du réseau actuel.

Les informations de configuration: cliquez sur ce bouton pour afficher les informations de configuration du réseau

Pour plus d'informations: Cliquez sur ce bouton pour afficher les détails du réseau

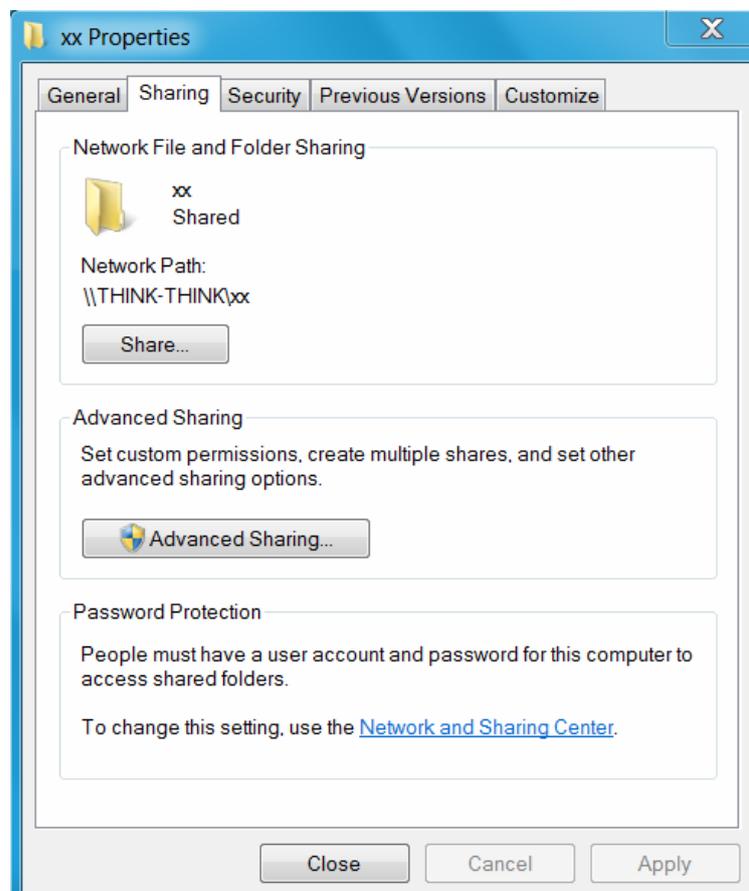
Libération de la connexion: Cliquez sur ce bouton pour déconnecter la connexion en cours

Connexion de mise à jour : Cliquez sur ce bouton pour mettre à jour l'état de la connexion

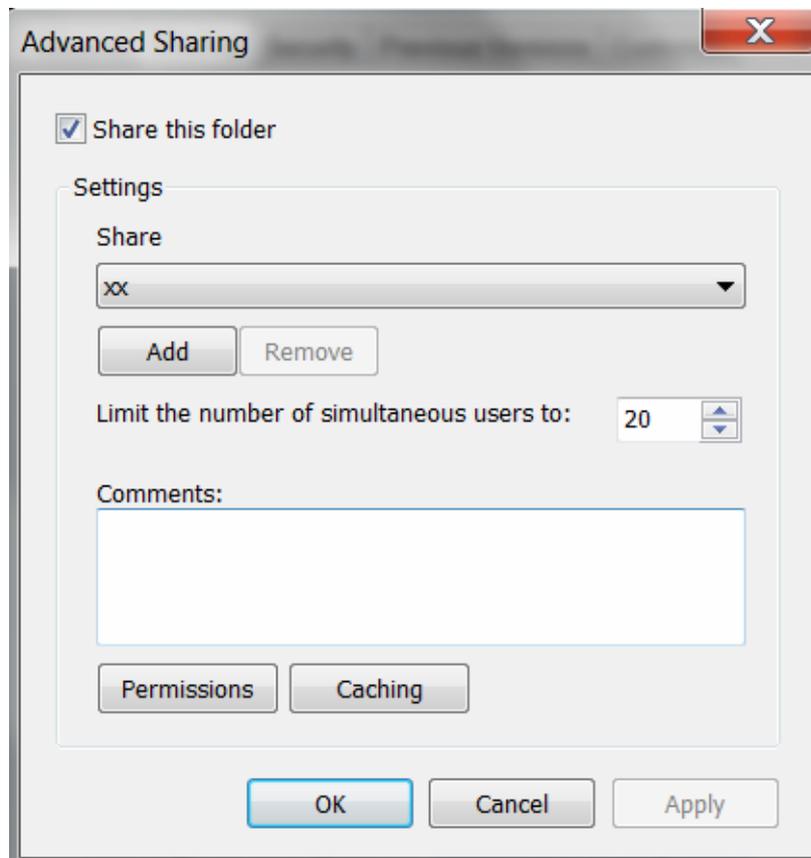
Test de réseau: dans le cas de l'état de la connexion réseau est connecté, saisissez l'adresse IP du test, cliquez sur le test, vous pouvez tester le réseau de l'état de la connexion entre l'adresse IP du système actuel et l'IP qui doit être testé.

Stockage réseau: Grâce à cette fonctionnalité, vous pouvez enregistrer l'image sur PC par le réseau.

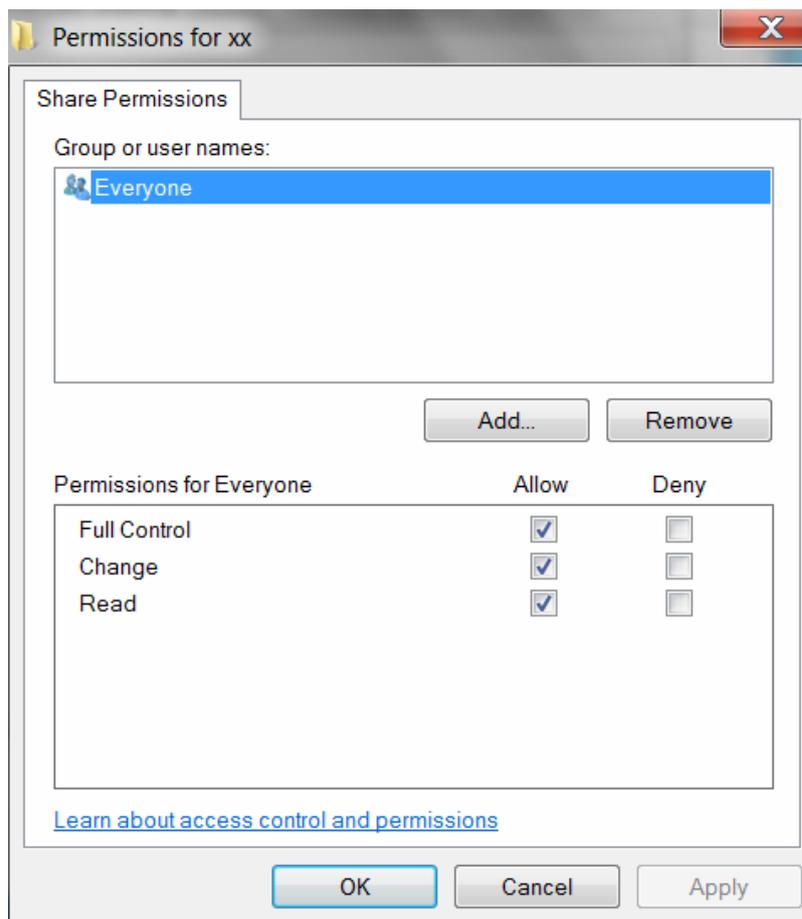
Pour utiliser la fonction de stockage en réseau, l'utilisateur doit se connecter l'ordinateur cible au premier réseau, et de construire un nouveau dossier sur l'ordinateur, faites un clic droit dessus pour ouvrir l'attribut, sélectionnez la page partagée, qui doit partager ce dossier sur le réseau et Autoriser les utilisateurs réseau à modifier le fichier (comme illustré ci-dessous)



Cliquez sur "Partage avancé"

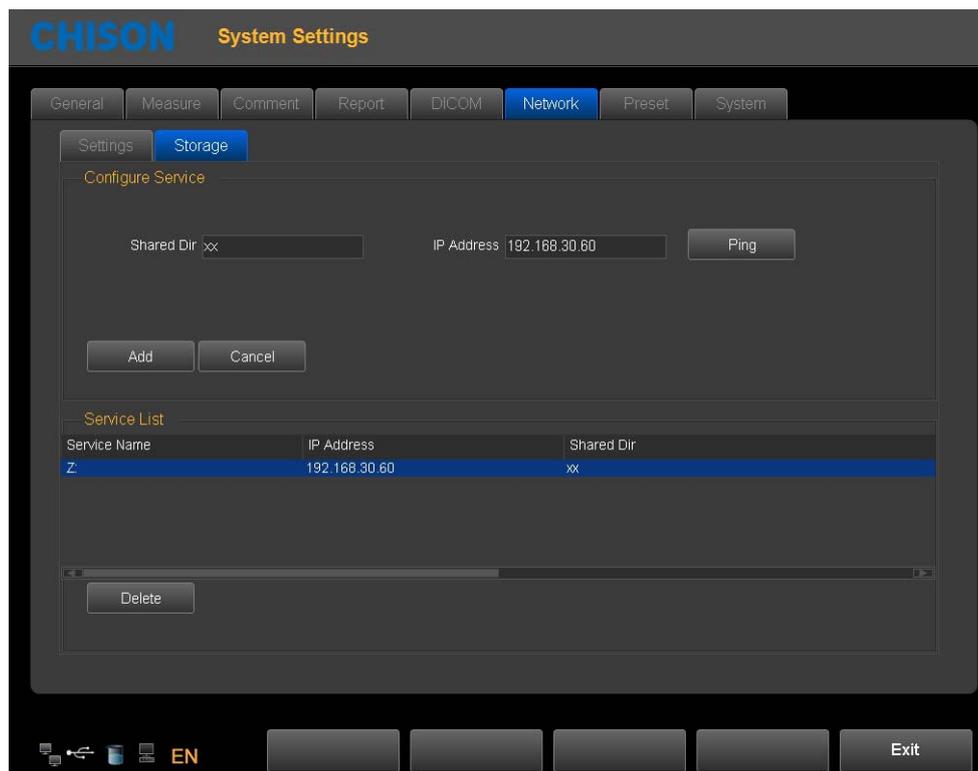


Sélectionnez "Partager ce dossier", puis cliquez sur «Autorisations» pour modifier les autorisations des utilisateurs.



Sélectionnez "Contrôle total", "changement", "Lire" pour "Autoriser", cliquez sur "OK" pour terminer la modification.

Cliquez sur la page de stockage réseau, entrez la page des paramètres de stockage en réseau. Puis entrez le nom du répertoire partagé et l'adresse IP et cliquez sur Ajouter



Partagé Dir: Le nom du répertoire partagé doit être le même que le nom du dossier partagé dans l'ordinateur cible.

Adresse IP: l'adresse IP de l'ordinateur avec le répertoire partagé

Ajouter: ajouter un service de stockage en réseau

Supprimer: peut supprimer le service de stockage en réseau sélectionné

**Remarque:** vous pouvez ajouter plusieurs numéros de service de stockage en réseau pour réaliser la transmission chez les multi-systèmes.

## 7.6 Système



Afficher les paramètres de l'information et des fonctions de configuration système

Informations système:

Système SN: afficher l'unité SN

Temps de construction: Le temps de construction de logiciels

Version: affiche la version actuelle du logiciel et la version matérielle

Mise à jour: Quand le U-disque avec la mise à jour logicielle est inséré dans le système, cliquez sur ce bouton pour mettre à jour le logiciel.

Système d'exploitation: afficher le système d'exploitation utilisé par le système actuel

Paramètres de fonction: DICOM, i-image 4D, le mode PCM, Pulse Doppler

Afficher l'état de la fonction en cours, puis cliquez sur le "tour sur" le bouton pour activer cette fonction.

### Remarque:

*DICOM est option. Si le besoin d'activer cette fonction, l'utilisateur doit entrer le mot de passe. S'il vous plaît communiquer avec le personnel de service de CHISON Medical Imaging co., LTD pour obtenir le mot de passe correspondant.*

Logiciel bail: Key Input

Il est temps de le DataTime, la machine ne peut pas entrer dans le system. User à ultrasons capable de décoder en appuyant sur la touche Entrée-clé et entrez le code qui, selon lui obtenir auprès de notre service personnalisé.

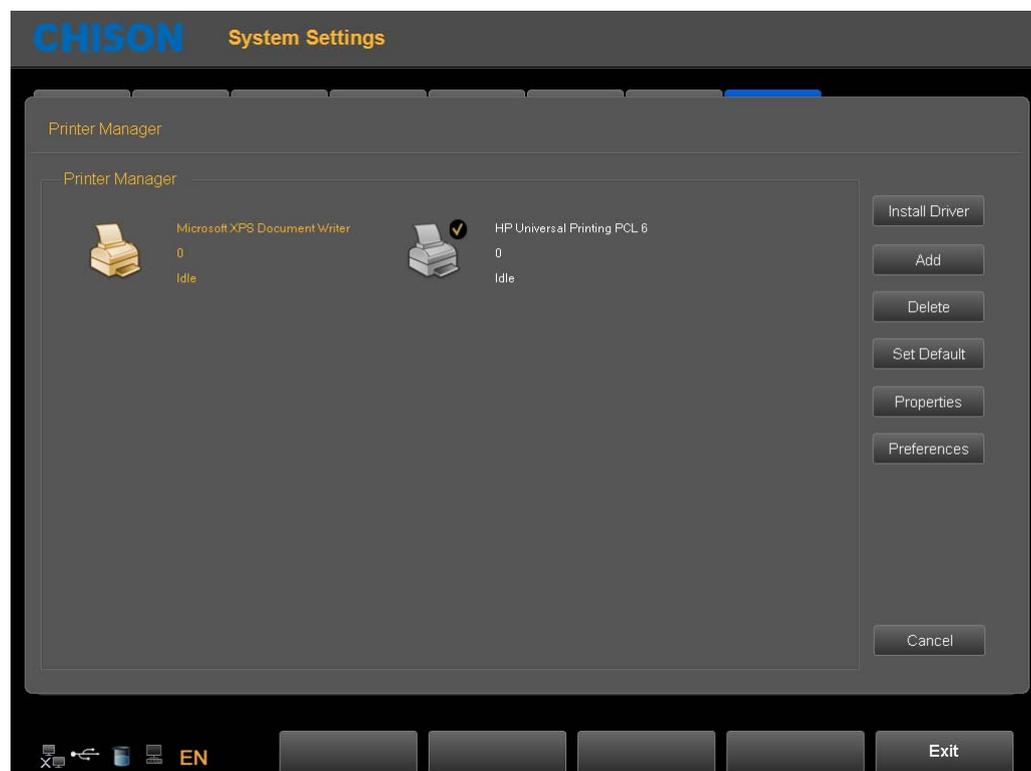
Connexion: Exporter le journal

Branchez le disque d'U pour exporter les fichiers journaux qui sont enregistrés sur le système automatiquement pour les ingénieurs à analyser.

