

DP 6600

**Echographe numérique de
diagnostic**

Manuel d'utilisation

[Volume de base]

Avis relatif à la propriété intellectuelle

La société SHENZHEN MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD. (ci-après dénommée Mindray) détient les droits de propriété intellectuelle relatifs au présent manuel ainsi qu'au produit Mindray qui y est décrit. Ce manuel fait référence à des informations protégées par des droits d'auteur ou des brevets et ne confère aucune licence relative aux brevets détenus par Mindray ou par une autre entité. Mindray n'assume aucune responsabilité découlant d'une infraction à l'usage de brevets ou d'autres droits détenus par des tiers.

Mindray considère le contenu du présent manuel comme strictement confidentiel. La divulgation des informations contenues dans le manuel, sous quelque forme que ce soit, est strictement interdite sans l'autorisation expresse écrite de Mindray.

La publication, la modification, la reproduction, la distribution, la location, l'adaptation et la traduction du présent manuel, sous quelque forme que ce soit, sont strictement interdites sans l'autorisation expresse écrite de Mindray.

 ,  ,  ,  ,  ,  sont des marques déposées ou des appellations commerciales de Mindray en Chine et dans d'autres pays. Toutes les autres appellations commerciales mentionnées dans le présent manuel sont utilisées uniquement à des fins rédactionnelles, sans intention d'utilisation impropre. Elles sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

Responsabilité du fabricant

Le contenu du présent manuel est sujet à modification sans avis préalable.

Toutes les informations contenues dans le présent manuel sont réputées exactes. Mindray ne sera pas tenu pour responsable des éventuelles erreurs contenues dans le manuel, ni des dommages accessoires ou indirects consécutifs à la fourniture, l'interprétation ou l'usage de ce manuel.

Mindray sera tenu pour responsable de la sécurité, de la fiabilité et des performances de ce produit dans le seul cas où toutes les conditions ci-après sont satisfaites :

- Toutes les opérations d'installation, d'extension, de modification, de remplacement et de réparation du produit sont exécutées par des techniciens agréés par Mindray.
- L'installation électrique du local utilisé est conforme aux réglementations nationales et locales applicables.
- Le produit est utilisé conformément aux instructions d'utilisation.

⚠ AVERTISSEMENT : Il est important que l'établissement ou l'organisation qui emploie cet équipement applique un programme adéquat de maintenance et d'entretien technique. Le non-respect de cette recommandation peut conduire à des dommages physiques ou matériels.

Garantie

LA PRESENTE GARANTIE EST EXCLUSIVE. ELLE ANNULE ET REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, Y COMPRIS LES GARANTIES DE VALEUR MARCHANDE OU D'ADEQUATION A UN USAGE PARTICULIER.

Limites de garantie

Dans le cadre de la présente garantie, les obligations ou responsabilités de Mindray n'incluent pas le transport ni toute autre charge ou responsabilité pour les dommages directs ou indirects ni le retard pouvant découler de l'utilisation ou de l'application impropre de ce produit, ni de l'utilisation de pièces ou d'accessoires non approuvés par Mindray, ni de réparations effectuées par des personnes autres que les techniciens agréés par Mindray.

La présente garantie ne couvre pas :

- Tout produit Mindray ayant fait l'objet d'un usage impropre, d'une négligence ou d'un accident.
- Tout produit Mindray dont la plaque signalétique portant le numéro de série Mindray ou les marquages d'identification de produit auraient été modifiés ou supprimés.
- Tout produit provenant d'un autre fabricant.

Retour du produit

Procédure de retour

Dans le cas où le retour à Mindray de tout ou partie du produit s'avère nécessaire, la procédure qui suit doit être appliquée :

1. Autorisation de retour : veuillez contacter le Service technique Mindray pour obtenir un numéro CSA (numéro d'autorisation de retour délivré par le Service clientèle Mindray). Ce numéro doit être apposé à l'extérieur de l'emballage d'expédition. Les expéditions en retour sont acceptées uniquement si le numéro CSA est clairement visible. Accompagnez votre envoi du numéro de modèle, du numéro de série et d'une brève description du motif de retour.
2. Fret : les frais d'expédition d'un produit expédié à Mindray pour maintenance incombent à l'expéditeur (y compris les frais de douane).
3. Adresse de retour : veuillez envoyer les pièces ou l'équipement à l'adresse fournie par le Service clientèle.

Informations importantes

1. La responsabilité de la maintenance et de la gestion du produit après sa livraison incombe à l'acquéreur dudit produit.
2. La garantie ne s'applique pas aux éléments répertoriés ci-dessous, même pendant la période de validité de la garantie :
 - (1) Dommages ou perte dus à une utilisation impropre ou abusive.
 - (2) Dommages ou perte consécutifs à des cas de force majeure tels que incendies, séismes, inondations, foudre, etc.
 - (3) Dommages ou perte dus au non-respect des conditions spécifiées de fonctionnement du système, tel qu'une alimentation inadéquate en courant électrique, une installation impropre ou des conditions d'environnement inacceptables.
 - (4) Dommages ou perte dus à une utilisation en dehors du territoire dans lequel le système a été initialement acquis.
 - (5) Dommages ou perte impliquant un système acquis auprès d'un fournisseur autre que Mindray ou l'un de ses mandataires.
3. Ce système ne doit pas être utilisé par des personnes autres que des membres du personnel médical, diplômés et dûment qualifiés.
4. Aucun changement ni modification ne doit être apporté au logiciel ou au matériel de ce produit.
5. En aucun cas Mindray ne sera tenu pour responsable des problèmes, dommages ou perte consécutifs à la délocalisation, la modification ou la réparation du produit effectuées par du personnel autre que celui désigné par Mindray.
6. Ce système est conçu pour fournir aux médecins des données de diagnostic clinique. La responsabilité des procédures diagnostiques incombe aux médecins concernés. Mindray ne sera pas tenu pour responsable du résultat des procédures diagnostiques utilisées.
7. Les données importantes doivent être sauvegardées sur des supports d'enregistrement externes_tels que les dossiers médicaux électroniques ou un ordinateur portable.
8. Mindray ne sera pas tenu pour responsable des pertes de données mémorisées sur le système, dues à un effacement accidentel ou une erreur de l'opérateur.
9. Ce manuel contient des consignes de sécurité relatives aux risques potentiels prévisibles ; toutefois, une vigilance permanente est recommandée afin d'éviter tout danger potentiel qui ne serait pas pris en compte par ces consignes. Mindray ne sera pas tenu pour responsable des conséquences de la négligence ou de l'ignorance des précautions et des directives contenues dans le présent manuel d'utilisation.
10. Lors d'un changement d'administrateur ou de gestionnaire du système, assurez-vous de transmettre ce manuel d'utilisation au nouveau responsable.

Informations relatives au produit

Nom du produit : Echographe numérique de diagnostic

Modèle : DP-6600

Date de publication de ce manuel : 2010-12

Version : 3.0.



Contacts

Fabricant : Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd.

Adresse : Mindray Building, Keji 12th Road South, Hi-tech Industrial Park, Nanshan, Shenzhen 518057, R. P. de Chine

Tél. : +86 755 26582479 26582888

Fax : +86 755 26582934 26582500

Représentant pour Shanghai International Holding Corp. GmbH(Europe)

la CE :

Adresse : Eifffestrasse 80, 20537 Hambourg, Allemagne

Tél. : 0049-40-2513175

Fax : 0049-40-255726

Introduction

Ce manuel décrit les procédures opérationnelles de l'échographe numérique de diagnostic DP-6600. Afin de garantir le fonctionnement correct et sûr du système, veuillez lire et comprendre les manuels d'utilisation appropriés préalablement à toute utilisation.

Le présent manuel prend en exemple le système doté de la configuration la plus complète afin de présenter les fonctions et les applications de l'échographe de manière intégrale et systématique. Toutefois, ces fonctions et applications peuvent varier selon la configuration choisie.

Contenu des manuels d'utilisation

1. Manuels d'utilisation

Le personnel technique de Mindray, lors de la livraison du système, expliquera les procédures opérationnelles de base de l'échographe. Néanmoins, l'utilisateur devra lire attentivement les manuels d'utilisation préalablement à toute utilisation afin d'avoir une parfaite compréhension des procédures détaillées pour ce qui concerne, notamment, le fonctionnement, les performances et la maintenance du système. Le contenu des manuels d'utilisation accompagnant le système est le suivant :

Manuels d'utilisation de l'unité centrale

..... Fournissent des informations détaillées sur la préparation, le fonctionnement, la maintenance et les fonctions de l'échographe.

..... Décrivent les procédures d'utilisation et de stérilisation des sondes.

Manuels d'utilisation des sondes

REMARQUE : Pendant l'utilisation du système, veuillez vous référer au manuel :
Volume avancé

2. Affichages représentés dans les manuels

Selon la version du logiciel et la configuration de chaque système, les affichages ou les menus représentés dans les manuels peuvent différer de ceux apparaissant à l'écran.

Consignes de sécurité

1. Signification des termes de signalisation

Dans les manuels d'utilisation, les termes  **DANGER**,

 **AVERTISSEMENT**,  **ATTENTION** et **REMARQUE** introduisent des

consignes et des instructions importantes de sécurité. Ces termes et leur signification sont définis ci-après. Leur parfaite compréhension est une condition préalable à la lecture du présent manuel.

Terme	Signification
 DANGER	Indique une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner une blessure grave ou mortelle.
 AVERTISSEMENT	Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner une blessure grave ou mortelle.
 ATTENTION	Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner une blessure légère ou modérée.
REMARQUE	Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des dommages matériels.

2. Signification des symboles de sécurité

Symbole	Description
	Pièce appliquée de type BF Remarque : Toutes les sondes ultrasoniques qui peuvent être connectées à l'échographe sont des pièces appliquées de type BF.
	"Attention" indique les points requérant votre attention. Veillez à consulter ces points dans le manuel avant toute utilisation du système.
	Infection du patient/de l'utilisateur en raison d'un équipement contaminé. Lors du nettoyage, de la désinfection et de la stérilisation, prenez des précautions particulières.