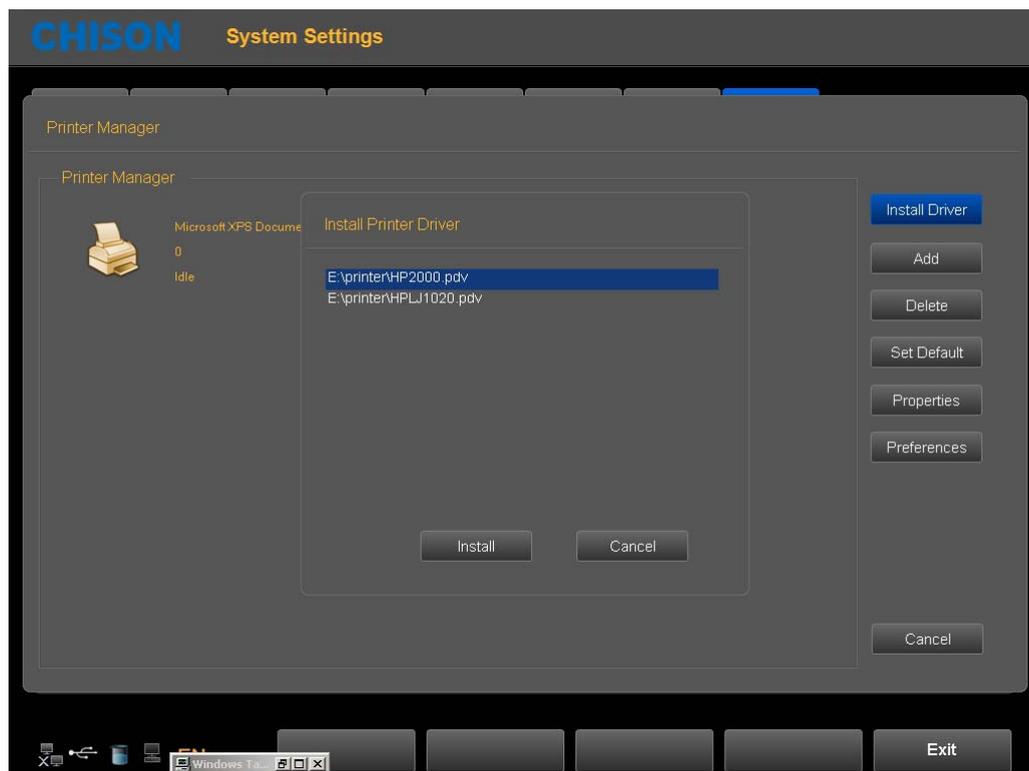
Licence: Licence d'exportation

Branchez le disque d'U de licence d'exportation pour le disque d'U.

Gestion de l'imprimante: les utilisateurs peuvent gérer les imprimantes. Cliquez sur "Ouvrir" pour entrer dans l'écran de gestion de l'imprimante.



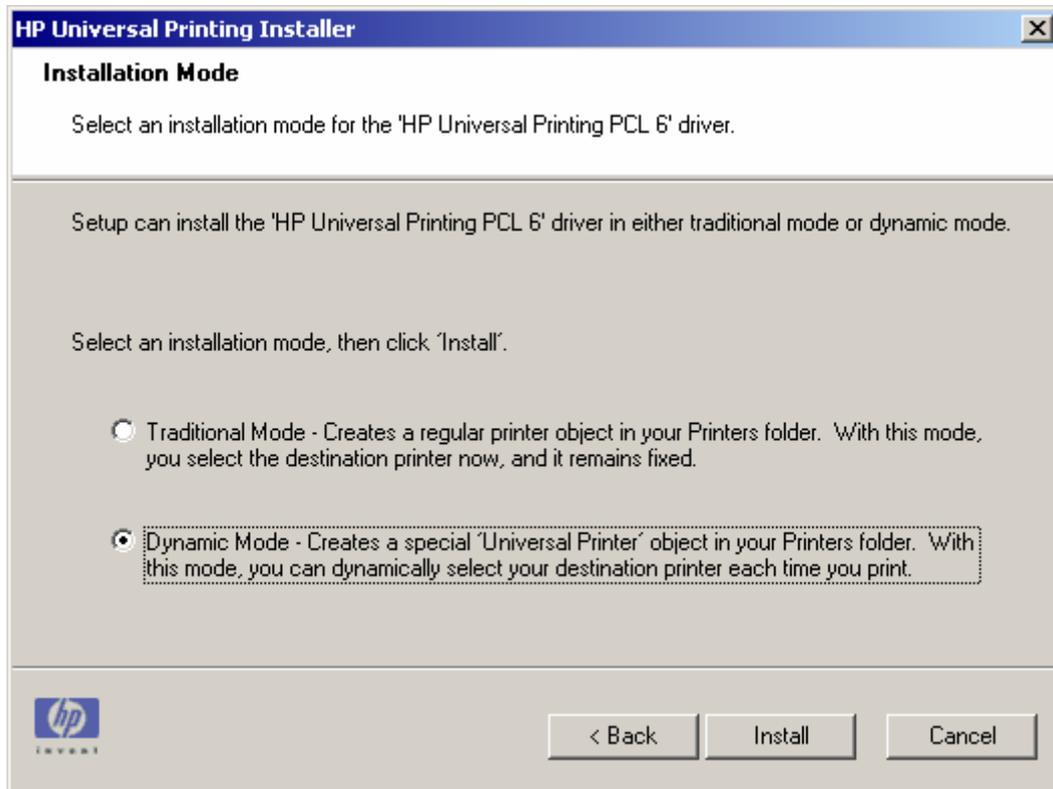
Modes de fonctionnement: Insérez le disque d'U avec chauffeur de l'installation du système, cliquez sur "Install Driver",



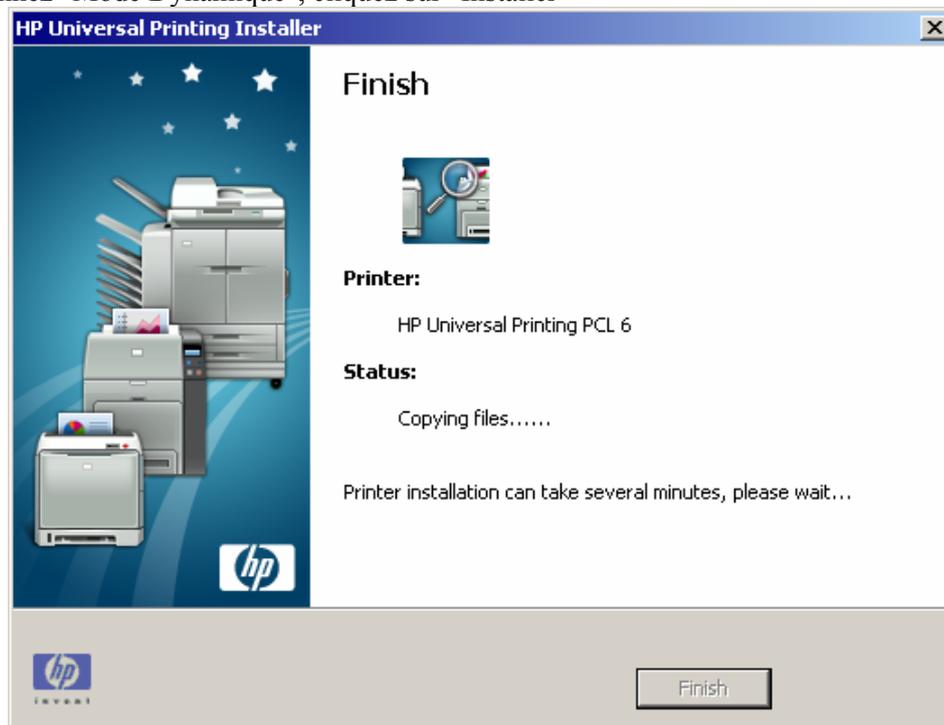
Sélectionnez le pilote, cliquez sur "Install", le système va sauter guide d'installation. Terminez l'installation en suivant le guide.  
Les étapes sont les suivantes



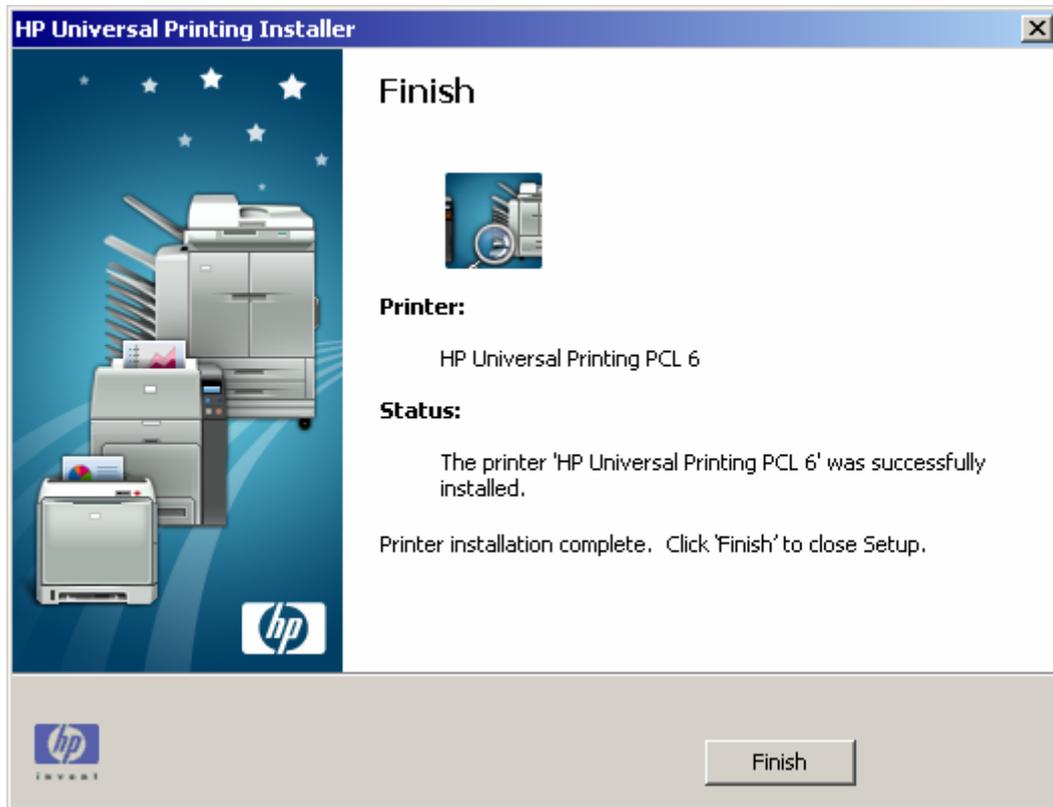
Cliquez sur "Oui"



Sélectionnez "Mode Dynamique", cliquez sur "Installer"



L'installation automatique

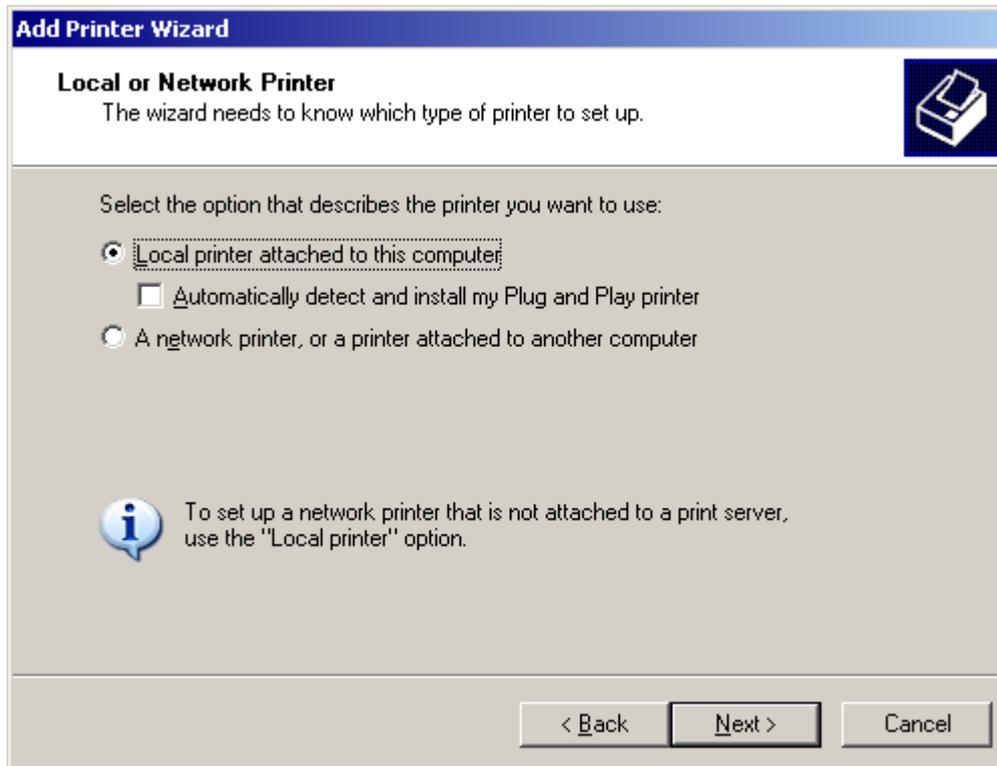


Cliquez sur "Finish" pour terminer l'installation de l'imprimante.

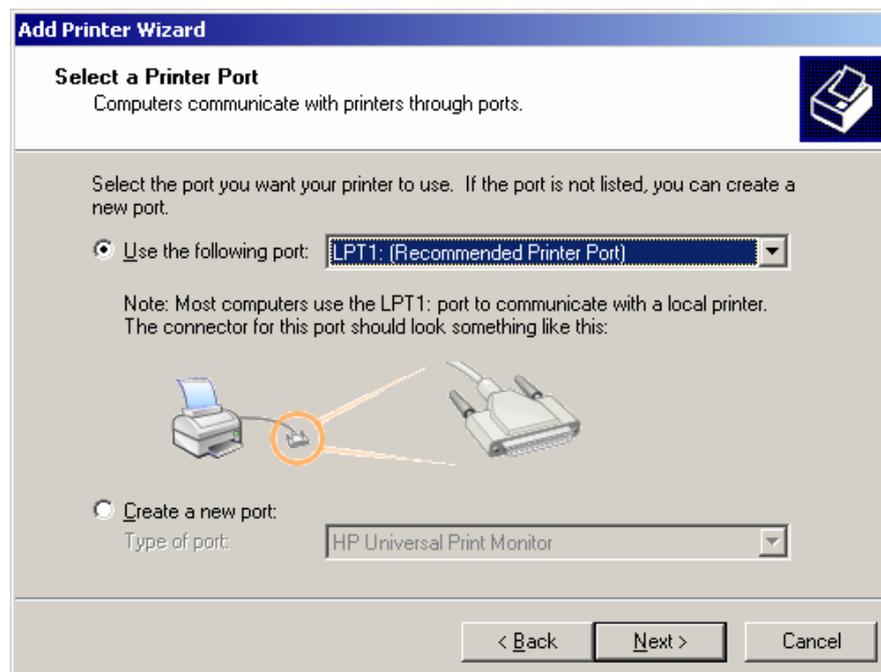
Ajouter: cliquez sur "Add", complète imprimante ajoutant selon guide d'utilisation.



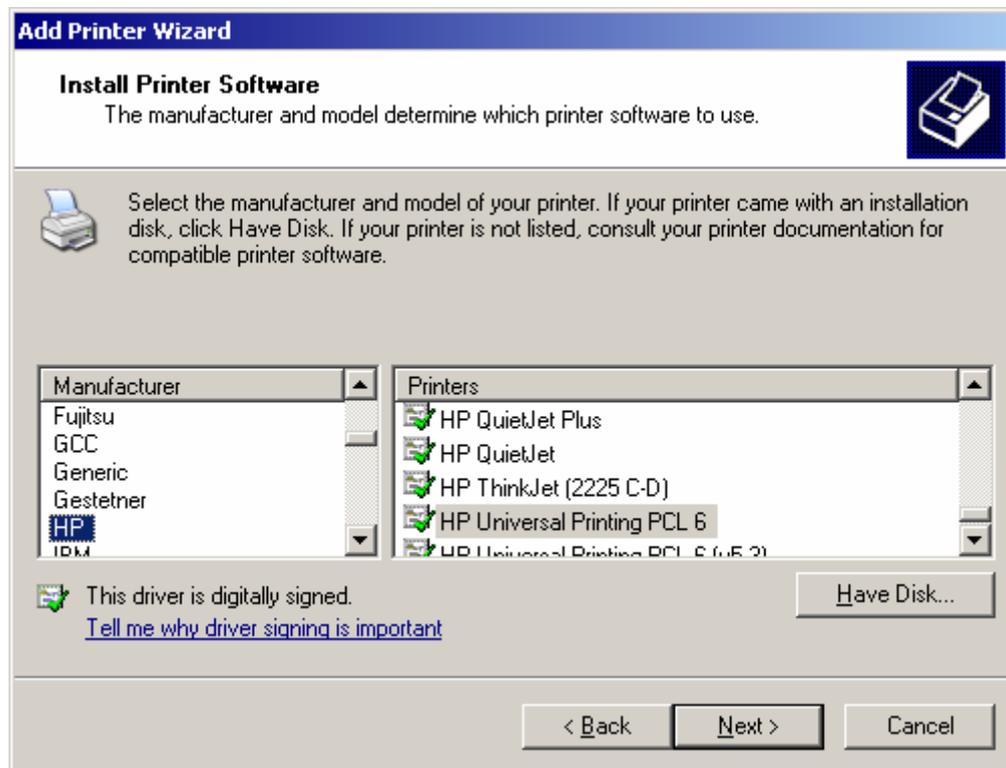
Cliquez sur "NEXT"



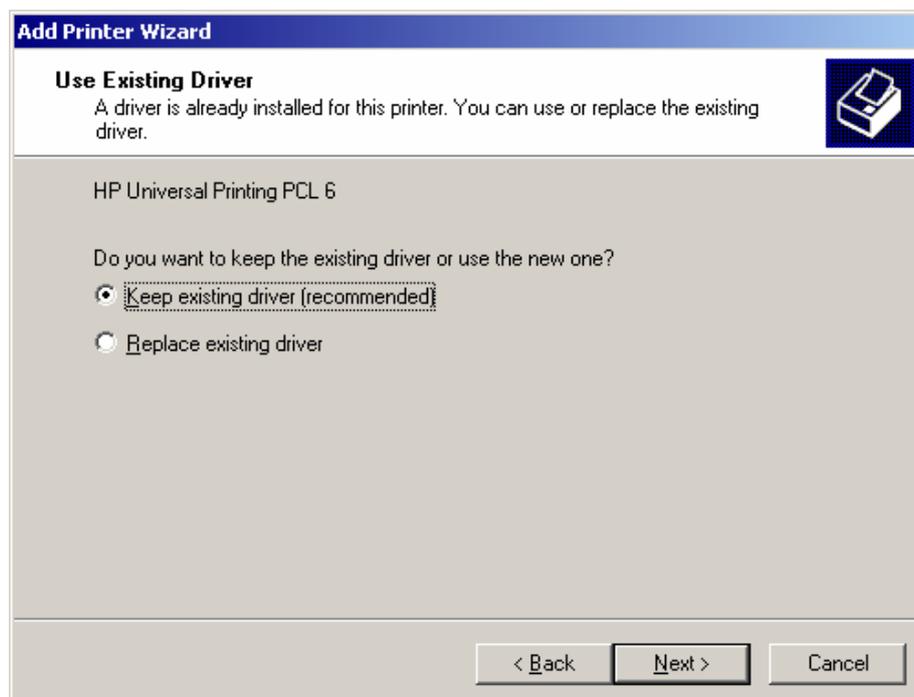
Sélectionnez "Imprimante locale connectée à cet ordinateur", et cliquez sur "Next".



Sélectionnez l'option "Utiliser le port suivant", puis cliquez sur "Next".



Sélectionnez l'imprimante, puis cliquez sur "Next".



Sélectionnez l'option "Conserver le pilote existant (recommandé)" et cliquez sur «Next».

**Add Printer Wizard**

**Name Your Printer**  
You must assign a name to this printer.



Type a name for this printer. Because some programs do not support printer and server name combinations of more than 31 characters, it is best to keep the name as short as possible.

Printer name:

Do you want to use this printer as the default printer?

Yes  
 No

< Back   Next >   Cancel

Sélectionnez "Oui", et cliquez sur "Next".

**Add Printer Wizard**

**Print Test Page**  
To confirm that the printer is installed properly, you can print a test page.

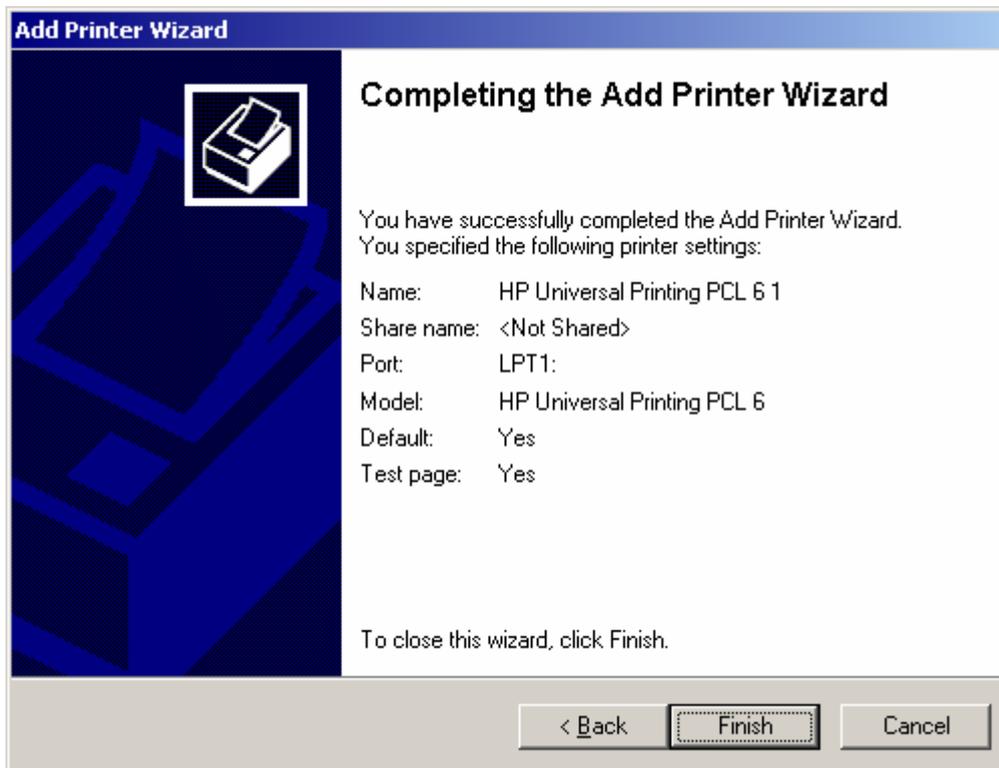


Do you want to print a test page?

Yes  
 No

< Back   Next >   Cancel

Sélectionnez "Oui" pour imprimer une page de test, puis cliquez sur «Next» pour continuer.



Cliquez sur "Finish".

Paramètres d'affichage: Les paramètres incluent dispositif d'affichage, Paramètres d'affichage, la correction des couleurs, raccourci, clés, etc.



Affichage des périphériques : dispositif d'affichage d'ensemble

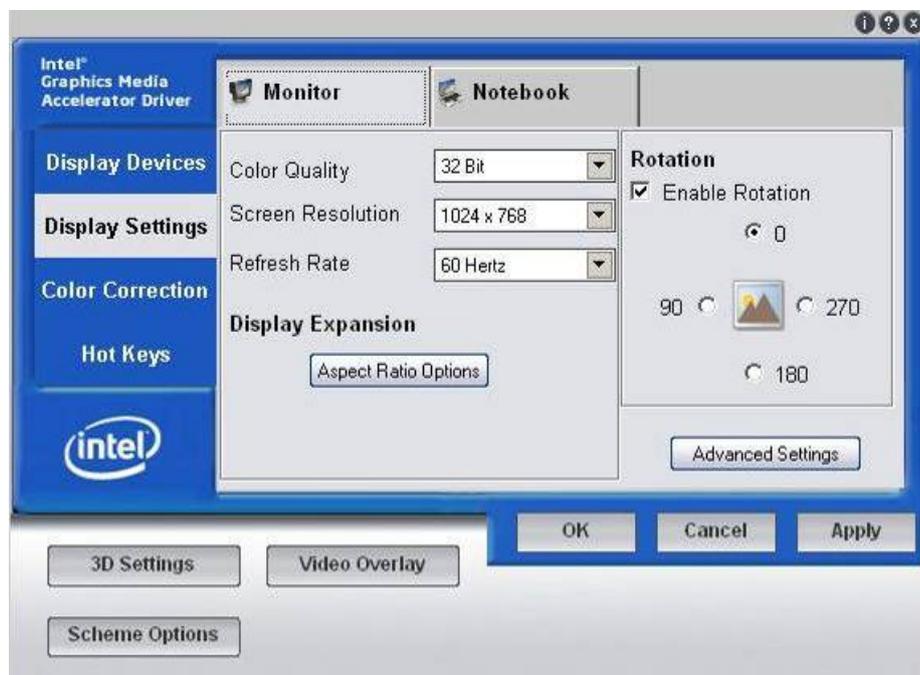
Mode de fonctionnement: Sélectionnez le mode d'affichage. Il ya 3 options:

Simple Affichage: Affichage simple

Intel (R) Dual Display Clone: Intel (R) copie d'affichage double, le contenu de l'affichage des deux écrans sont les mêmes ..

Bureau étendu: affichage élargi

Choisi l'affichage: Sélectionnez le périphérique d'affichage.



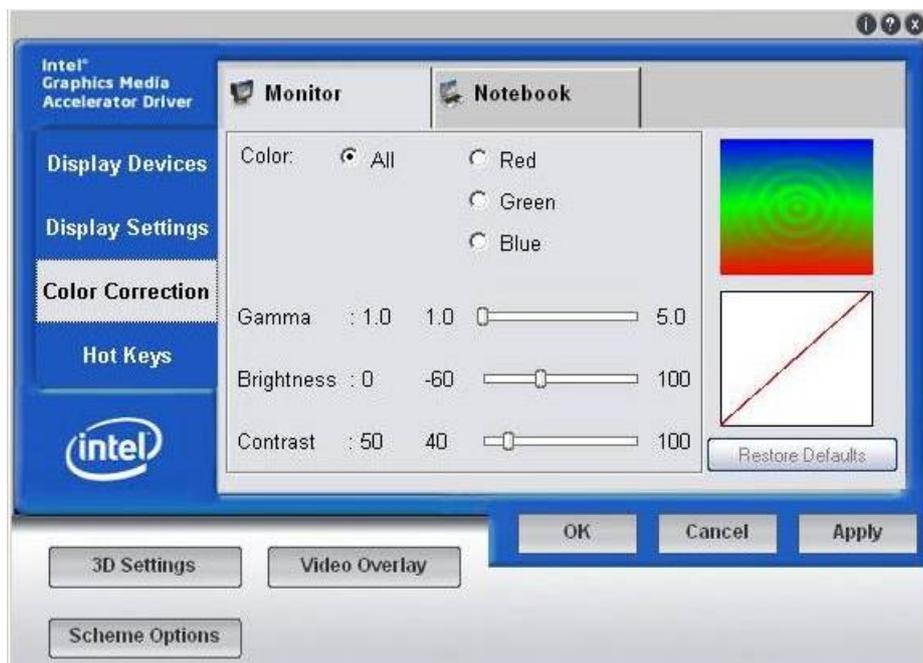
Paramètres d'affichage: Paramètres d'affichage.

Couleur Qualité: 32Bit, 16Bit peut être choisie.

Résolution d'écran: Résolution de l'écran.

Taux de rafraîchissement: Taux de rafraîchissement de l'écran

Rotation: Rotation de l'écran



Correction des couleurs: Dans cette interface, les utilisateurs peuvent corriger la couleur. Régler la couleur de l'écran.



Touches de raccourci: Le réglage de touches de raccourci. Dans cette interface, les utilisateurs peuvent configurer la touche de raccourci.