Blessure du patient ou dommages tissulaires dus aux rayons de l'échographe. Lors de l'utilisation de l'échographe, il est recommandé d'appliquer le principe ALARA (valeur la plus faible qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre).

3. Consignes de sécurité

Lors de l'utilisation de l'échographe, veuillez respecter les consignes de sécurité qui suivent afin de garantir la sécurité des patients et de l'opérateur.

⚠ DANGER : N'utilisez pas de gaz inflammables tels qu'un gaz anesthésique, de l'oxygène ou de l'hydrogène ou de liquide inflammable tel que de l'éthanol à proximité du produit, en raison du risque d'explosion.

⚠ AVERTISSEMENT :

1. Branchez la prise de l'échographe et celle de ses périphériques à une prise d'alimentation murale conforme à la tension nominale de l'équipement. L'utilisation d'un adaptateur ou d'une prise multiple peut compromettre la mise à la terre du système et provoquer un courant de fuite excédant les normes de sécurité. Utilisez le cordon d'alimentation fourni, à l'exclusion de tout cordon d'une autre provenance.
2. Veillez à connecter le conducteur d'équipotentialité avant de brancher la prise d'alimentation de l'échographe à la prise murale. Veillez à débrancher la prise d'alimentation de l'échographe de la prise murale avant de déconnecter le conducteur, afin d'éviter tout risque de décharge électrique.
3. Branchez toujours le conducteur de mise à la terre avant la mise sous tension du système et déconnectez-le uniquement après la mise hors tension de ce dernier, afin d'éviter tout risque de décharge électrique.
4. Pour réaliser la connexion et la mise à la terre du système, veuillez suivre les procédures appropriées décrites dans ce manuel. Le non-respect de ces procédures conduit à un risque de décharge électrique. Ne connectez pas le conducteur de mise à la terre à une canalisation de gaz ou d'eau, sous peine de compromettre l'efficacité du branchement à la terre ou de provoquer une explosion de gaz.
5. Ne connectez pas le système à des prises d'alimentation dont les disjoncteurs et les fusibles appartiennent à un circuit électrique alimentant des appareils tels que des systèmes de réanimation. En cas de dysfonctionnement du système provoquant une surtension, ou de courant instantané à la mise sous tension, les disjoncteurs et les fusibles du circuit d'alimentation sont susceptibles de se déclencher.

6. Cet équipement n'étant doté d'aucun dispositif d'étanchéité, ne l'utilisez pas dans un environnement comportant un risque de pénétration d'eau. L'aspersion d'eau sur ou dans l'échographe peut provoquer une décharge électrique. En cas d'aspersion ou de pénétration d'eau accidentelle, contactez un représentant du Service des ventes ou du Service clientèle de Mindray.
7. Utilisez la sonde avec précaution. En cas de contact avec la peau d'une sonde dont la surface est rayée, arrêtez immédiatement d'utiliser la sonde et contactez un représentant du Service commercial ou du Service clientèle de Mindray. L'utilisation d'une sonde rayée peut provoquer une décharge électrique.
8. Après avoir stérilisé ou désinfecté les accessoires, veillez à éliminer toute trace résiduelle de produit chimique. Ces résidus chimiques sont nocifs non seulement pour les accessoires, mais également pour les organismes humains.
9. Evitez tout contact direct du patient avec l'échographe ou l'un de ses périphériques. En cas de dysfonctionnement, une décharge électrique pourrait se produire.
10. N'utilisez pas de sondes autres que les sondes spécifiées par Mindray, sous peine d'endommager le système et la sonde ou de provoquer un accident (ignition).
11. Eviter de heurter les sondes. L'utilisation de sondes défectueuses peut provoquer une décharge électrique.
12. N'ouvrez pas les capots de l'échographe afin d'éviter tout risque de court-circuit ou de décharge électrique.
13. N'utilisez pas le système en même temps que d'autres équipements tels qu'une unité électrochirurgicale, un appareil de traitement à haute fréquence, un défibrillateur, etc. Le non-respect de cette précaution peut conduire à une décharge électrique.
14. Précautions pendant un transport : lors du déplacement de l'échographe, placez d'abord le système hors tension et fermez le clavier, puis déconnectez les périphériques, notamment la sonde ; débranchez ensuite la prise d'alimentation et enrroulez le cordon sur son support ; pour finir, saisissez la poignée de l'échographe pour soulever ce dernier et le déplacer jusqu'à l'emplacement voulu.
15. Chez certaines personnes, l'usage prolongé et répété du clavier peut entraîner des troubles nerveux de la main ou du bras. Respectez les directives des services de santé et de sécurité locaux applicables à l'utilisation du clavier.

16. Tous les équipements analogiques et numériques connectés au système doivent être conformes aux normes IEC qui leurs sont applicables (p. ex., IEC 60950 et IEC 60601-1). En outre, leur configuration doit répondre aux exigences de la norme IEC60601-1-1. Il incombe à la personne qui connecte un périphérique supplémentaire au port d'entrée ou de sortie de signal de s'assurer que la nouvelle configuration de système médical ainsi créée est conforme aux exigences de la norme IEC60601-1-1. En cas de problème, consultez le Service technique ou le représentant local de Mindray.

 **ATTENTION :**

1 Précautions concernant les techniques d'examen clinique

- (1) Ce système doit être utilisé uniquement par du personnel médical dûment qualifié.
- (2) Le présent manuel d'utilisation ne contient pas de description des techniques d'examen clinique. Le choix d'une technique d'examen appropriée doit être fondé sur une formation et une expérience cliniques spécialisées.

2 Dysfonctionnement dû aux ondes radioélectriques

- (1) L'utilisation d'appareils émettant des ondes radioélectriques à proximité de l'échographe est susceptible d'interférer avec le fonctionnement de ce dernier. Ne placez pas et n'utilisez pas d'appareil générant des ondes radioélectriques (téléphones portables, émetteur-récepteur radio, jouets téléguidés, etc.) à l'intérieur de la salle dans laquelle l'échographe est installé.
- (2) Dans le cas où une personne utilise un appareil générateur d'ondes radio à proximité de l'échographe, cet appareil doit être immédiatement éteint afin de ne pas perturber le fonctionnement normal du système.

3. Précautions concernant l'installation et le déplacement de l'échographe

- (1) Ne posez aucun objet sur l'échographe, afin d'éviter une chute de cet objet lors du déplacement de l'échographe, entraînant un risque de blessure.

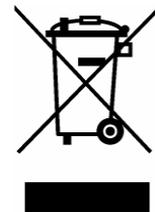
- (2) Vérifiez que les périphériques sont déconnectés avant de déplacer le système, afin d'éviter le risque de chute des périphériques, entraînant un risque de blessure.
4. Veuillez utiliser uniquement les périphériques et les pièces optionnelles fournis ou recommandés, ainsi que les cordons fournis. Le non-respect de cette recommandation peut compromettre les performances du système et provoquer une décharge électrique.
 5. Veillez à maintenir l'échographe dans un endroit sec et évitez de le déplacer rapidement d'un endroit froid à un endroit chaud pour éviter la formation de condensation ou de gouttes d'eau génératrices de court-circuit.
 6. En cas de dysfonctionnement de l'échographe ou de ses périphériques, contactez un représentant du Service commercial ou du Service clientèle de Mindray. Ne tentez aucune réparation par vous-même.
 7. Il n'existe pas de risque de brûlure au cours d'un examen normal, même si la température de la surface de la sonde est supérieure à la température corporelle du patient. Afin d'empêcher toute brûlure due à une température élevée, il suffit de ne pas appliquer la sonde trop longtemps sur la même corporelle du patient. Réduisez autant que possible la durée de l'examen tout en collectant les informations diagnostiques recherchées.
 8. Avant de nettoyer le système, vérifiez que le cordon d'alimentation est débranché de la prise, afin d'éviter tout risque de décharge électrique.
 9. Avant de procéder à l'examen d'un nouveau patient, appuyez sur la touche 『Patient』 pour supprimer les informations et les données stockées dans la mémoire d'images du patient précédent. Cette précaution permet d'éviter une éventuelle confusion entre les nouvelles données et les données du patient précédent.
 10. Ne débranchez pas le cordon d'alimentation du système ou de ses accessoires avant que l'échographe soit mis hors tension. Cela pourrait endommager l'équipement ou même provoquer une décharge électrique.
 11. Ne mettez pas le système hors tension pendant un processus d'impression, d'enregistrement ou d'appel sous peine de compromettre le résultat du processus en cours.
 12. Certains disques durs externes USB doivent être connectés à une alimentation électrique externe (celle-ci doit être conforme à la réglementation locale applicable) afin de fonctionner normalement.

13. Appuyez sur 『SHIFT』 + 『DEL』 pour effacer tous les commentaires, repères anatomiques, repères de mesure et données générales de mesure affichés à l'écran.
14. N'utilisez pas de préservatifs prélubrifiés comme couvre-sonde. Le lubrifiant peut être incompatible avec le matériau du capteur et peut créer des dommages.
15. Le capteur peut être endommagé si du gel ou un détergent inapproprié est utilisé :
N'immergez pas ou ne saturez pas les capteurs dans des solutions contenant de l'alcool, du chlore, des composés de chlorure d'ammonium, de l'acétone ou du formaldéhyde.
Évitez le contact avec des solutions ou des gels de couplage contenant de l'huile minérale ou de la lanoline.