## Chapitre 8. Les sondes

### 8.1. Description générale

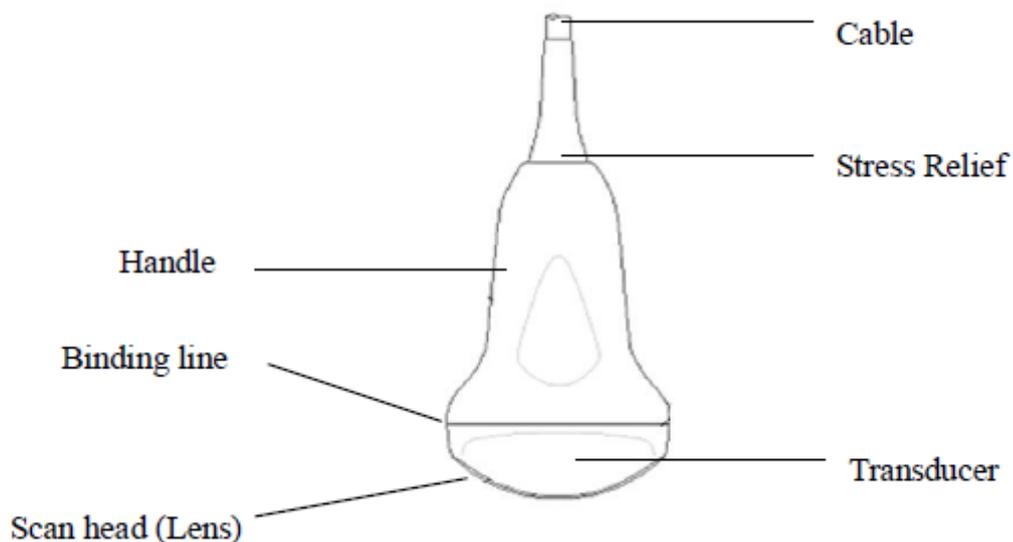


Fig.8-1: Convexe Probe Présentation

Les sondes fournissent échographie spatiale et de contraste élevé de fréquences de 2,5 MHz à 12.0MHZ. Ces sondes fonctionnent par impulsions des ondes sonores dans le corps et en écoutant les échos qui reviennent à produire mode de luminosité à haute résolution et un affichage en temps réel.

### 8.2. Entretien et maintenance

Les sondes qui viennent avec le système sont conçus pour être durables et fiables. Ces instruments de précision doivent être inspectés quotidiennement et manipulés avec soin. S'il vous plaît respecter les précautions suivantes:

- Ne laissez pas tomber le capteur sur une surface dure. Cela peut endommager les éléments transducteurs et compromettre la sécurité électrique de la sonde.
- Éviter de tortiller ou pincer le câble du transducteur.
- utiliser des gels de couplage ultrasons agréés.
- Suivez les instructions de nettoyage et de désinfection qui viennent avec chaque sonde.

### 8.2.1 Inspection des sondes

Avant et après chaque utilisation, inspectez soigneusement la lentille, câble, le boîtier et le connecteur de la sonde. Regardez pour tout dommage qui pourrait permettre au liquide de pénétrer la sonde. Si l'on soupçonne des dégâts, ne pas utiliser la sonde jusqu'à ce qu'il ait été inspecté et réparé / remplacé par un représentant de service autorisé.

#### REMARQUE:

Tenir un journal de tout l'entretien de la sonde, avec une photo d'un dysfonctionnement de la sonde.

#### AVERTISSEMENT:

Les sondes sont conçues pour être utilisées uniquement avec ce système à ultrasons. L'utilisation de ces sondes sur tout autre système ou d'une sonde non qualifiée peut entraîner un choc électrique ou des dommages sur le système / transducteur.

### 8.2.2 Nettoyage et désinfection

#### ATTENTION:

*Ces capteurs ne sont pas conçus pour résister aux méthodes de stérilisation par la chaleur. L'exposition à des températures supérieures à 60 ° C causera des dommages permanents. Les transducteurs sont pas conçus pour être totalement immergé dans le liquide, comme des dommages permanents se produira si l'ensemble du transducteur est submergé.*

#### Sécurité de sonde

#### Précautions d'emploi

Sondes à ultrasons sont des instruments médicaux hautement sensibles qui peuvent facilement être endommagés par une mauvaise manipulation. Faites attention lors de la manipulation et de protéger contre les dommages lorsqu'il n'est pas utilisé. NE PAS utiliser une sonde endommagé ou défectueux. Le non respect de ces consignes peut entraîner des blessures graves et des dommages matériels.

### Risque de choc électrique:

La sonde est entraînée en énergie électrique qui peut blesser le patient ou l'utilisateur si des parties internes vivants sont contactés par solution conductrice:

- NE PAS immerger la sonde dans un liquide au-delà du niveau indiqué par le diagramme des niveaux d'immersion. Ne plongez jamais le connecteur de la sonde dans un liquide.
- Avant chaque utilisation, inspecter visuellement la lentille de la sonde et de la zone de cas de fissures, coupures, déchirures et autres signes de dommages physiques. NE PAS utiliser une sonde qui semble être endommagé avant d'avoir vérifié la performance fonctionnelle et sécuritaire. Vous devez effectuer une inspection plus approfondie, y compris le câble, serre-câble et connecteur, chaque fois que vous nettoyez la sonde.
- Avant d'insérer le connecteur dans le port sonde, inspectez les broches du connecteur de la sonde. Si une broche est pliée, NE PAS utiliser la sonde jusqu'à ce qu'il ait été inspecté et réparé / remplacé par un représentant du Service CHISON.

- contrôles de fuite électrique doivent être effectués sur une base régulière par le Service CHISON ou le personnel hospitalier qualifié.

Danger mécanique:

Une sonde défectueuse ou une force excessive peut provoquer des lésions chez le patient ou endommager la sonde:

- Respecter repères de profondeur et ne pas appliquer une force excessive lors de l'insertion ou de la manipulation de la sonde endocavitaire.
- Vérifier sondes pour arêtes vives ou des surfaces rugueuses susceptibles de blesser les tissus sensibles.
- Ne pas appliquer une force excessive sur le connecteur de la sonde lors de l'insertion dans le port de la sonde. La broche d'un connecteur de la sonde peut se plier.

## Instructions spéciales de manutention

Utilisation de gaines de protection

L'utilisation du marché effacé gaines de sonde est recommandé pour des applications cliniques. Référence FDA Mars 29, 1991 "alerte médicale sur Latex Products".

Gaines de protection peuvent être nécessaires pour réduire la transmission de maladies. Gaines de sonde sont disponibles pour une utilisation avec toutes les situations cliniques où l'infection est un sujet de préoccupation. Utilisez des commercialisés légalement, gaines de sonde stérile est fortement recommandé pour les procédures endo-cavitaires.

NE PAS utiliser des préservatifs pré-lubrifié comme une gaine. Dans certains cas, ils peuvent endommager la sonde. Lubrifiants dans ces préservatifs peuvent ne pas être compatibles avec la construction de la sonde.

Dispositifs contenant du latex peuvent provoquer une réaction allergique grave chez les personnes sensibles au latex. Reportez-vous à la FDA Mars 29, 1991 Alerte médicale sur les produits en latex.

**NE PAS** utiliser une gaine de sonde expiré. Avant d'utiliser une gaine, vérifier s'il est expiré.

Endocavitaire Précautions de manipulation de la sonde

Si la solution de stérilisation sort de la sonde endocavitaire, s'il vous plaît suivez les précautions ci-dessous:

Exposition stérilisant à des patients (par exemple, Cidex): Contact avec la stérilisation à la peau du patient pour les muqueuses peut provoquer une inflammation. Si cela se produit, se reporter au mode d'emploi de l'agent stérilisant.

Exposition stérilisant de la poignée de la sonde de patients (par exemple, Cidex): Ne pas laisser le stérilisant de contacter le patient. Seulement immerger la sonde à son niveau spécifié. Assurez-vous qu'aucune solution est entré dans la poignée de la sonde avant de numériser le patient. Si stérilisant entre en contact avec le patient, se référer au manuel d'instructions de l'agent stérilisant.

Exposition stérilisant du connecteur de la sonde de patients (par exemple, Cidex): Ne pas laisser le stérilisant de contacter le patient. Seulement immerger la sonde à son niveau spécifié. Assurez-vous qu'aucune solution est entré dans le connecteur de la sonde avant de numériser le patient. Si stérilisant entre en contact avec le patient, se référer au manuel d'instructions de l'agent stérilisant.

Endocavitaire Point de sonde de contact: Reportez-vous au manuel d'instructions de l'agent stérilisant.

### La manipulation de la sonde, et le contrôle des infections.

Ces informations sont destinées à accroître la sensibilisation des utilisateurs sur les risques de transmission de maladies associées à l'utilisation de ce matériel et de fournir des orientations à prendre des décisions qui affectent directement la sécurité du patient ainsi que l'utilisateur de l'équipement.

Des systèmes de diagnostic à ultrasons utilisent l'énergie ultrasonore qui doit être couplé au patient par contact physique direct.

Selon le type d'examen, ce contact se produit avec une variété de tissus allant de la peau intacte dans un examen de routine à recirculation de sang dans une procédure chirurgicale. Le niveau de risque d'infection varie considérablement selon le type de contact.

Un des moyens les plus efficaces pour prévenir la transmission entre patients est à usage unique ou des appareils jetables. Cependant, transducteurs à ultrasons sont des appareils complexes et coûteux, qui doivent être réutilisés entre les patients. Il est donc très important, pour minimiser le risque de transmission de maladies en utilisant des barrières et par un traitement adéquat entre les patients.

#### **Risque d'infection**

TOUJOURS nettoyer et désinfecter la sonde entre les patients au niveau approprié pour le type d'examen et d'utiliser des gaines de sonde approuvé par la FDA, le cas échéant.

Nettoyage et la désinfection efficaces sont nécessaires pour prévenir la transmission de la maladie. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de l'équipement pour vérifier et maintenir l'efficacité des procédures de contrôle des infections en usage. Toujours utiliser des gaines, des sondes commercialisées légalement stériles pour procédures intra-cavitaires.

Sonde processus de nettoyage:

NE déconnecter la sonde du système avant le nettoyage / la désinfection de la sonde. Ne pas le faire pourrait endommager le système.

Effectuer un nettoyage sonde après chaque utilisation

- Débrancher la sonde de la console d'échographie et de supprimer tout gel de couplage de la sonde en essuyant avec un chiffon doux et rincer à l'eau courante.
- Lavez la sonde avec un savon doux dans de l'eau tiède. Frotter la sonde en fonction des besoins à l'aide d'une éponge, de la gaze, un tissu, pour enlever tout résidu visible de la surface de la sonde. Prolongée trempage ou frotter avec une brosse à poils doux (comme une brosse à dents) peut être nécessaire si le matériau a séché sur la surface de la sonde.

#### **AVERTISSEMENT:**

*Pour éviter tout risque d'électrocution, mettez toujours le système hors tension et débranchez la sonde avant de nettoyer la sonde.*

#### **ATTENTION:**

***Redoublez de prudence lorsque vous manipulez la face de la lentille du capteur à ultrasons. Le visage de la lentille est particulièrement sensible et peut facilement être endommagé par une manipulation brutale. NE JAMAIS utiliser une force excessive lors du nettoyage de la face de la lentille.***

- Rincer la sonde avec suffisamment d'eau potable propre pour enlever tous les résidus de savon visible.
- l'air sec ou sec avec un chiffon doux.

***ATTENTION: Afin de minimiser le risque d'infection par des agents pathogènes transmissibles par le sang, vous devez gérer la sonde et tous jetables qui ont contacté le sang, d'autres matières potentiellement infectieuses, les muqueuses et la peau non intacte, conformément aux procédures de contrôle des infections. Vous devez porter des gants lors de la manipulation du matériel potentiellement infectieux. Utiliser un bouclier facial et une blouse s'il ya un risque d'éclaboussures ou éclaboussures.***

### **Désinfection des sondes:**

Après chaque utilisation, s'il vous plaît désinfecter les sondes. Sondes à ultrasons peuvent être désinfectés en utilisant des germicides chimiques liquides. Le niveau de désinfection est directement liée à la durée de contact avec le germicide. Augmentation du temps de contact produit un niveau plus élevé de désinfection.

Pour germicides chimiques liquides pour être efficace, tout résidu visible doit être enlevée pendant le processus de nettoyage. Nettoyer soigneusement la sonde, comme décrit précédemment avant de tenter désinfection.

Vous devez déconnecter la sonde du système avant de nettoyer / désinfecter la sonde. Ne pas le faire pourrait endommager le système.

Ne pas faire tremper les sondes en germicide chimique liquide plus longtemps que ce qui est indiqué par les instructions de germicide d'utilisation. Trempage prolongé peut causer des lésions de la sonde et une défaillance précoce de l'enceinte, ce qui risque de choc électrique.

- Préparer la solution germicide selon les instructions du fabricant. Assurez-vous de suivre toutes les précautions pour le stockage, l'utilisation et l'élimination. Le capteur n'est pas conçu pour être totalement immergé dans le liquide. Pourrait être définitivement endommagée si l'ensemble de transducteur est submergé. La partie immergée ne dépasse pas la ligne de liaison à transducteur.
- Placez la sonde nettoyée et séchée en contact avec le germicide pendant la durée indiquée par le fabricant du germicide. Désinfection de haut niveau est recommandé pour les sondes de surface et il est nécessaire pour les sondes endocavitaires (suivre le temps recommandé par le fabricant germicide).
- Après le retrait de la germicide, rincer la sonde en suivant les instructions de rinçage du germicide fabricant. Rincez tous les résidus de germicide visible à partir de la sonde et laisser sécher.

Transducteurs à ultrasons peuvent être facilement endommagés par une mauvaise manipulation et par contact avec certains produits chimiques. Le non respect de ces consignes peut entraîner des blessures graves et les dommages de l'équipement

- Ne pas immerger la sonde dans un liquide au-delà du niveau spécifié pour cette sonde. Ne plongez jamais le connecteur du capteur ou des adaptateurs de sonde dans un liquide.
- Évitez tout choc mécanique ou impact sur le capteur et ne s'appliquent pas plier excessive ou force de traction sur le câble.
- dommages transducteur peut résulter du contact avec couplage inapproprié ou agents de nettoyage:
- Ne pas faire tremper ou saturer transducteurs avec des solutions contenant de l'alcool, eau de javel, composés de chlorure d'ammonium ou le peroxyde d'hydrogène
- Eviter le contact avec des solutions ou gels de couplage contenant de l'huile minérale ou de la lanoline
- Eviter les températures supérieures à 60 ° C. En aucun cas, la sonde doit être soumis à la méthode de stérilisation par la chaleur. L'exposition à des températures supérieures à 60 ° C causera des dommages permanents au transducteur.
- Vérifiez la sonde avant de l'utiliser pour les dommages ou la dégénérescence du logement, la décharge de traction, la lentille et le joint. Ne pas utiliser une sonde endommagée ou défectueuse.

## Les gels de couplage

NE PAS utiliser des gels non recommandées (lubrifiants). Ils peuvent endommager la sonde et annuler la garantie. Gel AQUASONIC faite par RP Kincheloe Company aux Etats-Unis est recommandé.

Afin d'assurer une transmission optimale de l'énergie entre le patient et de la sonde, un gel conducteur doit être appliqué généreusement sur le patient, où la numérisation sera effectuée.

NE PAS appliquer le gel pour les yeux. S'il y a gel contacté à l'oeil, rincer l'œil abondamment à l'eau.

Les gels de couplage ne doivent pas contenir les ingrédients suivants, tels qu'ils sont connus pour causer des dommages de la sonde:

- méthanol, l'éthanol, l'isopropanol, ou de tout autre produit à base de l'alcool.
- L'huile minérale
- iode
- lotions
- La lanoline
- Aloe Vera
- l'huile d'olive
- méthyle ou éthyle (Parabens para hydroxybenzoïque)
- diméthylsilicone

## Maintenance planifiée

Le plan de maintenance suivant est suggéré pour le système et les sondes pour assurer un fonctionnement et une sécurité optimale.

Quotidiennement: contrôler les sondes

Après chaque utilisation: nettoyer les sondes désinfecter les sondes.

En cas de besoin: inspecter les sondes, nettoyer les sondes et désinfecter les sondes.

Revenant / Envoi des sondes et de réparation de pièces

Dept. De Transport et notre politique exige que les produits retournés pour réparation doit être propre et exempte de sang et d'autres substances infectieuses.

Lorsque vous revenez d'une sonde ou d'une partie du service, vous devez nettoyer et désinfecter la sonde ou en partie avant l'emballage et l'expédition du matériel.

Assurez-vous que vous suivez le nettoyage de la sonde et des instructions de désinfection fournies dans ce manuel.

Cela garantit que les employés de l'industrie du transport ainsi que les personnes qui reçoivent le colis sont protégés de tout risque.

AIUM décrit le nettoyage de la sonde endocavitaire:

#### Lignes directrices pour nettoyer et préparer transducteurs à ultrasons endocavitaires Entre les patients d'AIUM

Approuvé Juin 4, 2003

Le but de ce document est de fournir des orientations concernant le nettoyage et la désinfection des sondes d'échographie transvaginale et transrectale.

Tout stérilisation / désinfection représente une réduction statistique du nombre de micro-organismes présents sur une surface. Nettoyage minutieux de l'instrument est la clé essentielle à une réduction initiale du microbienne / charge organique d'au moins 99%. Ce nettoyage est suivie d'une procédure de désinfection afin d'assurer un degré élevé de protection contre la transmission des maladies infectieuses, même si une protection jetable couvre l'appareil pendant son utilisation.

Instruments médicaux se répartissent en différentes catégories par rapport au potentiel de transmission de l'infection. Le niveau le plus critique d'instruments sont ceux qui sont destinés à pénétrer dans la peau ou les muqueuses. Ceux-ci exigent la stérilisation. Instruments moins critiques (souvent appelés "instruments semi-critiques») qui viennent simplement en contact avec les muqueuses, tels que les endoscopes à fibre optique requièrent haut niveau de désinfection, plutôt que la stérilisation.

Bien que les sondes d'échographie endocavitaire pourraient être considérés comme des instruments encore moins critiques, parce qu'ils sont systématiquement protégés par l'utilisation des couvertures individuelles jetables de sonde, les taux de fuite de 0,9% - 2% pour les préservatifs et 8% -81% pour les couvertures de sonde commerciales ont été observées dans des études récentes . Pour une sécurité maximale,

, il faut donc effectuer une désinfection de haut niveau de la sonde entre chaque utilisation et d'utiliser un couvre-sonde ou un condom comme une aide à garder la sonde propre.

Il existe quatre catégories généralement reconnues de désinfection et de stérilisation. La stérilisation est l'élimination complète de toutes les formes ou la vie microbienne, y compris les spores et les virus.

Désinfection, l'élimination sélective de la vie microbienne, est divisée en trois catégories:

Désinfection de haut niveau - Destruction / élimination de tous les micro-organismes à l'exception des spores bactériennes.

Désinfection de niveau intermédiaire - inactivation de *Mycobacterium tuberculosis*, les bactéries, la plupart des virus, des champignons et des spores bactériennes.

Désinfection de bas niveau - Destruction de la plupart des bactéries, certains virus et certains champignons. Désinfection de bas niveau ne sera pas nécessairement inactiver *Mycobacterium tuberculosis* ou les spores bactériennes.

Les recommandations suivantes ont été faites pour l'utilisation de transducteurs à ultrasons endocavitaires. Les utilisateurs doivent également examiner les Centers for Disease Control and Prevention document sur la stérilisation et la désinfection des dispositifs médicaux pour être certains que leurs procédures sont conformes aux principes du CDC pour la désinfection de l'équipement de soins aux patients.

## 1. Nettoyage

Après l'enlèvement de la couverture de sonde, utilisez de l'eau courante pour enlever tout gel persistant ou débris de la sonde. Utilisez un bloc de gaze humide ou d'autre tissu doux et une petite quantité de savon liquide non-abrasif léger (la maison faisant la vaisselle le liquide est idéal) tout à fait nettoyer le transducteur. Considérez l'utilisation d'une petite brosse surtout pour les crevasses et les régions d'angulation selon le design de votre transducteur particulier. Rincez le transducteur tout à fait avec la course à pied de l'eau et séchez ensuite le transducteur avec un tissu doux ou un essuie-mains en papier.

## 2. DÉSINFECTION

Nettoyage avec une solution de détergent / eau tel que décrit ci-dessus est important que la première étape de désinfection appropriée depuis désinfectants chimiques agissent plus rapidement sur des surfaces propres. Cependant, l'utilisation additionnelle d'un désinfectant liquide de haut niveau permettra d'assurer une réduction supplémentaire statistique de la charge microbienne. En raison de la perturbation éventuelle de la gaine de la barrière, désinfection de haut niveau supplémentaire avec des agents chimiques est nécessaire. Des exemples de ces désinfectants de haut niveau comprennent, mais ne sont pas limités à:

- 2.4-3.2% de produits de glutaraldéhyde (une variété de produits exclusifs disponibles, y compris "Cidex", "Metricide» ou «Procide").
- Les agents non glutaraldéhyde y compris Cidex OPA (o-phthalaldéhyde), Cidex PA (peroxyde d'hydrogène et d'acide peroxyacétique).
- solution de peroxyde d'hydrogène de 7,5%.
- eau de Javel commune (5,25% d'hypochlorite de sodium) diluée pour obtenir 500 parties par million de chlore (10 cc dans un litre d'eau du robinet). Cet agent est efficace, mais généralement pas recommandée par les fabricants sonde, car il peut endommager les pièces métalliques et plastiques.

D'autres agents tels que les composés d'ammonium quaternaire sont pas considérés comme des désinfectants de haut niveau et ne doivent pas être utilisés. Isopropanol n'est pas un désinfectant de haut niveau lorsqu'il est utilisé comme une lingette et les fabricants de sondes en général ne recommande pas de trempage des sondes dans le liquide.

La FDA a publié une liste des approuvés stérilisants et désinfectants de haut niveau pour une utilisation dans le traitement des dispositifs médicaux et dentaires réutilisables. Cette liste peut être consultée à trouver des agents qui peuvent être utiles pour la sonde désinfection.

Les praticiens devraient consulter les étiquettes des produits exclusifs pour des instructions spécifiques. Ils devraient également consulter les fabricants d'instruments concernant la compatibilité de ces agents avec des sondes. La plupart des désinfectants chimiques sont potentiellement toxiques et beaucoup exigent des précautions adéquates comme une bonne ventilation, équipements de protection individuelle (gants, yeux / du visage protection, etc.) et rinçage soigneux avant réutilisation de la sonde.

### **La couverture de sonde**

La sonde doit être recouverte d'une barrière. Si les barrières sont utilisées préservatifs, ceux-ci ne devraient pas être lubrifiés et non médicamenteux. Les praticiens doivent être conscients que les préservatifs ont été montré pour être moins sujettes aux fuites de couvre-sondes commerciales, et avoir une meilleure AQL sextuplé (niveau de qualité acceptable) par rapport aux gants d'examen standard. Ils ont un AQL égale à celle de gants chirurgicaux. Les utilisateurs doivent être conscients des problèmes de latex sensibilité et de disposer de pas de barrières contenant du latex.

## **4. La technique ASEPTIC**

Pour la protection du patient et le professionnel de la santé, tous les examens endocavitaire doivent être effectués avec l'opérateur correctement ganté tout au long de la procédure. Les gants doivent être utilisés pour enlever le préservatif ou une autre barrière entre la sonde et de laver le transducteur tel que décrit ci-dessus. Comme la barrière (préservatif) est enlevé, il faut prendre soin de ne pas contaminer la sonde avec les sécrétions du patient. À la fin de la procédure, les mains doivent être lavées soigneusement à l'eau et au savon.

En résumé, la désinfection de haut niveau routine de la sonde endocavitaire entre les patients, ainsi que l'utilisation d'un couvercle de sonde ou un préservatif lors de chaque examen est nécessaire, pour protéger correctement les patients d'une infection lors des examens endocavitaire. Pour tous les désinfectants chimiques, des précautions doivent être prises pour protéger les travailleurs et les patients de la toxicité du désinfectant.

Amis S, M Ruddy, Kibbler CC, Economides DL, MacLean AB. Évaluation des préservatifs comme couvre-sondes pour

L'échographie transvaginale. J Clin Ultrasound 2000; 28:295-8.

Rooks VJ, MK Yancey, Elg SA, Brueske L. Comparaison des gaines de sonde pour l'échographie endo-vaginale. Obstet. Gynecol 1996; 87:27-9.

Milki AA, Fisch JD. Échographie vaginale, la fuite du couvercle de la sonde: implications pour les soins aux patients. Fertil Steril 1998; 69:409-11.

Hignett M, P. Claman haut taux de perforation se trouvent dans les caches de sonde d'échographie endovaginale, avant et après le prélèvement d'ovocytes pour le transfert de la fertilisation-embryon in vitro. J Reprod Assist Genet 1995; 12:606-9.

Stérilisation et désinfection des dispositifs médicaux: Principes généraux. Centres de contrôle des maladies, Division de la promotion de la qualité des soins. <http://www.cdc.gov/ncidod/hip/sterile/sterilgp.htm> (5-2003).

Information sur l'évaluation de l'appareil ODE - approuvé par la FDA stérilisants et désinfectants de haut niveau aux revendications générales pour le traitement des dispositifs médicaux et dentaires réutilisables, Mars 2003. <http://www.fda.gov/cdrh/ode/germlab.html> (5-2003).

### 8.3 Sonde Mode d'emploi

Pour plus de détails sur la connexion, activer, désactiver, déconnecter, le transport et le stockage des sondes, voir la section 3.7 «Les sondes" au chapitre 3.

#### 8.3.1 Numérisation du patient

Afin d'assurer une transmission optimale de l'énergie entre le patient et de la sonde, un gel conducteur doit être appliqué généreusement sur le patient, où la numérisation sera effectuée.

Après l'examen est terminé, suivez les procédures de nettoyage et de désinfection, la stérilisation ou, le cas échéant.

#### 8.3.2 Fonctionnement de la sonde transvaginale

La sonde transvaginale est une sonde endo-cavité, pour la sécurité de fonctionnement, reportez-vous à «Entretien et maintenance» pour le nettoyage et la désinfection.

La température à la pointe de la sonde est affichée sur l'écran de contrôle. Aucune température supérieure à 43 ° C est autorisée. Elle dépend aussi de la température du corps du patient. Lorsque la température de la sonde pointe dépasse 43 ° C, la sonde va arrêter de travailler immédiatement pour protéger le patient.

Sonde transvaginale doit être utilisé avec la FDA a approuvé condom ou le couvercle de la sonde. Voir les instructions ci-dessous pour mettre la sonde dans le préservatif:

#### ATTENTION:

- *Certains patients peuvent être allergiques au caoutchouc naturel ou un dispositif médical avec des teneurs en caoutchouc. FDA suggère à l'utilisateur, d'identifier ces patients et être prêt à traiter les réactions allergiques rapidement avant la numérisation.*
- *Seulement solutions solubles dans l'eau ou de gel peuvent être utilisés. Pétrole ou de minéraux matériaux à base d'huile peuvent nuire à la couverture.*
- *Lorsque la sonde transvaginale est activé à l'extérieur du corps du patient, son niveau de puissance acoustique doit être réduite pour éviter toute interférence nuisible avec d'autres équipements.*

Procédure d'exploitation:

- Mettre sur le gant stérile médicale
- Obtenir le préservatif de son emballage.
- Déplier le préservatif.
- Placez du gel échographique dans condom.

- Prenez le préservatif avec une main, et mettez la tête de sonde dans le préservatif.
- Fixer le préservatif sur l'extrémité de la poignée de sonde.
- S'assurer de l'intégrité du préservatif, et répétez les étapes ci-dessus pour le préservatif, si aucun dommage au condom est trouvé.

### 8.3.3 Nettoyage et désinfection de la sonde TV

Nous vous recommandons fortement de porter des gants lors du nettoyage et de la désinfection toute sonde endocavitaire.

- Chaque fois, avant et après chaque examen, veuillez nettoyer la poignée de la sonde et désinfecter la sonde transvaginale aide germicides chimiques liquides
- Si la sonde est contaminée par des liquides corporels, il faut désinfecter la sonde après le nettoyage.
- Considérer tous les déchets d'examen comme potentiellement infectieux et de s'en débarrasser en conséquence.

#### **ATTENTION:**

- *Depuis la sonde n'est pas étanche, vous devriez déconnecter du système avant de le nettoyer ou désinfecter.*

Avant et après chaque examen, veuillez nettoyer la poignée de la sonde et désinfecter la sonde transvaginale aide germicides chimiques liquides.

#### **Nettoyage**

- Vous pouvez nettoyer la sonde transvaginale pour enlever tout gel de couplage, en essuyant avec un chiffon doux et rincer à l'eau courante. Laver ensuite la sonde avec un savon doux dans de l'eau tiède. Frotter la sonde au besoin et utilisez un chiffon doux pour enlever tous les résidus visibles de la surface de la sonde transvaginale. Rincer la sonde avec suffisamment d'eau propre et potable, pour enlever tous les résidus de savon visibles, et laisser l'air de la sonde sec.

#### **ATTENTION:**

- *S'il vous plaît enlever le couvercle (le cas échéant) avant de nettoyer la sonde. (Le couvercle comme préservatif est l'un utilisable en temps).*
- *Lors du nettoyage de la sonde de télévision, il est important d'être sûr que toutes les surfaces sont nettoyées.*

#### **Désinfection**

solutions à base de 2-glutaraldéhyde ont été montrés pour être très efficaces à cet effet. Cidex germicide est le seul qui, après évaluation de la compatibilité avec le matériau utilisé pour construire les sondes.

Pour maintenir l'efficacité des solutions de désinfection, un nettoyage à fond doit être fait pour la sonde avant la désinfection, assurez-vous que ne reste aucun résidu sur la sonde.