- REMARQUE :**
1. N'utilisez pas l'échographe au voisinage de champs électromagnétiques puissants (p. ex., un transformateur) qui pourraient nuire aux performances du moniteur.
 2. N'utilisez pas l'échographe au voisinage d'une source de radiations de haute fréquence (p. ex., un téléphone portable) qui pourrait nuire aux performances de l'échographe ou même provoquer un dysfonctionnement.
 3. Pour éviter d'éventuels dommages matériels, n'utilisez pas l'échographe dans un environnement tel que :
 - (1) Emplacements exposés à la lumière solaire directe.
 - (2) Emplacements soumis à de brusques changements de température.
 - (3) Emplacements poussiéreux.
 - (4) Emplacements sujets à des vibrations.
 - (5) Emplacements proches d'un générateur de chaleur.
 - (6) Emplacements très humides.
 4. Ne mettez pas le système sous tension moins de 5 secondes après qu'il a été mis hors tension. Une remise sous tension trop rapide peut être la cause d'un dysfonctionnement du système.
 5. Préalablement à la connexion ou la déconnexion d'une sonde, mettez le système hors tension ou arrêtez la transmission au moyen de la touche 『Geler』 . Le non-respect de cette précaution peut conduire à un dysfonctionnement du système et/ou de la sonde.
 6. Après avoir utilisé une sonde, éliminez toute trace de gel à ultrasons et rangez-la dans le support de sonde. L'eau présente dans le gel pénétrant la lentille acoustique pourrait nuire aux performances et à la sécurité de la sonde.

7. Vous pouvez enregistrer les données du patient, notamment les données concernant l'établissement et les renseignements du patient. Pour garantir la sécurité des données, pensez à les sauvegarder sur un support de stockage externe. Les données mémorisées sur l'échographe peuvent être perdues à la suite d'une erreur de manipulation ou d'un accident.
8. Dans le cas où le système est utilisé dans une salle de petit volume, la température ambiante peut devenir excessive et une ventilation adéquate devra alors être prévue.
9. L'échographe est équipé d'un fusible dont le remplacement devra être effectué uniquement par le technicien de Mindray ou désigné par MINDRAY.
10. Veillez à utiliser un dispositif de stockage USB conforme à la réglementation locale applicable. Le format de fichier du dispositif de stockage USB doit être FAT ou FAT32, et l'instruction doit être SCSI.
11. Au moment du recyclage de ce système ou de l'un de ses composants, veuillez contacter un représentant du Service commercial ou du Service technique Mindray. Mindray n'assume aucune responsabilité des dommages éventuels résultant du recyclage du système sans consultation préalable.
12. Au bout d'une longue période d'utilisation du système, les performances et la sécurité des éléments électriques et mécaniques (création d'un courant de fuite ou usure/déformation de certaines pièces mécaniques) se dégradent, de même que la sensibilité et la résolution des images. Afin de garantir les performances normales du système et éviter tout risque d'accident, il est recommandé de souscrire un contrat de maintenance et d'assistance technique.

REMARQUE : La définition ci-dessous de l'étiquette DEEE est applicable aux états membres de l'UE uniquement: L'utilisation de ce symbole indique que le produit considéré ne doit pas être traité comme un déchet ménager. En éliminant le produit de manière adéquate, vous aiderez à la prévention des conséquences néfastes potentielles de sa mise au rebut pour l'environnement et la santé publique. Pour des informations plus détaillées sur le retour et le recyclage de ce produit, veuillez consulter le distributeur auprès duquel vous l'avez acquis.



* En ce qui concerne ce système, il est possible que l'étiquette soit apposée uniquement sur l'unité centrale.

4. Latex

⚠️ AVERTISSEMENT : Les réactions allergiques au latex (caoutchouc naturel) chez les patients sensibles peuvent aller d'une légère irritation cutanée au choc anaphylactique mortel et peuvent inclure notamment : difficultés respiratoires (sibilance), vertiges, état de choc, œdème facial, urticaire, éternuements et prurit oculaire. (Aux Etats-Unis, consultez le texte de l'alerte médicale de la FDA sur les produits contenant du latex : "Réactions allergiques aux appareils médicaux contenant du latex", publiée le 29 mars 1991.)

Par conséquent, nous recommandons de contacter directement, lors du choix d'un couvre-sonde, la société Civco pour obtenir des informations sur les couvre-sondes (composition, prix de vente, échantillons, distribution locale, etc.). Coordonnées de la société Civco :

CIVCO Medical Instruments

Tél : 1-800-445-6741

WWW.civco.com

5. Etiquettes AVERTISSEMENT

Diverses étiquettes de mise en garde sont apposées sur le système, destinées à attirer votre attention sur des risques potentiels.

Le symbole  sur les étiquettes AVERTISSEMENT apposées sur le système indique une consigne de sécurité. Les étiquettes AVERTISSEMENT portent les mêmes termes de signalisation que ceux utilisés dans les descriptions des manuels d'utilisation.

Des informations détaillées sur les étiquettes de mise en garde sont fournies dans le corps de texte du présent manuel. Nous recommandons de le lire attentivement préalablement à l'utilisation du système.

Le nom, l'apparence et la signification de chaque étiquette AVERTISSEMENT sont les suivants :

N°	Etiquette	Signification
<1>	 ou 	Avant d'utiliser l'échographe, veuillez à lire attentivement les informations pertinentes figurant dans ce manuel d'utilisation.
<2>	  ou 	(a) Avertissement général, attention, risque de danger. (b) Les sondes sont à utiliser avec précaution. La manipulation des sondes est décrite dans leurs manuels respectifs.
<3>	 ou 	(a) Il est interdit d'ouvrir les capots du système, en raison du risque de décharge électrique dû à la présence de courant à haute tension.

Sommaire

1	Indications	1-1
2	Caractéristiques techniques	2-1
2.1	Conditions de fonctionnement	2-1
2.2	Dimensions externes et poids	2-1
3	Configuration du système	3-1
3.1	Configuration de base	3-1
3.2	Sondes en option	3-1
3.3	Accessoires en option	3-2
3.4	Périphériques acceptés	3-2
4	Présentation du système	4-1
4.1	Nomenclature	4-1
4.2	Panneau arrière	4-5
4.3	Console	4-6
4.4	Symboles	4-8
5	Préparation d'un Examen	5-1
5.1	Déplacement et mise en place de l'échographe	5-1
5.2	Connexion/Déconnexion des sondes	5-1
5.2.1	Connexion de la sonde	5-2
5.2.2	Déconnexion de la sonde	5-2
5.3	Connexion du cordon d'alimentation et mise à la terre	5-3
5.3.1	Alimentation électrique	5-3
5.3.2	Conducteur de mise à la terre	5-3
5.3.3	Borne équipotentielle	5-4
5.4	Connexion des imprimantes	5-5
5.4.1	Connexion de l'imprimante vidéo	5-5
5.4.2	Connexion de l'imprimante graphique/texte	5-5
6	Marche/Arrêt de l'échographe	6-1
6.1	Mise en marche de l'échographe	6-1
6.1.1	Avant de mettre l'échographe en marche, vérifiez les éléments ci-dessous	6-1
6.1.2	Mise sous tension	6-1
6.2	Arrêt de l'échographe	6-2
6.3	Marche/Arrêt de l'échographe en cas de défaillance du système	6-2

7	Vérifications avant utilisation	7-1
7.1	Vérifications avant la mise sous tension	7-1
7.2	Vérifications après la mise sous tension	7-2
8	Ecran initial et menu	8-1
8.1	Affichage des paramètres à l'écran	8-1
8.2	Modes d'image	8-3
8.3	Menus	8-4
8.3.1	Options des menus de commande	8-4
8.3.2	Options des menus numériques	8-4
8.3.3	Options des menus commutatifs	8-5
8.3.4	Options des menus textuels	8-5
8.3.5	Options des sous-menus	8-5
8.4	Boîte de dialogue	8-6
9	Démarrage d'un Examen	9-1
9.1	Sélection du mode d'examen	9-1
9.2	Saisie des informations patient	9-2
10	Paramètres prédéfinis	10-1
10.1	Introduction	10-1
10.2	Activation/Désactivation du mode Prédéfini	10-1
10.2.1	Activation du mode Prédéfini :	10-1
10.2.2	Désactivation du mode Prédéfini :	10-1
10.3	Affichage/Modification des valeurs prédéfinies	10-2
10.3.1	Procédures de modification des valeurs prédéfinies	10-2
10.3.2	Touche de fonction spéciale	10-2
11	Réglages et commandes d'image	11-1
11.1	Gain B/M	11-2
11.2	Puissance sonore	11-2
11.3	CGT	11-3
11.4	IP, Nombre F et Position F	11-3
11.4.1	Réglage du paramètre IP	11-3
11.4.2	Réglage du nombre de focus	11-4
11.4.3	Réglage de la position des focus	11-4
11.5	Fréquence de la sonde	11-4
11.6	Profondeur, Zoom et Rotation de l'image	11-5
11.6.1	Profondeur	11-5

11.6.2	Zoom	11-5
11.6.3	Rotation	11-6
11.7	Plage dynamique	11-6
11.8	Renforcement du contour	11-6
11.9	Lissage	11-7
11.10	Moyenne d'image.....	11-7
11.11	Atténuation.....	11-7
11.12	Gain CGA B	11-7
11.13	Rejet du bruit	11-8
11.14	Vitesse M.....	11-8
11.15	Atténuation M.....	11-8
11.16	Réglage TSI.....	11-8
11.17	Mode d'exploration.....	11-9
11.17.1	Angle d'exploration	11-9
11.17.2	Densité de la ligne d'exploration	11-9
11.18	Post-traitement	11-10
11.18.1	Echelle des gris	11-10
11.18.2	Courbe de transformation des gris.....	11-10
11.18.3	Courbe de rejet des gris	11-11
11.18.4	Correction y	11-12
11.19	Inversion d'image.....	11-12
12	Revue en mode Ciné.....	12-1
12.1	Introduction	12-1
12.2	Revue en mode Ciné	12-1
12.2.1	Revue manuelle.....	12-1
12.2.2	Revue Auto	12-2
12.2.3	Autres	12-2
13	Saisie et suppression d'un commentaire	13-1
13.1	Activation/Désactivation du mode Commentaire	13-1
13.2	Saisie d'un commentaire depuis le clavier	13-1
13.3	Saisie d'un commentaire depuis la bibliothèque de commentaires.....	13-2
13.4	Saisie d'un commentaire fléché	13-3
13.5	Déplacement des éléments de commentaire.....	13-3
13.6	Modification d'un commentaire	13-3
13.7	Suppression d'un commentaire.....	13-4