### **Désinfection procédure:**

- Après toutes les précautions pour le stockage, l'utilisation et l'élimination, préparer la solution germicide selon les instructions du fabricant.
- Placez la sonde nettoyée et séchée au contact avec le germicide, en faisant attention de ne pas laisser tomber la sonde au fond du récipient et ainsi endommager la sonde.
- Après avoir placé / immersion, tourner et serrer la sonde alors qu'elle est en dessous de la surface de la germicide pour éliminer les poches d'air. Laisser le germicide de rester en contact avec la sonde complètement immergé. Pour la désinfection de haut niveau, suivez le temps recommandé par le fabricant.
- Après toutes les précautions pour le stockage, l'utilisation et l'élimination, préparer la solution germicide selon les instructions du fabricant.
- Après le retrait de la germicide, rincer la sonde selon les instructions de rinçage du germicide fabricant.
- Rincez tous les résidus de germicide visibles à partir de la sonde et laisser sécher à l'air.

## Chapitre 9 Maintenance du système et dépannage

### 9.1 L'Information de secours

#### Attention:

*Toutes les données sur les patients créées n'est pas sauvegardée! Il est fortement recommandé de créer une sauvegarde complète du système de données sur les patients régulièrement et vider le disque dur (HDD), pour assurer le disque dur (HDD) n'a jamais atteint sa capacité maximale.*

#### **REMARQUE:**

*À la sauvegarde des examens à l'USB DVD / CD + (R) disque W, vérifiez que + (R) support de stockage W le DVD USB / CD utilisé est propre et non rayé s'il vous plaît!*

#### *Avertissement :*

*Ne déconnectez pas une commande externe de stylo d'USB sans l'arrêter. La déconnexion sans s'arrêter peut mener à la perte de données sur le périphérique externe.*

### 9.2 Entretien et maintenance du système

Le système est un dispositif électrique précis. Afin de garantir les meilleures performances et le fonctionnement du système, respecter les procédures d'entretien adéquates. Contactez le représentant du service local pour les pièces ou les inspections d'entretien périodique.

#### Inspection du système

Examinez ce qui suit sur une base mensuelle:

- Connecteurs de câbles pour les défauts mécaniques.
- longueur de câbles électriques et de puissance pour des coupures ou des écorchures.
- équipement pour le matériel lâche ou manquante.
- panneau de contrôle et le clavier pour les défauts.

Pour éviter tout risque de choc électronique, ne pas retirer les panneaux ou capots de console. Cet entretien doit être effectué par du personnel qualifié. Ne pas le faire pourrait blessures graves.

Si un défaut est constaté ou de dysfonctionnement se produit, ne pas faire fonctionner l'équipement, mais d'informer une personne de service qualifiée.

Contactez un représentant du service d'information.

#### Entretien hebdomadaire

Le système a besoin de soins et l'entretien hebdomadaires de fonctionner correctement et sans danger. Nettoyez les éléments suivants:

- Moniteur LCD
- Panneau de commande de l'opérateur
- pédale
- Imprimante

### Nettoyage du système

Avant de nettoyer une partie quelconque du système, coupez l'alimentation du système et débranchez le cordon d'alimentation. Voir la section 3.4.4 "Power Off" dans le chapitre 3 pour plus d'informations.

### Méthode de nettoyage

- Imbibez un chiffon plié doux, non abrasif.
- Essuyez le dessus, le devant, le dos et les deux côtés du système.

### REMARQUE:

- *Ne vaporisez aucun liquide directement dans l'appareil.*
- *Ne pas utiliser d'acétone / alcool ou des abrasifs sur les surfaces peintes ou en plastique.*

### Nettoyage Moniteur LCD

#### *Pour nettoyer le moniteur face:*

- *Utilisez un chiffon doux, plié. Essuyez doucement la surface du moniteur.*
- *Ne PAS utiliser un nettoyant pour vitre qui a une base d'hydrocarbures (comme le benzène, alcool méthylique ou méthyle éthyle kétone) sur les écrans avec le (écran anti-éblouissement) filtre. Disque frottement sera également endommager le filtre.*

### REMARQUE:

Lors du nettoyage de l'écran, assurez-vous de ne pas rayer l'écran LCD.

### Nettoyage du Panneau de configuration

- Imbibez un chiffon plié doux, non abrasif avec un objectif général savon doux, non abrasif et une solution d'eau.
- Essuyez panneau de commande de l'opérateur.
- Utilisez un coton-tige pour nettoyer autour touches ou commandes. Utilisez un cure-dent pour retirer les matières solides entre les touches et les commandes.

### *REMARQUE: Pour nettoyer le panneau de commande de l'opérateur,*

*assurez-vous de ne pas renverser ou vaporisez aucun liquide sur les commandes, dans l'armoire du système, ou dans le réceptacle de connexion de la sonde.*

- *NE PAS utiliser T spray ou lingettes Sani sur le panneau de contrôle.*

### Nettoyage de la pédale

- Imbibez un chiffon plié doux, non abrasif avec un objectif général savon doux, non abrasif et une solution d'eau.

- Essuyez les surfaces extérieures de l'appareil puis essuyez avec un chiffon doux et propre.

### Nettoyage de l'imprimante

- Coupez l'alimentation. Si possible, débranchez le cordon d'alimentation.
- Essuyez les surfaces extérieures de l'appareil avec un chiffon doux, sec et propre.
- Enlever les taches tenaces avec un chiffon légèrement imbibé d'une solution de détergent doux.

### REMARQUE:

- Ne jamais utiliser de solvants puissants tels que les nettoyeurs diluant ou du benzène, ou abrasifs car ils peuvent endommager le coffret.
- Aucune autre entretien, tels que la lubrification est nécessaire.
- Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel d'utilisation de l'imprimante.

## 9.3 Contrôle de sécurité

Pour assurer le bon fonctionnement du système normalement, s'il vous plaît faire un plan de maintenance, vérifier la sécurité du système périodiquement. S'il ya un phénomène anormal avec la machine, s'il vous plaît contacter notre agent autorisé dans votre pays dès que possible.

S'il n'y a pas d'image ou un menu sur l'écran ou autre phénomène apparaît après la mise en marche de la machine, s'il vous plaît ne le dépannage d'abord selon la liste de contrôle suivante. Si le problème n'est toujours pas résolu, s'il vous plaît contacter notre agent autorisé dans votre pays dès que possible.

## 9.4 Dépannage

Il est nécessaire d'entretenir régulièrement le système, car il peut s'assurer que le système exploité en vertu de l'état de sécurité, en éliminant les ennuis possibles et il peut raccourcir la période de vérification et de réparation, réduire les coûts des services et de réduire le risque de l'opération.

Si vous avez des difficultés avec le système, utilisez les informations suivantes pour votre référence, pour aider à corriger le problème. Pour un problème non mentionné ici, contactez votre distributeur local ou le fabricant.

symptôme	Solution
Le système ne peut pas sous tension	1) Vérifier les connexions d'alimentation, par exemple branchement du cordon d'alimentation sur le panneau arrière;  2) Vérifiez le fusible: s'il est brûlé en raison de la fluctuation secteur, utilisez un fusible de rechange pour le remplacement.
Lors du démarrage du système, le moniteur dispose de signal, mais pas d'image à ultrasons	Éteignez le système et vérifier la connexion de la sonde.
Qualité d'image du système n'est pas bon	1) Régler la position écran LCD pour un meilleur angle de vue; 2) Réglez la luminosité et le contraste de l'écran LCD; 3) Réglez les paramètres d'image, par exemple de Gain, gamme dynamique.

Pas OB paquet menu de calcul	Sélectionnez l'application OB avant la numérisation.
PRINT-clé ne fonctionne pas	1) Vérifiez si, l'imprimante approuvée est connectée; 2) Vérifiez si l'imprimante est allumée; 3) Vérifiez la connexion de l'imprimante; 4) Vérifiez les paramètres de l'imprimante dans la configuration du système.
Moniteur externe ne fonctionne pas	1) Vérifiez les connexions du moniteur; 2) Vérifiez si l'alimentation du moniteur est allumé et configuré correctement.
Image de CFM ou Doppler a bruit	1) Régler CFM ou valeur de gain PW correctement; 2) Vérifiez s'il y a appareil ou équipement entraînant de fortes perturbations électromagnétiques
L'image présente des interférences	1) Déplacer ou éviter source d'interférence; 2) Utilisez la prise d'alimentation séparée; 3) Réaliser une bonne protection du sol
L'échelle de gris est S-torsadé dans la zone de l'image	Ajuster le bloc d'alimentation à tension normale ou d'utiliser un stabilisateur de tension
La date et l'heure sur l'écran n'est pas correcte	.Appuyez sur Configuration-clé pour afficher l'écran de réglage général, et l'heure et la date correctes
L'imprimante de la vidéo ne fonctionne pas	1) Veuillez confirmer le câble de signal, câble à distance sont connectées bien. 2) S'il vous plaît assurez-vous que vous avez terminé le réglage de l'imprimante de la vidéo à l'interface du système. 3) Si vous ne pouvez pas changer le réglage à l'interface du système, vérifiez si l'imprimante vidéo est sous tension et bien connecté avec l'unité principale. 4) S'il vous plaît assurez-vous que l'interrupteur sur le panneau arrière de l'imprimante est le statut "on".

## 9.5 La responsabilité du service

Le système est un système électronique de précision. Seul un entrepreneur de service autorisé devrait remplacer les pièces défectueuses. Les défaillances causées par un service non autorisé ne sont pas de la responsabilité du fabricant.

### REFERENCE:

1) AIUM / NEMA: Norme pour Affichage en temps réel des indices de sortie acoustique thermique et mécanique sur les équipements de Diagnostic Ultrasound, révision 2. La publication NEMA UD 3-2004; institut américain de l'échographie en médecine, Laurel MD; National Electrical Manufacturers Association, Rosslyn, en Virginie, 2004a.

2) Mise en œuvre du principe de l'qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre (principe ALARA) pour personnel médical et dentaire, le Conseil national de radioprotection et mesures (NCRP), rapport NO.107, Décembre 31,1990

3) FDA Center for Devices et radiologique de la santé (CDRH), 510 (K) Guide pour échographie fœtale et échographie Doppler dispositifs médicaux, Septembre 1989 8 projet

4) FDA / CDRH, 510 (K) Diagnostic Ultrasound jour d'orientation de 1991, le 26 Avril, projet de 1991

- 5) les effets biologiques des ultrasons: Mécanismes et implications cliniques, NCRPM Rapport n ° 74, Décembre 30,1983
- 6) Les critères d'exposition pour l'échographie diagnostique médicale: I. des critères basés sur les mécanismes thermiques, NCRPM rapport No.113, Juin 1,1992
- 7) bioeffets Considérations pour la sécurité de l'échographie diagnostique, Journal de l'échographie en médecine, AIUM, September1988
- 8) Rapport de Genève sur la sécurité et la normalisation de l'échographie médicale, WFUMB en mai 1990, la sécurité de l'échographie médicale, AIUM 1994
- 9) norme de matériel médicale électrique IEC 60601-1, IEC60601-1-1, IEC60601-1-2, IEC 60601-2-37, IEC 60601-2-4
- 10) Physique d'échographie et de l'équipement, modifier par PR Hoskins, en 2003

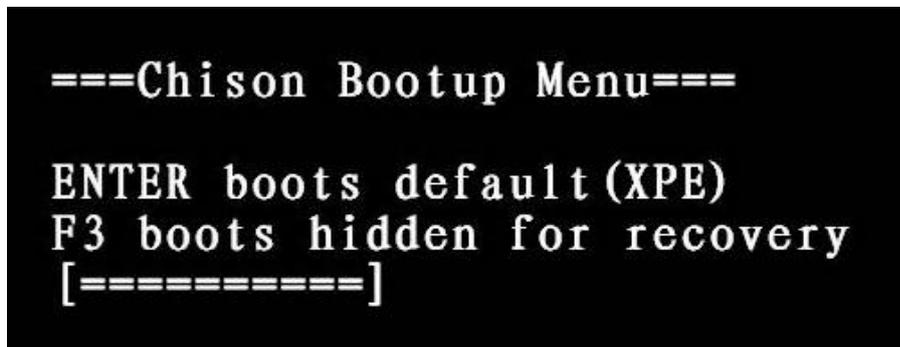
## Annexe A: Une clé de récupération fonction du système

Ce système dispose d'une fonction d'une clé de récupération. L'utilisateur peut utiliser cette fonction pour restaurer le système, lorsque le système a des problèmes.

Le fonctionnement détaillé est comme suit:

1. Appuyez sur le  bouton pour démarrer le système.

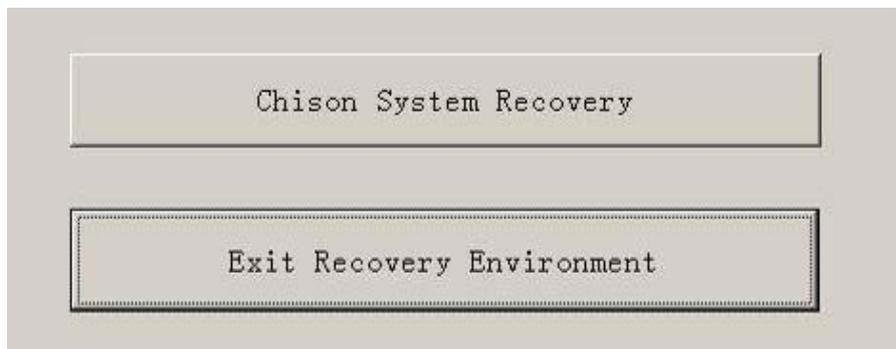
2. Appuyez sur le  bouton lorsque le système entre dans l'écran de démarrage suivante.



3. Lorsque le système de récupération démarre, l'interface suivante s'affiche, les utilisateurs peuvent choisir de savoir si à relover le système.

Chison récupération du système: récupération du système

Quittez l'environnement de récupération: Sortir de la récupération du système.



4. Après cliquer sur "System Recovery Chison", le système va commencer à sauvegarder les données du système d'échographie, après avoir terminé la sauvegarde, le système transfère à la procédure de récupération automatique et l'interface suivante apparaîtra.



Cliquez sur "OK" pour confirmer et commencer la récupération.

Cliquez sur "Cancel" pour annuler la restauration du système, et de revenir à l'interface CMD.