13.7.1	Suppression de caractères	13-4
13.7.2	Suppression des flèches.....	13-4
13.7.3	Suppression de tous les commentaires et flèches.....	13-4
13.7.4	Suppression d'éléments en séquence inverse.....	13-4
13.8	Bibliothèque des commentaires.....	13-5
14	Repères corporels	14-1
14.1	Introduction.....	14-1
14.2	Activation/Désactivation du mode Repère corporel.....	14-2
14.3	Ajout d'un repère corporel.....	14-3
14.4	Déplacement d'un repère corporel.....	14-4
14.5	Effacement d'un repère corporel.....	14-4
15	Mesures et calculs	15-1
15.1	Principes de base	15-2
15.1.1	Activation du mode de mesure	15-2
15.1.2	Commutation des menus de mesure	15-2
15.1.3	Résultat de mesure et Informations d'aide.....	15-2
15.1.4	Touches utilisées pour les mesures	15-2
15.1.5	Classification des mesures et des calculs	15-3
15.2	Mesures en mode B.....	15-4
15.3	Mesures en mode M.....	15-5
16	Système de fichiers	16-1
16.1	Présentation générale :.....	16-1
16.1.1	Supports de stockage	16-1
16.1.2	Menu Fichier.....	16-1
16.2	Chemin par défaut et attribution d'un nom de fichier.....	16-2
16.2.1	Définir le chemin par défaut.....	16-2
16.2.2	Règle d'attribution d'un nom de fichier par défaut.....	16-2
16.3	Enregistrement/Ouverture d'un Fichier	16-3
16.3.1	Enregistrement rapide d'un fichier	16-3
16.3.2	Enregistrement manuel d'un fichier	16-4
16.3.3	Ouverture d'un fichier.....	16-6
16.4	Fichiers DICOM	16-7
16.4.1	Envoi des images DCM	16-7
16.4.2	Envoi des fichiers DCM	16-7
16.5	Gestionnaire de fichiers	16-8

16.5.1	Gestion d'un répertoire	16-8
16.5.2	Gestion de fichiers	16-10
16.6	Déconnexion correcte du dispositif de stockage USB	16-12
17	Guide-Aiguille.....	17-1
17.1	Activation/Désactivation du mode Guide-aiguille	17-1
17.2	Sélection de la ligne de guide-aiguille.....	17-2
17.3	Masquage/Affichage des lignes de guide-aiguille	17-2
17.4	Réglage des lignes de guide-aiguille	17-2
18	Principes de la puissance sonore	18-1
18.1	Impact biologique.....	18-1
18.2	Principe de précaution	18-1
18.3	Principe ALARA (As Low As Reasonably Achievable)	18-1
18.4	Paramètres de puissance sonore	18-2
18.5	Réglage de la puissance sonore.....	18-2
18.6	Facteurs affectant la puissance sonore	18-2
18.7	Références relatives à la puissance sonore et à la sécurité	18-3
19	Maintenance	19-1
19.1	Maintenance à la charge de l'acquéreur	19-1
19.1.1	Nettoyage de l'échographe	19-1
19.1.2	Création d'une copie de sauvegarde	19-3
19.2	Maintenance à la charge du personnel technique	19-4
19.3	Consommables et pièces à remplacement périodique.....	19-4
19.4	Résolution des problèmes	19-5
20	Précision des mesures	20-1
21	Classification de sécurité.....	21-1
22	Directives et déclaration du fabricant	22-1
23	Date de fabrication.....	23-1

1

Indications

L'échographe numérique de diagnostic DP-6600 est conçu pour l'imagerie appliquée au corps entier, notamment la réalisation d'échographies abdominales, gynécologiques, obstétriques, cardiaques et des petits organes (seins, glande thyroïde, testicules, etc.).

Contre-indications : aucune.

2

Caractéristiques techniques

2.1 Conditions de fonctionnement

(1) Alimentation électrique

Tension de secteur	: 100—240 V~
Fréquence de réseau	: 50 / 60 Hz
Puissance consommée	: inférieure à 150 VA
Fusible	: 250V~ T3.0AL

(2) Environnement

Température ambiante	: 5 à 40 °C
Humidité relative	: 35 à 85 % (sans condensation)
Pression atmosphérique	: 700 à 1060 hPa

(3) Transport et stockage

Température ambiante	: -20 à +55 °C
Humidité relative	: 30 à 85 % (sans condensation)
Pression atmosphérique	: 700 à 1060 hPa

REMARQUE : Les tensions de secteur varient en fonction du pays et des régions.

2.2 Dimensions externes et poids

- (a) Dimensions externes (hors poignée, support d'enroulement, porte-sonde, etc.) :
410 mm 265 mm 330 mm (L x l x h)
- (b) Poids (sans accessoires en option) : env. 12 kg

3

Configuration du système

3.1 Configuration de base

- (1) Unité centrale
- (2) Sondes de configuration standard : 1
- (3) Accessoires (se référer à la liste de fournitures)

3.2 Sondes en option

Modèle	Indications	Application
35C50EA	Imagerie abdominale, Pédiatrie, Gynécologie et Obstétrique	Surface de la peau
35C20EA	Imagerie cardiaque, abdominale, Pédiatrie, Gynécologie et Obstétrique	Surface de la peau
65EC10EA	Gynécologie, Obstétrique et Urologie	Transvaginale, Transrectale
75L38EA	Petits organes (seins, thyroïde, testicules, etc.), néonatale céphalique, vasculaire périphérique, musculo-squelettique (conventionnelle, superficielle)	Surface de la peau
75L60EA	Petits organes (seins, thyroïde, testicules, etc.), néonatale céphalique, vasculaire périphérique, musculo-squelettique (conventionnelle, superficielle)	Surface de la peau
65C15EA	Pédiatrie abdominale et céphalique	Surface de la peau

3.3 Accessoires en option

N°	Nom	Modèle
1	Chariot	UMT-100
2	Progiciel DICOM	/
3	Pédale	971-SWNOM, 68-S3

Remarque : La pédale 68-S3 n'est pas disponible dans les Etats membres de l'UE.

3.4 Périphériques acceptés

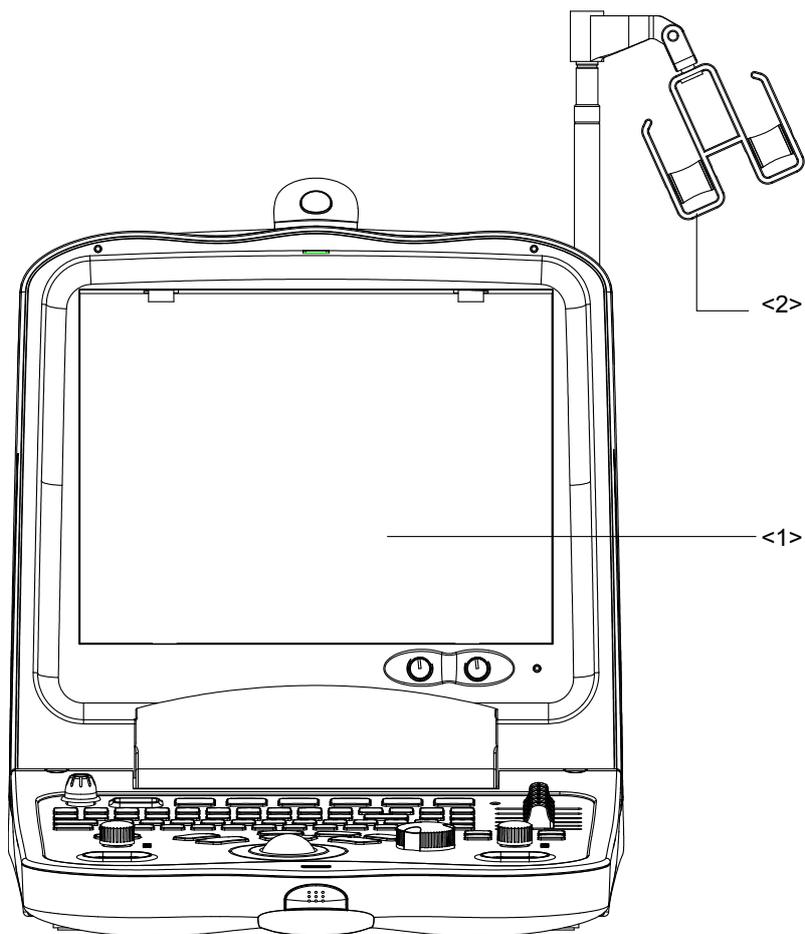
N°	Nom	Modèle
1	Imprimante vidéo	SONY UP-895MD SONY UP-897MD MITSUBISHI P93W
2	Imprimante graphique/texte	HP DeskJet 5652/5650 (LPT/USB) Business Inkjet 1200 (LPT/USB) HP Laserjet2420d (LPT/USB) HP DeskJet6548 (USB)

<p>Remarque : En cas de problème sur le choix et l'utilisation des imprimantes, veuillez contacter le Service technique Mindray.</p>