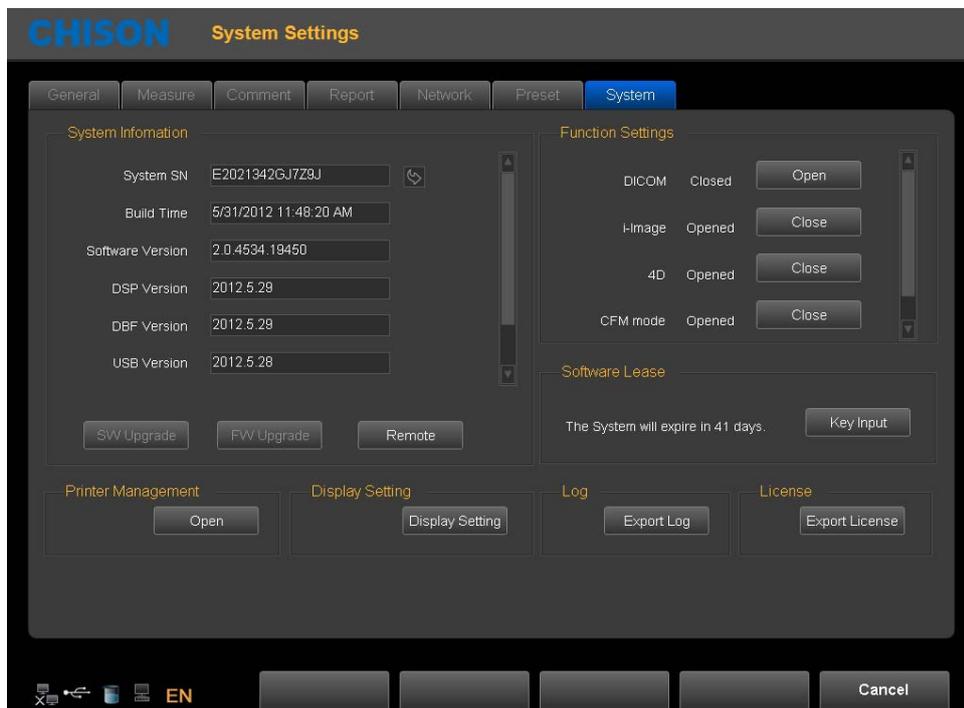
5. Après avoir terminé la récupération, le système fera apparaître l'interface CMD. EXIT d'entrée dans la ligne de commande de redémarrage, le système redémarre.

**Remarque:**

***Après la récupération du système avec succès, les utilisateurs doivent mettre "Paramètres d'affichage" à la main pour assurer un travail de l'imprimante vidéo correctement***

**Procédures de réglage sont les suivantes:**

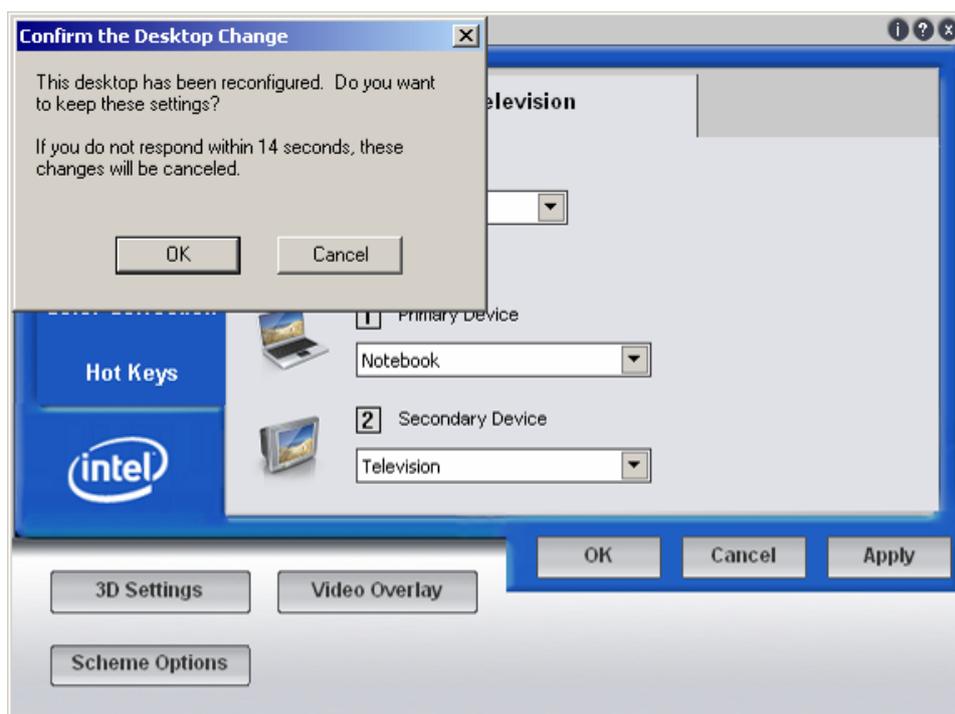
Appuyez sur "Set-up" pour entrer dans l'interface de configuration, sélectionnez l'interface du système et cliquez sur "afficher le réglage"



Appel à l'interface de réglage de l'affichage, et mettre en place le mode de fonctionnement et Display Selection, respectivement.



Cliquez sur "OK", l'interface suivante s'affiche et cliquez sur "OK" pour confirmer.



## Annexe B: Le système de récupération de disque U

Si la fonction d'une clé de récupération ne fonctionnent pas, les utilisateurs peuvent utiliser le disque d'U pour restaurer le système aux paramètres d'usine.

### Remarque:

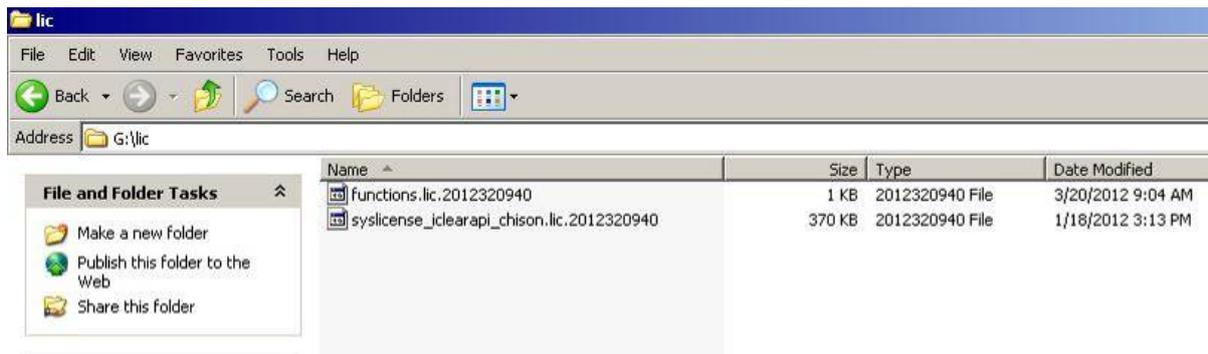
Si vous utilisez le disque d'U pour restaurer le système, toutes les données du système seront perdues. Les utilisateurs devraient faire attention à cela.

S'il vous plaît exporter les documents d'enregistrement avant de récupérer le système. Si le système s'est déjà effondré et ne peut pas être exporté, s'il vous plaît contactez le service à la clientèle.

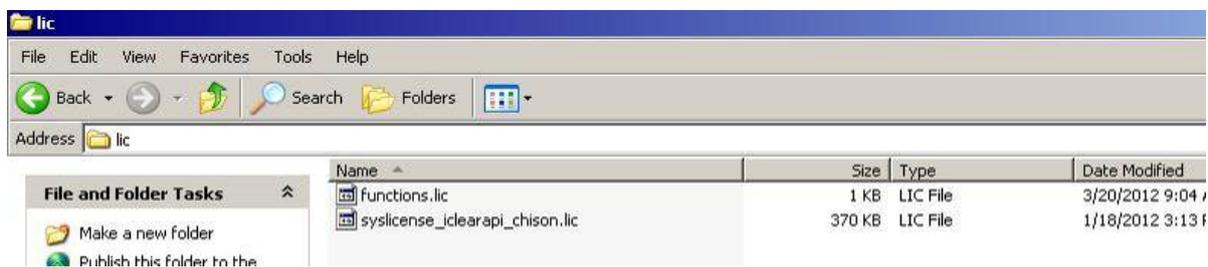
### Opérations exportateurs sont les suivants:

1. Branchez USB, appuyez sur le  bouton, sélectionnez la page de configuration du système et cliquez,  le système exporte automatiquement les documents de registration de disque d'U.

2. Insérez la clé USB dans le PC, les utilisateurs peuvent voir les fichiers comme suit dans le dossier nommé Lic.



3.

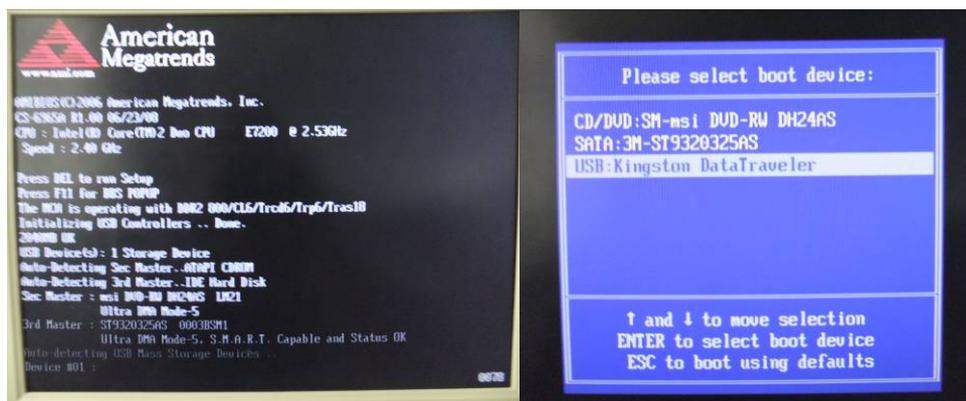


Le fonctionnement détaillé de récupération de disque U sont les suivantes:

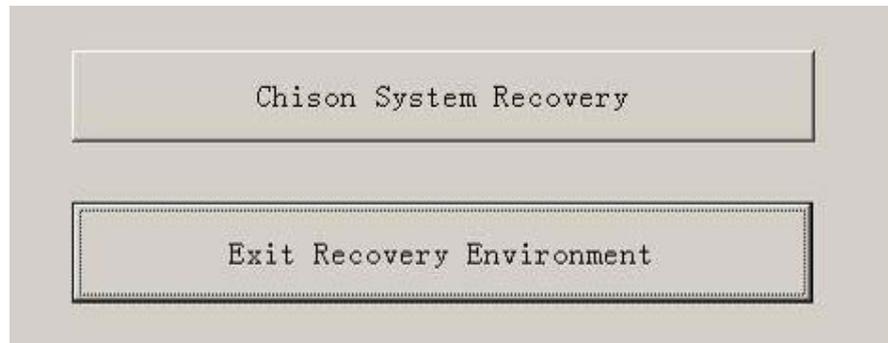


1. Appuyez sur le bouton pour activer le système et la prise en USB.

2. Appuyez sur le bouton 4D lorsque le système entre dans l'écran de démarrage suivante (image 1). Les utilisateurs peuvent sélectionner USB à l'aide de flèches haut et bas.



3. Le système démarre automatiquement à partir USB, et entrer dans le système procédure de récupération. Sélectionnez le langue. Ensuite, l'interface suivante s'affiche, les utilisateurs peuvent choisir de récupérer ou de quitter.



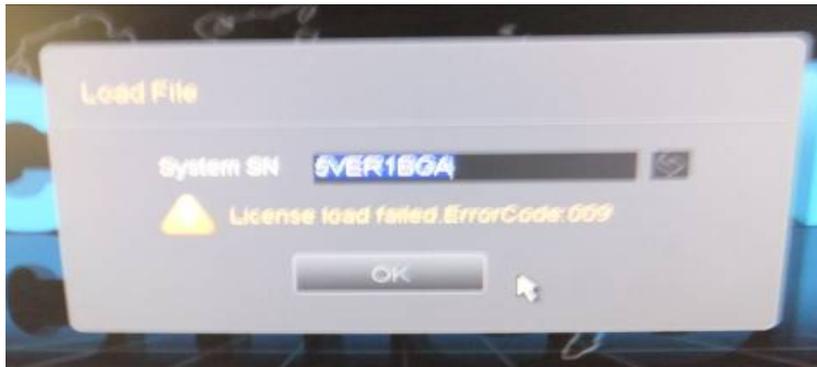
4. Après avoir cliqué sur "System Recovery Chison", le système va commencer à sauvegarder les données du système d'échographie. Après avoir terminé la sauvegarde, le système transfère à la procédure de récupération automatique et l'interface suivante s'affiche.



Cliquez sur "OK" pour confirmer et commencer la récupération.

Cliquez sur "Cancel" pour annuler la restauration du système, et de revenir à l'interface CMD.

5. Après la restauration du système est terminée, une boîte apparaîtra. Cliquez sur OK, et le système se réinitialise automatiquement et la boîte suivante s'affiche. Branchez la clé USB, qui a lic avec le numéro de série du disque dur. Cliquez sur le bouton OK, après avoir été allumée. Désormais, les utilisateurs peuvent entrer dans le système à ultrasons.