4

Présentation du système

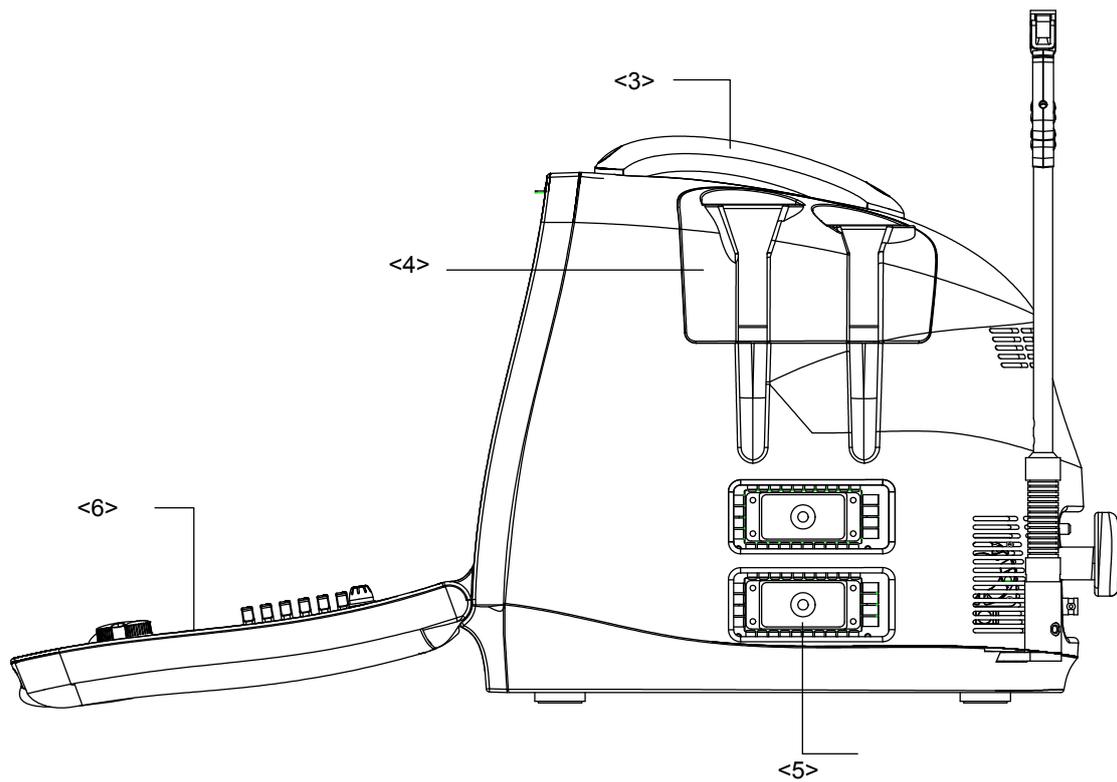
4.1 Nomenclature



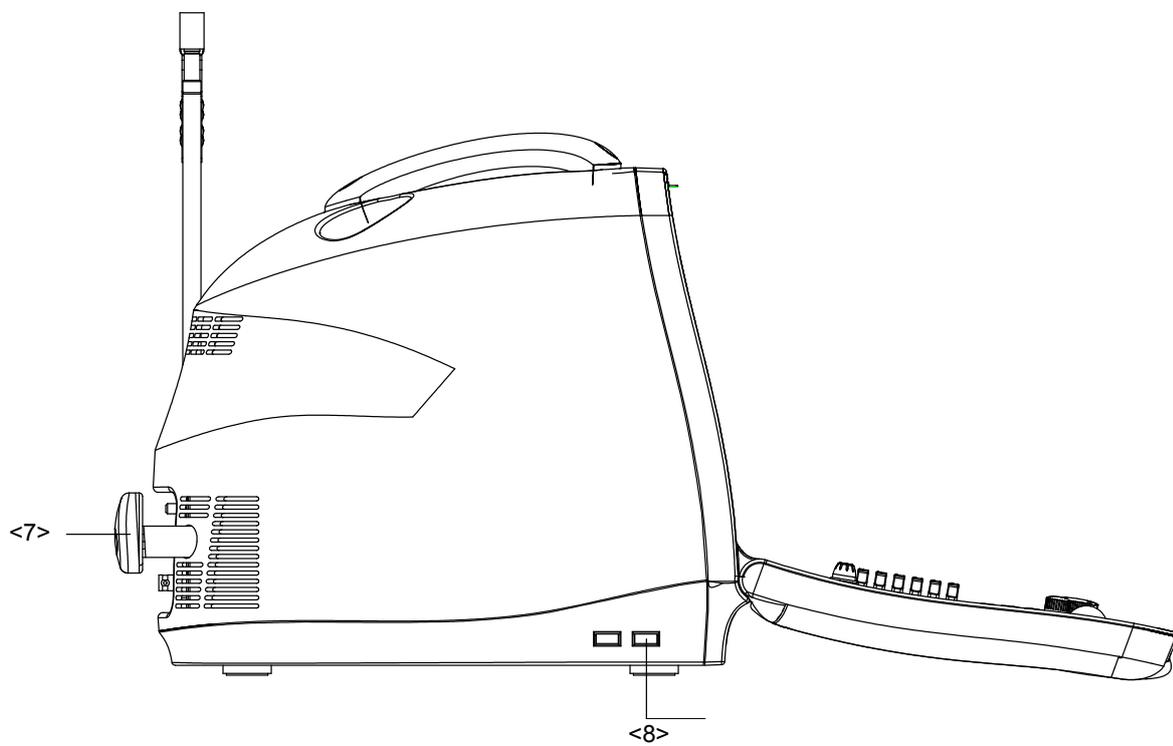
Vue frontale



Vue avec chariot



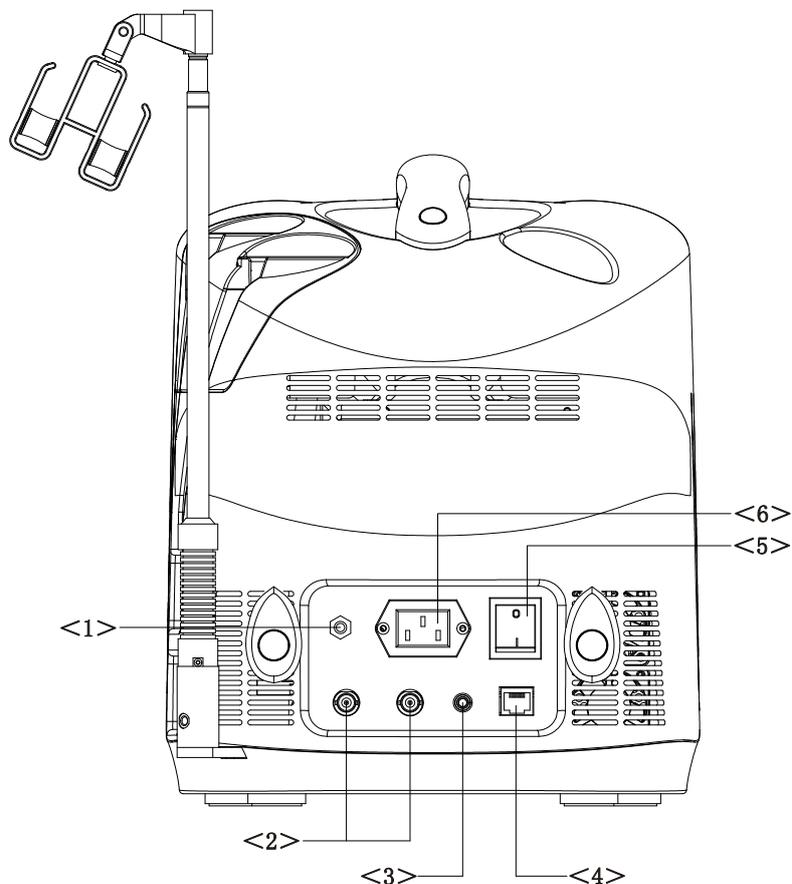
Vue latérale droite



Vue latérale gauche

N°	Nom	Introduction
<1>	Moniteur	Affiche les images et les paramètres, VGA non entrelacé 10".
<2>	Support pour le câble de la sonde.	Support pour le câble de la sonde.
<3>	Poignée	Sert à déplacer l'échographe.
<4>	Porte-sonde	Sert à ranger temporairement les sondes.
<5>	Prise de sonde	Connecte/déconnecte les sondes à l'unité centrale.
<6>	Console	Interface de dialogue homme-machine, permet diverses opérations.
<7>	Support d'enroulement	Sert à enrouler le cordon d'alimentation.
<8>	Port USB	Utilisé pour stockage USB ou imprimante USB.

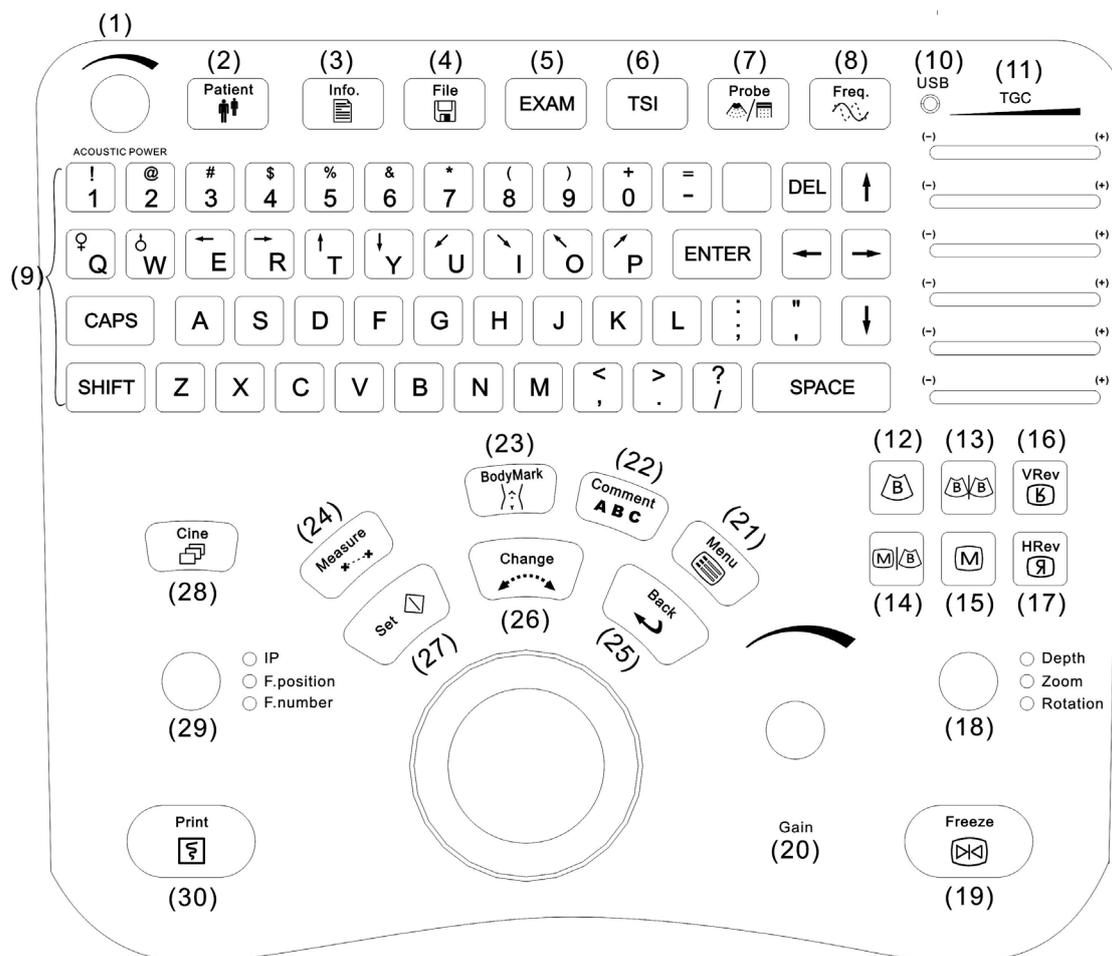
4.2 Panneau arrière



Vue arrière

N°	Nom	Introduction
<1>	Borne équipotentielle	Connexion de la borne équipotentielle
<2>	Port de données d'imprimante vidéo	Port de données pour une imprimante vidéo. (PAL ou NTSC)
<3>	Port de commande d'imprimante vidéo	Utilisé pour la commande à distance de l'imprimante vidéo.
<4>	Port DICOM	Port de réseau DICOM.
<5>	Alimentation secteur	Sert à mettre le système sous tension/hors tension.
<6>	Entrée CA	Entrée CA du système.

4.3 Console



N°	Nom anglais	Nom français	Fonction
<1>	ACOUSTIC POWER	Puissance sonore	Règle le niveau de puissance sonore.
<2>	Patient	Patient	Supprime les données du patient précédent dans la mémoire temporaire afin de procéder à l'examen du patient suivant.
<3>	Info.	Info.	Saisit ou modifie les informations patient.
<4>	File	Fichier	Ouvre/Ferme le menu Fichier.
<5>	EXAM	EXAMEN	Ouvre le menu de sélection des modes d'examen.
<6>	TSI	TSI	Sélectionne l'imagerie tissulaire spécifique (TSI)
<7>	Probe	Sonde	Commute les différentes sondes.
<8>	Freq.	Fréq	Commute les fréquences de transmission d'une sonde.

N°	Nom anglais	Nom français	Fonction
<9>	Character & Number keys	/	Entre les caractères et les symboles. L'appui sur 『SHIFT』 + un caractère ou un chiffre permet de saisir le symbole dans la ligne du haut. L'appui sur la touche 『CAPS』 permet de saisir la lettre majuscule correspondante.
<10>	/	/	Témoin lumineux USB
<11>	TGC	CGT	En termes de profondeur, hors surface corporelle, réglage de la sensibilité à réception de l'écho ultrasonique.
<12>	B	B	Active le mode B.
<13>	B/B	B/B	Active le mode B dual;
<14>	M/B	M/B	Active le mode M/B.
<15>	M	M	Active le mode M.
<16>	VRev	Inv V	Inverse une image verticalement.
<17>	HRev	Inv H	Inverse une image horizontalement.
<18>	Depth Zoom Rotation	Prof. Zoom Rotation	Règle la profondeur d'image, l'agrandissement, la rotation de la flèche de commentaire et la rotation de la sonde sur un repère corporel.
<19>	Freeze	Geler	Active/désactive le figeage d'une image. Si l'image est gelée, la transmission de la puissance sonore est interrompue.
<20>	Gain	Gain	Ajuste le gain de l'image.
<21>	Menu	Menu	Ouvre ou ferme un menu correspondant à l'état du système.
<22>	Comment	Commentaire	Active le mode Commentaire.
<23>	Body Mark	Repère	Active le mode Modification de repère.
<24>	Measure	Mesure	Active le mode Mesure
<25>	Back	Retour	Revient à l'étape précédente.
<26>	Change	Changer	Bascule entre extrémité active et extrémité fixe d'un repère de mesure, ou ouvre la bibliothèque de commentaires.
<27>	Set	Définir	Définit une option ou définit la position du curseur d'un commentaire et d'une mesure, etc.
<28>	Cine	Ciné	Active/Désactive le mode de revue Ciné manuel
<29>	IP F.position F.number	IP Position F Nombre F	Ajuste les paramètres IP, la position focale et le nombre focal.
<30>	Print	Imprimer	Impression vidéo
<31>	Trackball	/	Ajuste la position du pointeur.

4.4 Symboles

Le système utilise les symboles dont la signification est donnée dans le tableau ci-dessous. Les symboles de sécurité sont présentés dans le paragraphe “Consignes de sécurité”.

Symbole	Description
	Avertissement général, attention, risque de danger.
	Tension dangereuse.
	CA (Courant alternatif)
	Equipotential
	Mise à la terre
	Interrupteur principal ARRET
	Interrupteur principal MARCHE
	Prise de sonde A
	Prise de sonde B
	L'appareil est entièrement conforme à la directive 93/42/CEE du Conseil relative aux dispositifs médicaux. Le nombre adjacent au marquage CE (0123) est le numéro de l'organisme notifié de l'UE ayant certifié la conformité aux normes requise dans l'annexe II de la directive.
	Numéro de série
	Date de fabrication
	Fabricant
	Représentant agréé pour la Communauté européenne.

5

Préparation d'un Examen

5.1 Déplacement et mise en place de l'échographe

Avant de déplacer et de mettre le système en place, veuillez lire attentivement les consignes de sécurité.

- (1) Coupez l'alimentation électrique et déconnectez les périphériques.
- (2) Déplacez l'échographe à l'aide de la poignée.
- (3) Placez l'échographe dans la position prévue pour l'examen.
- (4) Laissez un minimum de 20 cm de dégagement à l'arrière et de chaque côté de l'échographe.

 **ATTENTION** : Veuillez à laisser suffisamment d'espace libre à l'arrière et de chaque côté de l'échographe afin d'éviter tout risque de défaillance due à une accumulation de chaleur à l'intérieur de l'appareil.

5.2 Connexion/Déconnexion des sondes

 **ATTENTION** :

1. Connectez/déconnectez la sonde uniquement après avoir mis le système hors tension ou une fois que l'image a été gelée (touche Geler), sous peine de provoquer une défaillance du système.
2. Lorsque vous connectez/déconnectez une sonde, placez celle-ci dans le porte-sonde correspondant et accrochez le câble de la sonde à son support afin d'éviter tout risque d'endommagement de la sonde dû à une chute accidentelle.
3. Lorsque vous utilisez une sonde, veuillez à suspendre le câble dans son support. Cette précaution évitera tout risque de torsion ou d'endommagement du câble.
4. Utilisez uniquement les sondes fournies par Mindray, sous peine d'endommager le système et la sonde (risque d'ignition).

5.2.1 Connexion de la sonde

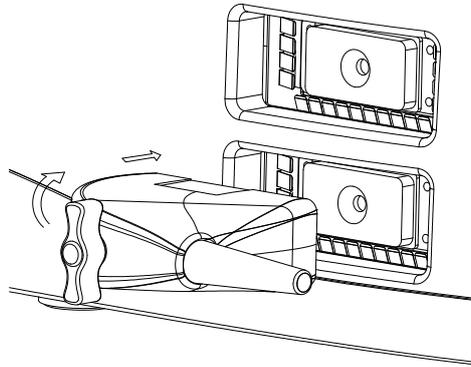
⚠ ATTENTION : Avant de connecter une sonde, l'utilisateur doit s'assurer que la sonde, le câble et le connecteur sont en bon état (absence de craquelure ou d'écaillage). L'utilisation d'une sonde en mauvais état peut entraîner un risque de décharge électrique.

Déverrouillez le connecteur de la sonde. Branchez le connecteur de la sonde dans la prise de sonde, comme illustré ci-dessous.

Placez le connecteur de la sonde au contact de la lame métallique de la prise et appuyez fortement.

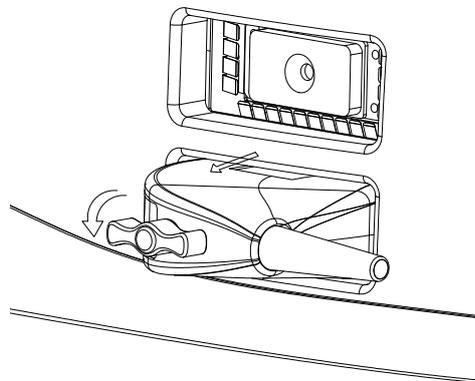
Faites pivoter le verrou de 90° dans le sens horaire.

Vérifiez que la sonde est parfaitement verrouillée.



5.2.2 Déconnexion de la sonde

Faites pivoter le verrou de 90° dans le sens anti-horaire et tirez le connecteur verticalement, comme illustré ci-dessous.



5.3 Connexion du cordon d'alimentation et mise à la terre

5.3.1 Alimentation électrique

L'installation électrique alimentant l'échographe doit avoir les caractéristiques suivantes :

100–240V~, 50/60 Hz

La puissance de sortie du système d'alimentation doit être supérieure à 150 VA.

5.3.2 Conducteur de mise à la terre

Le cordon d'alimentation de l'échographe est un câble trifilaire. Le conducteur de mise à la terre doit être raccordé à la phase de protection (terre) du système d'alimentation. Vérifiez que la protection (mise à la terre) du système d'alimentation électrique est adéquate.

Connectez la prise d'alimentation du système à une prise murale de façon que la ligne de protection de terre soit raccordée.

 **ATTENTION** : Ne connectez jamais le cordon d'alimentation trifilaire de l'échographe à une prise murale bifilaire dépourvue de phase de protection (terre), ce qui pourrait entraîner un risque de décharge électrique.

5.3.3 Borne équipotentielle



sert à équilibrer le potentiel de protection de la mise à la terre entre cet appareil et d'autres appareils électriques.