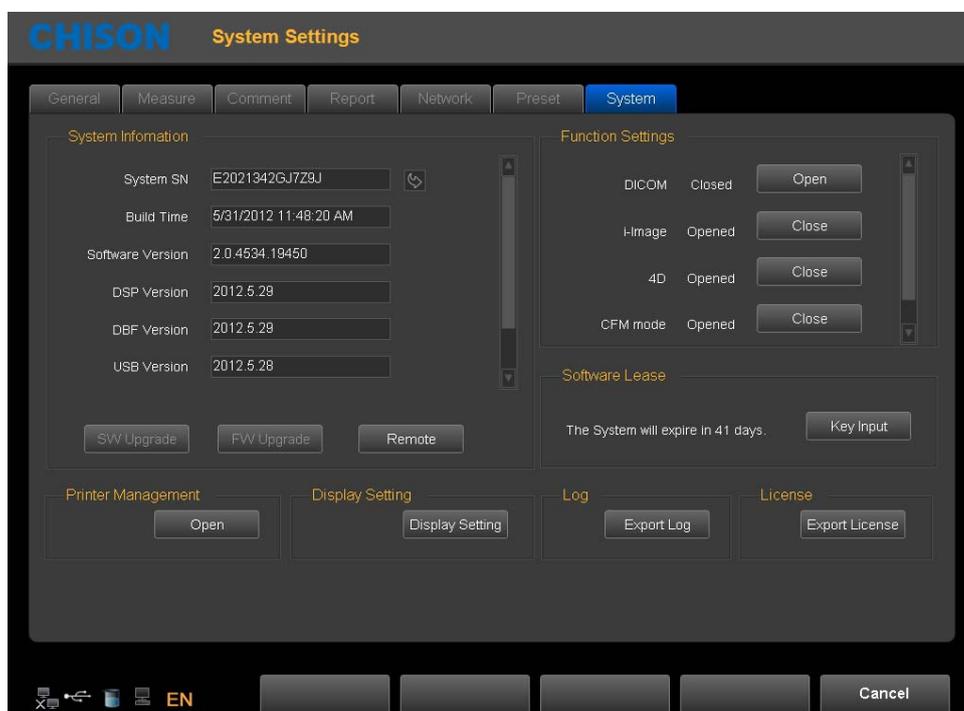


6

*Note: Après la récupération du système avec succès, les utilisateurs doivent mettre "Paramètres d'affichage" à la main pour assurer un travail d'impression vidéo correctement*

Procédures de réglage sont les suivantes:

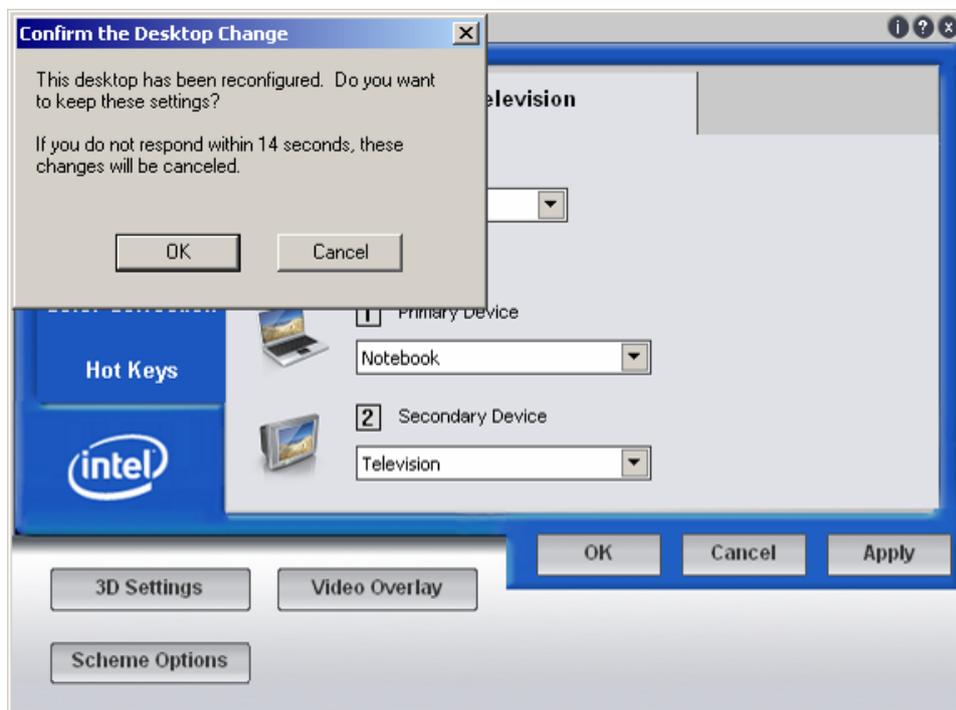
Appuyez sur "Set up" pour entrer dans l'interface de configuration, sélectionnez l'interface du système et cliquez sur "Paramètres d'affichage".



Appel à l'interface de réglage de l'affichage, et mettre en place le mode de fonctionnement et la sélection d'affichage respectivement



Cliquez sur "OK", l'interface suivante s'affiche et cliquez sur "OK" pour confirmer.



## Annexe C: Rapport de pression acoustique maximale

Transducteur D3C60L (2,0 5.8MHz / R60mm) Convex tableau

mode de fonctionnement	Modèle de transducteur: D3C60L (2.0-5.8MHz / R60mm) Convex tableau					
	MI	TIS/TIB Scan	TIS NON Scan	TIB NON Scan	TIC	ISPTA.3(mW/cm2)
B	0.98	0.041	-	-	#	7.0
B/M	0.96	-	0.11	0.21	#	4.27
THI, B	0.93	0.2	-	-	#	6.0
PW	0.84	-	0.43	1.19	#	227.5
CFM-B	0.70	0.23	-	-	#	2.0

Transducteur D5C20L (4,0-8.0MHz / R20mm) Tableau Convex

mode de fonctionnement	Modèle de transducteur: D5C20L (4.0-8.0MHz / R20mm) Tableau Convex					
	MI	TIS/TIB Scan	TIS NON Scan	TIB NON Scan	TIC	ISPTA.3(mW/cm2)
B	1.06	0.11	-	-	#	7.18
B/M	0.86	-	0.093	0.13	#	20.3
THI, B	1.14	0.098	-	-	#	6.31
PW	0.44	-	0.298	0.54	#	209.8
CFM-B	0.67	0.11	-	-	#	0.59

Transducteur D6C12L (5,3 10.0MHZ / R12mm) Tableau Convex

mode de fonctionnement	Modèle de transducteur: D6C12L (5,3 10.0MHZ / R12mm) Convex tableau					
	MI	TIS/TIB Scan	TIS NON Scan	TIB NON Scan	TIC	ISPTA.3(mW/cm2)
B	0.78	0.48	-	-	#	1.92
B/M	0.96	-	0.07	0.1	#	17.93
THI, B	0.696	0.38	-	-	#	1.72
PW	0.44	-	0.42	0.46	#	102.5
CFM-B	0.47	0.02	-	-	#	0.53

Transducteur D7L40L (5,3 10.0MHZ / 40.96mm) Réseau linéaire

mode de fonctionnement	Modèle de transducteur: D7L40L (5,3 10.0MHZ / 40.96mm) Réseau linéaire					
	MI	TIS/TIB Scan	TIS NON Scan	TIB NON Scan	TIC	ISPTA.3(mW/cm2)
B	0.82	0.05	-	-	#	4.18
B/M	0.62	-	0.07	0.09	#	1.85
THI, B	0.77	0.02	-	-	#	4.38
PW	0.95	-	1.09	1.65	#	675.41
CFM-B	1.157	0.46	-	-	#	11.45

D3C20L du transducteur (2,5 4.0MHz / R20mm) Tableau Convex

mode de fonctionnement	Modèle de transducteur: D3C20L (2,5 4.0MHz / R20mm) Tableau Convex					
	MI	TIS/TIB Scan	TIS NON Scan	TIB NON Scan	TIC	ISPTA.3(mW/cm2)
B	0.46	0.01	-	-	#	1.095
B/M	0.49	-	0.02	0.03	#	3.17
THI, B	0.49	0.07	-	-	#	1.25
PW	0.37	-	0.12	0.37	#	48.8
CFM-B	0.32	0.01	-	-	#	0.26

Transducteur D7L60L (5.33-10.0MHZ / 60mm) gamme Linear

mode de fonctionnement	Modèle de transducteur: D7L60L (5.33-10.0MHZ / 60mm) gamme Linear					
	MI	TIS/TIB Scan	TIS NON Scan	TIB NON Scan	TIC	ISPTA.3(mW/cm2)
B	0.398	0.01	-	-	#	1.01
B/M	0.38	-	0.12	0.06	#	3.29
THI, B	0.27	0.06	-	-	#	1.09
PW	0.499	-	0.07	0.22	#	144.23
CFM-B	0.53	0.01	-	-	#	0.82

Transducteur D7C10L (5.33-10.0MHZ / R10mm) Tableau Convex

mode de fonctionnement	Modèle de transducteur: D7C10L (5.33-10.0MHZ / R10mm) tableau convexe					
	MI	TIS/TIB Scan	TIS NON Scan	TIB NON Scan	TIC	ISPTA.3(mW/cm2)
B	0.64	0.02	-	-	#	1.11
B/M	0.52	-	0.1	0.02	#	306.6
THI, B	0.67	0.06	-	-	#	1.17
PW	0.395	-	0.08	0.22	#	243.64
CFM-B	0.31	0.02	-	-	#	6.75

Transducteur V4C40L (3,0-5.3MHz / R40mm) Tableau Convex

mode de fonctionnement	Modèle de transducteur : V4C40L (3. 0-5. 3 MHz/R40mm) Gamme Convexe					
	MI	TIS/TIB Scan	TIS NON Scan	TIB NON Scan	TIC	ISPTA.3(mW/cm2)
B	0.93	0.07	-	-	#	4.14
THI, B	1.00	0.04	-	-	#	2.28

Transducteur D6C15L (4. 0-8. 0MHz/R15mm) Gamme Convexe

mode de fonctionnement	Modèle de transducteur: D6C15L (4.0-8.0MHz / R15mm) Gamme Convex					
	MI	TIS/TIB	TIS	TIB	TIC	ISPTA.3(mW/cm2)

		Scan	NON Scan	NON Scan		
B	0.32	0.17	-	-	#	9.11
B/M	0.84	-	0.46	0.13	#	3.76
THI, B	0.46	0.08	-	-	#	6.80
PW	0.39	-	0.50	0.59	#	43.05
CFM-B	0.27	0.25	-	-	#	2.80

**ANNEXE D : ORIENTATION ET DÉCLARATION DU FABRICANT**

<b>1. Directives et déclaration du fabricant - émissions électromagnétiques</b>		
Le Q5 est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du Q5 devraient s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.		
Test d'émissions	Compliance	Environnement électromagnétique - conseils
émissions RF  CISPR 11	Group 1	Le Q5 utilise l'énergie RF uniquement pour son fonctionnement interne. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et ne sont pas susceptibles de provoquer des interférences avec l'équipement électronique à proximité.

émissions RF CISPR 11	Class A	Le Q5 est adapté à une utilisation dans tous les établissements, y compris établissements domestiques et ceux directement raccordés au réseau d'alimentation public basse tension qui alimente les bâtiments, utilisés à des fins domestiques.	
Les émissions d'harmoniques IEC 61000-3-2	Class A		
Fluctuations de tension / scintiller les émissions IEC 61000-3-3	se conformer		
<b>2. Directives et déclaration du fabricant - immunité électromagnétique</b>			
Le Q5 est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique du Q5 doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.			
Test d'immunité	<b>IEC 60601 test level</b>	Niveau de conformité	<b>Environnement électromagnétique - conseils</b>
électrostatique décharger (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV contact ±8 kV air	±6 kV contact ±8 kV air	Les sols doivent être en bois, en béton ou en carreaux de céramique. Si les sols sont recouverts d'un matériau synthétique, l'humidité relative doit être d'au moins 30%.
électriques rapides transitoires / salves IEC 61000-4-4	± 2 kV pour les lignes des lignes d'alimentation ± 1 kV pour les entrées / sorties lignes	± 2 kV pour les lignes des lignes d'alimentation ± 1 kV pour les entrées / sorties lignes	Qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique.

Surge IEC 61000-4-5	± 1 kV ligne (s) de ligne (s)  ± 2 kV ligne (s) de terre	± 1 kV ligne (s) de ligne (s)  ± 2 kV ligne (s) de terre	Qualité de l'alimentation secteur doit être celle  d'un environnement commercial ou hospitalier  environnement.
interruptions et variations de tension sur les lignes d'alimentation d'entrée IEC  61000-4-11	<5 % <i>UT</i> (>95 % dip in <i>UT</i> ) for 0,5 cycle  40 % <i>UT</i> (60 % dip in <i>UT</i> ) for 5 cycles  70 % <i>UT</i> (30 % dip in <i>UT</i> ) for 25 cycles  <5 % <i>UT</i> (>95 % dip in <i>UT</i> ) for 5 sec	<5 % <i>UT</i> (>95 % dip in <i>UT</i> ) for 0,5 cycle  40 % <i>UT</i> (60 % dip in <i>UT</i> ) for 5 cycles  70 % <i>UT</i> (30 % dip in <i>UT</i> ) for 25 cycles  <5 % <i>UT</i> (>95 % dip in <i>UT</i> ) for 5 sec	Qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique. Si l'utilisateur du Q5 nécessite un fonctionnement continu pendant coupures de courant, il est recommandé que le Q5 être alimenté par une alimentation sans coupure ou une batterie.
puissance  fréquence  fréquence (50/60 Hz)  champ magnétique  IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Les champs magnétiques de fréquence d'alimentation doivent être à des niveaux caractéristiques d'un emplacement typique dans un environnement commercial ou hospitalier.
NOTE: <i>UT</i> est le courant alternatif tension avant l'application du niveau de test du réseau.			

<b>3 Conseils et déclaration du fabricant - immunité électromagnétique</b>			
Le Q5 est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du Q5 devraient s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.			
<b>3.1. Immunity Test</b>	<b>IEC 60601 test level</b>	<b>IEC 60601 test level</b>	<b>Environnement électromagnétique - conseils</b>
RF menée IEC 61000-4-6 RF rayonnée IEC 61000-4-3	3 Vrms 150 kHz to 80 MHz 3 V/m 80 MHz to 2,5 GHz	3 Vrms 3 V/m	<p>Équipements de communication RF portables et mobiles ne doivent pas être utilisés à proximité des composants du Q5, y compris les câbles, que la distance de séparation recommandée, calculée à partir de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur.</p> <p><b>Distance de separation recommandée</b></p> $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz to } 800 \text{ MHz}$ $d = 2,3 \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz to } 2,5 \text{ GHz}$ <p>where <math>P</math> is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and <math>d</math> is the recommended separation distance in metres (m)</p> <p>Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey, should be less than the compliance level in each frequency range.</p> <p>Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol:</p> 
<p>a . Les intensités de champ des émetteurs fixes, tels que les stations de base pour radiotéléphones (cellulaires / sans fil) et les radios mobiles terrestres, les radios amateurs, radio AM et FM et les émissions TV ne peuvent pas être prévues théoriquement avec précision. Pour évaluer l'environnement électromagnétique dû aux émetteurs RF fixes, une étude électromagnétique du site doit être envisagée. Si l'intensité du champ mesurée à l'endroit où le Q5 est utilisé, dépasse le niveau de conformité RF applicable ci-dessus, le Q5 devrait être observé, pour vérifier le fonctionnement normal. Si des anomalies sont observées, des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires, telles que la réorientation ou le</p>			

déplacement du Q5.

b. Au cours de la gamme de fréquences de 150 kHz à 80 MHz, les intensités de champ doivent être inférieures à 3 V / m.

### Distances recommandées de séparation entre

#### le matériel de transmissions portatif et mobile de RF et le Q5

Le Q5 est destiné à être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations RF rayonnées sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur du Q5 peuvent aider à prévenir les interférences électromagnétiques en maintenant une distance minimale entre les appareils portables et mobiles de communication RF (émetteurs) et le Q5, comme recommandé ci-dessous, selon la puissance de sortie maximale de l'équipement de communication.

Sortie nominale maximale la puissance de l'émetteur W	Distance de séparation en fonction de la fréquence de l'émetteur m		
	150 kHz to 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz to 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Pour les émetteurs dont la puissance de sortie maximale ne figurant pas ci-dessus, la distance de séparation recommandée d en mètres (m) peut être estimée en utilisant l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où P est la puissance maximale de sortie de l'émetteur en watts (W) en fonction du fabricant de l'émetteur.

NOTE 1: À 80 MHz et 800 MHz, la distance de séparation pour la plage de fréquence la plus élevée s'applique.

NOTE 2: Ces directives peuvent ne pas s'appliquer dans toutes les situations. Propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, objets et personnes.