AVERTISSEMENT

1. **Veillez à connecter le conducteur d'équipotentialité avant de brancher la prise d'alimentation de l'échographe à la prise murale. Veillez à débrancher la prise d'alimentation de l'échographe de la prise murale avant de déconnecter le conducteur, afin d'éviter tout risque de décharge électrique.**
2. **Lorsque des périphériques sont connectés à l'échographe, vous devez utiliser le conducteur d'équipotentialité pour connecter chaque borne équipotentielle afin d'éviter tout risque de décharge électrique.**
3. **Branchez toujours le conducteur de mise à la terre avant la mise sous tension du système et déconnectez-le uniquement après la mise hors tension de ce dernier, afin d'éviter tout risque de décharge électrique.**
4. **Ne connectez pas le système à des prises d'alimentation dont les disjoncteurs et les fusibles appartiennent à un circuit électrique alimentant des appareils tels que des systèmes de réanimation. En cas de dysfonctionnement du système provoquant une surtension, ou de courant instantané à la mise sous tension, les disjoncteurs et les fusibles du circuit d'alimentation sont susceptibles de se déclencher.**

5.4 Connexion des imprimantes

Pour des informations sur les fonctions de l'interface du système, veuillez vous référer au chapitre 4.

Veuillez vous référer également au manuel d'utilisation fourni par le constructeur de l'imprimante.

5.4.1 Connexion de l'imprimante vidéo

1. Mettez le système et l'imprimante vidéo hors tension.
2. Reliez le port "VIDEO IN" de l'imprimante vidéo et le port "VIDEO OUT" du système au moyen du câble de transfert de données de l'imprimante.
3. Reliez le port "REMOTE" de l'imprimante vidéo et le port "REMOTE" du système au moyen du câble de commande distante de l'imprimante.
4. Branchez le cordon d'alimentation de l'échographe.
5. Une fois que l'échographe et l'imprimante ont été mis sous tension, l'imprimante est prête à l'emploi.

5.4.2 Connexion de l'imprimante graphique/texte

1. Mettez le système et l'imprimante graphique/texte hors tension.
2. Reliez le port USB de l'imprimante et le port USB du système au moyen du câble USB de l'imprimante.
3. Connectez une extrémité du cordon d'alimentation de l'imprimante à l'arrière de l'imprimante, puis l'autre extrémité à la source d'alimentation électrique.
4. Une fois que l'échographe et l'imprimante ont été mis sous tension, l'imprimante est prête à l'emploi.
5. Si l'imprimante ne fonctionne pas, vérifiez la définition du type d'imprimante dans la boîte de dialogue Prédéfinitions générales. Pour des informations détaillées, veuillez vous référer à la section Prédéfinitions du manuel d'utilisation "Volume avancé".

6

Marche/Arrêt de l'échographe

6.1 Mise en marche de l'échographe

6.1.1 Avant de mettre l'échographe en marche, vérifiez les éléments ci-dessous

- 1 Contrôlez que toutes les prises d'alimentation et les cordons de connexion ne présentent aucune anomalie telle que craquelure, fissure, etc.
- 2 Contrôlez que la console de commande, le moniteur et le boîtier de l'échographe ne présentent aucun signe de détérioration.
- 3 Contrôlez que la sonde et ses éléments de connexion ne présentent aucune anomalie telle que craquelure ou fissure.
- 4 Contrôlez que la prise de l'alimentation auxiliaire de l'échographe, ainsi que tous les ports d'entrée ou de sortie ne présentent aucune anomalie telle que cassure ou obstruction par un corps étranger.

6.1.2 Mise sous tension

- 1 Mettez l'échographe sous tension au moyen de l'interrupteur Marche/Arrêt situé sur le panneau arrière. L'écran de démarrage s'affiche en premier, suivi du menu et de l'image au bout de 20 secondes environ. Vérifiez que le démarrage de l'échographe est normal.
- 2 Vérifiez avec la main que la température de surface de la sonde n'est pas anormalement élevée en cours d'utilisation.

 **ATTENTION** : L'utilisation d'une sonde produisant une chaleur anormale peut infliger une brûlure au patient.

REMARQUE : Lorsque vous mettez le système sous tension ou que vous changez de sonde, l'appareil émet des bruits de "crachotement", ce qui est normal.

3 Vérifiez les éléments suivants :

- (1) Vérifiez que l'image est dénuée de bruits ou de clignotements anormaux.
- (2) Vérifiez la console de commande et assurez-vous que les touches et les sélecteurs rotatifs fonctionnent normalement.

⚠ ATTENTION : La détection d'une anomalie indique que l'échographe est défectueux. Dans ce cas, arrêtez immédiatement l'échographe et contactez un représentant du Service commercial ou du Service clientèle de Mindray.

6.2 Arrêt de l'échographe

Si vous n'utilisez pas l'échographe pendant un certain temps, mettez-le hors tension.

Avant de mettre l'appareil hors tension, procédez comme suit :

- (1) Placez la sonde sur le porte-sonde et suspendez le câble de la sonde à son support..
- (2) Conformément aux indications contenues dans le manuel, débranchez toutes les prises d'alimentation des périphériques connectés à l'échographe.

6.3 Marche/Arrêt de l'échographe en cas de défaillance du système

Le système peut être réinitialisé par une remise sous tension après arrêt lorsque l'une des situations anormales indiquées ci-dessous se produit :

Un message d'erreur est affiché et ne s'efface pas de l'écran.

L'affichage de l'écran est anormal.

Les opérations du système ne peuvent pas être exécutées.

7

Vérifications avant utilisation

⚠ ATTENTION : Une maintenance et des vérifications journalières sont nécessaires pour assurer l'efficacité et la sécurité de fonctionnement du système. Les vérifications décrites ci-après doivent être effectuées avant chaque démarrage. Si une anomalie est détectée, arrêtez le système immédiatement et contactez un représentant du Service commercial ou du Service technique Mindray. L'utilisation du système alors qu'une anomalie a été détectée peut être nuisible au patient et endommager le matériel.

7.1 Vérifications avant la mise sous tension

Préalablement à la mise sous tension de l'échographe, effectuez les vérifications suivantes :

N°	Elément à vérifier
<1>	Vérifier la température, l'humidité et la pression atmosphérique, qui doivent satisfaire aux conditions d'utilisation.
<2>	Vérifier l'absence de condensation.
<3>	Vérifier l'absence de déformation, détérioration ou salissure du système et des périphériques. En présence de taches, exécuter un nettoyage tel que décrit dans la section "Nettoyage de l'échographe".
<4>	Vérifier le bon état de serrage des vis au niveau du moniteur, de la console de commande, etc.
<5>	Vérifier le bon état des différents câbles et cordons d'alimentation, ainsi que le bon état de serrage des connecteurs.
<6>	Vérifier le bon état et la propreté des sondes et des câbles de branchement des sondes. En présence de taches, procéder à un nettoyage, une désinfection ou une stérilisation conformément à la procédure indiquée dans le manuel d'utilisation des sondes.
<7>	Vérifier l'absence d'obstacle aux alentours immédiats du système et de ses orifices de ventilation.
<8>	Procéder au nettoyage de l'échographe (voir la section "Nettoyage de l'échographe").
<9>	Procéder au nettoyage, à la désinfection ou à la stérilisation des sondes (se référer au manuel fourni avec la sonde).
<10>	Procéder au nettoyage des alentours du système.

7.2 Vérifications après la mise sous tension

Une fois l'échographe mis sous tension, effectuez les vérifications suivantes :

N°	Elément à vérifier
<1>	Vérifier l'absence de sons et d'odeurs anormales, ou encore de surchauffe du système.
<2>	Vérifier l'absence de messages d'erreur en cours d'utilisation.
<3>	Vérifier l'absence de bruits anormaux évidents, d'affichage discontinu ou de zones sombres dans les images en mode B, en cours d'utilisation.
<4>	Vérifier l'absence de surchauffe au niveau de la lentille acoustique de la sonde (vérifier avec la main).
<5>	Vérifier le fonctionnement normal des interrupteurs et des sélecteurs de la console.

⚠ ATTENTION : Si une anomalie est détectée, contactez immédiatement un représentant du Service commercial ou du Service clientèle Mindray.

⚠ AVERTISSEMENT

1. Pour éliminer les risques d'infection, n'utilisez pas une sonde sans nettoyage et désinfection préalables.
2. Les résidus chimiques sont nuisibles à la sonde, mais le sont également pour le patient.
3. Si le système est utilisé dans un environnement poussiéreux, une défaillance du système peut se produire en raison d'une surchauffe due à un manque de ventilation.

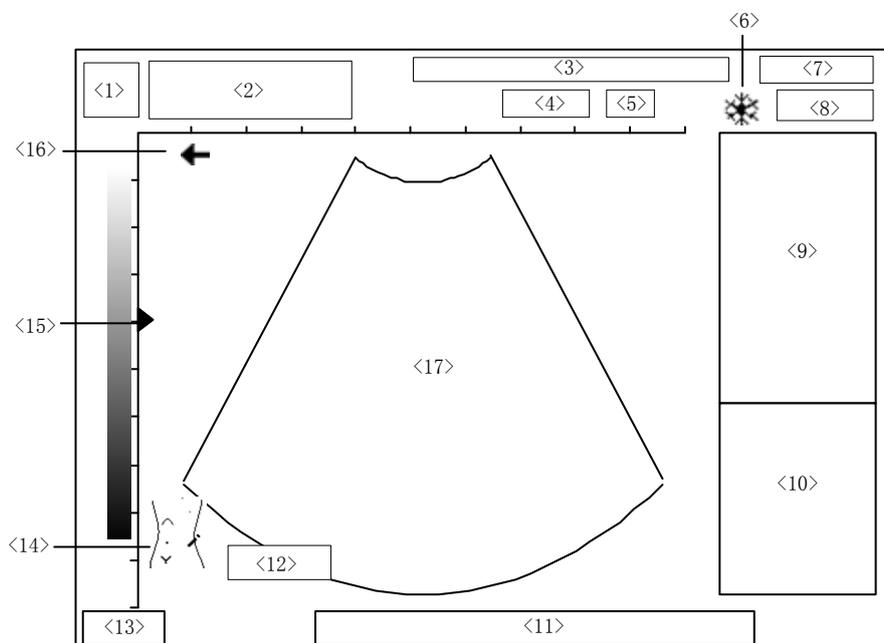
8

Ecran initial et menu

8.1 Affichage des paramètres à l'écran

Une fois que vous avez démarré l'échographe dans des conditions normales, le système affiche l'écran correspondant au paramétrage initial.

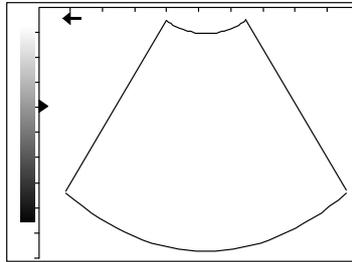
En guise d'exemple, la figure ci-dessous illustre l'écran d'affichage en mode B d'un examen de l'abdomen.



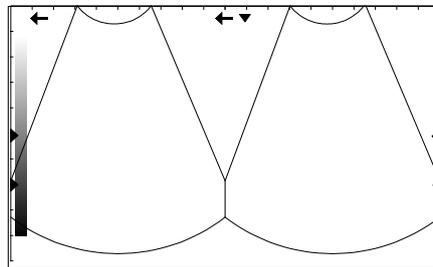
N°	Fonction
<1>	Logo du fabricant
<2>	Zone d'affichage des informations prédéfinies : nom de l'établissement, nom et ID du patient
<3>,<4>,<5>	Affiche les paramètres de l'image active, la référence de la sonde et sa fréquence, etc. Pour plus de détails, se référer à la section "Réglages et commandes d'image".
<6>	Icône Geler (apparaît lorsqu'une image est gelée)
<7>	Date courante du système
<8>	Heure courante du système
<9>	Zone d'affichage des menus
<10>	Zone d'affichage des résultats de mesure ou de calculs
<11>	Informations sur les messages d'invite
<12>	Affichage de la profondeur de l'image active
<13>	Affichage du mode d'examen actif
<14>	Repère anatomique
<15>	Icône Focus (utilisée pour Position F et Nombre F)
<16>	La première ligne d'exploration à gauche correspond à la position initiale d'exploration de la sonde.
<17>	Zone d'image

8.2 Modes d'image

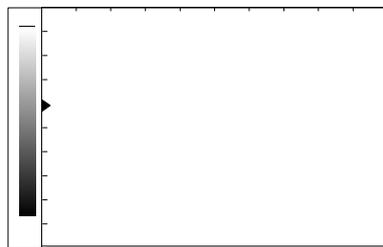
◆ Mode B



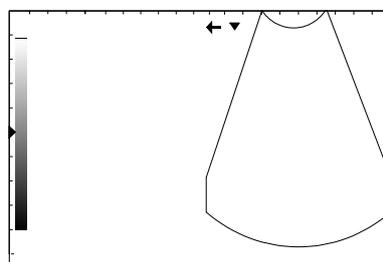
◆ Mode B+B



◆ Mode M



◆ Mode M+B



8.3 Menus

Les menus sont affichés dans la partie droite de l'écran. Les différents types de menu sont les suivants :

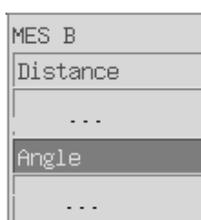
Type de menu	Fonction
Commande	Exécute une action, telle que lancer une mesure, afficher une boîte de dialogue, etc.
Numérique	Ajuste un paramètre numérique tel que [Plg dyn]
Commutatif	Commute un paramètre à basculer tel que [Affich.]
Textuel	Ajuste un paramètre textuel, tel que [L. guide]
Sous-menu	Ouvre un sous-menu, tel que [Pér/Surf]

8.3.1 Options des menus de commande

Les options des menus de commande permettent d'ordonner au système l'exécution d'une action comme l'ouverture d'une boîte de dialogue, la prise d'une mesure, etc.

L'option [Angle] du menu MES B peut servir d'exemple pour expliquer le fonctionnement d'une option de menu de commande :

- mettez l'option [Angle] en surbrillance à l'aide de la boule de commande. Appuyez sur la touche 『Définir』 pour démarrer la mesure d'angle, comme illustré ci-dessous :

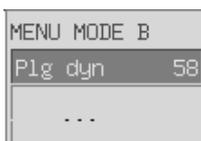


8.3.2 Options des menus numériques

Les options des menus numériques permettent de régler la valeur du paramètre choisi dans le menu. Le nom du paramètre à ajuster est affiché à gauche sous l'option de menu, tandis que la valeur est affichée à droite.

L'option [Plg dyn] du MENU MODE B peut servir d'exemple pour expliquer le fonctionnement d'une option de menu numérique :

- mettez l'option [Plg dyn] en surbrillance à l'aide de la boule de commande. Appuyez sur la touche 『Définir』 pour augmenter la valeur du paramètre ou sur la touche 『Retour』 pour la diminuer, comme illustré ci-dessous :

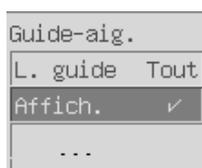


8.3.3 Options des menus commutatifs

Les options des menus commutatifs permettent de régler les paramètres dotés uniquement de deux états: activé ou désactivé. Le nom du paramètre à commuter est affiché à gauche sous l'option et l'un des symboles d'état "√" ou "x", signifiant respectivement Activé ou Désactivé, s'affiche à droite.

L'option [Affich.] peut servir d'exemple pour expliquer le fonctionnement d'une option de menu commutatif :

- mettez l'option [Affich.] en surbrillance à l'aide de la boule de commande. Appuyez sur la touche 『Définir』 ou 『Retour』 pour commuter le paramètre sur Activé ou Désactivé, comme illustré ci-dessous :

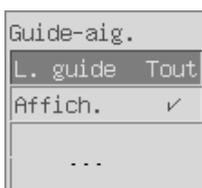


8.3.4 Options des menus textuels

Pour les options textuelles, le nom du paramètre à ajuster est affiché à gauche sous l'option de menu, tandis que la valeur est affichée à droite. La différence entre l'option textuelle et l'option numérique est que la variable est exprimée en lettres au lieu de chiffres.

L'option [L. guide] du menu Guide-aiguille peut servir d'exemple pour expliquer le fonctionnement d'une option textuelle :

- mettez l'option [L. guide] du menu Guide-aiguille en surbrillance à l'aide de la boule de commande. Appuyez sur la touche 『Définir』 ou 『Retour』 pour commuter entre les valeurs définies de l'option textuelle, comme illustré ci-dessous :

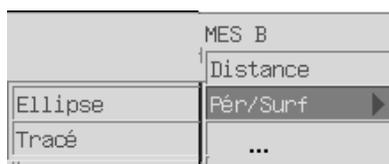


8.3.5 Options des sous-menus

Ce type d'option permet d'ouvrir un sous-menu. Le nom du sous-menu est affiché à gauche de l'option et un symbole fléché "▶" à droite indique l'existence d'un sous-menu pour cette option.

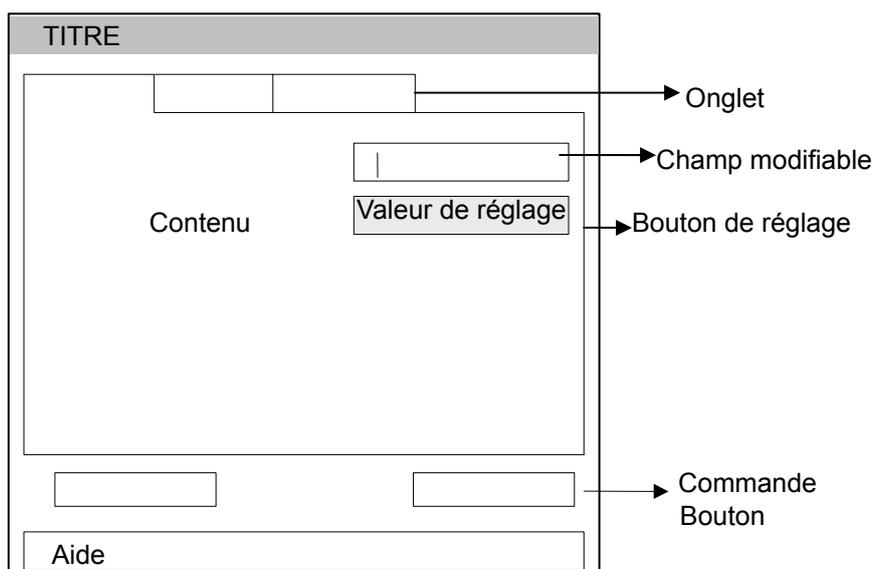
L'option [Pér/Surf] du menu MES B peut servir d'exemple pour expliquer le fonctionnement d'une option de sous-menu :

- mettez l'option [Pér/Surf] en surbrillance à l'aide de la boule de commande, ce qui ouvre le sous-menu instantanément. Placez ensuite le pointeur sur l'option du sous-menu pour exécuter l'opération correspondante, comme illustré ci-dessous :



8.4 Boîte de dialogue

La boîte de dialogue illustrée dans la figure ci-dessous est un exemple. Elle se compose des éléments suivants :



Composition	Description
Titre	La barre de titre fournit une description générale de la boîte de dialogue. En outre, elle permet à l'utilisateur de déplacer la boîte de dialogue.
Onglet	Certaines boîtes de dialogue ont plus de données à afficher que ce qu'elles peuvent contenir. Dans ce cas, le système répartit ces données sur plusieurs onglets, en fonction de leur volume. Certaines boîtes de dialogue ne comportent pas d'onglet supplémentaire.
Contenu	Le contenu est l'ensemble des objets permettant une opération. Des boîtes de dialogues différentes ont un contenu différent : champs modifiables, boutons de réglage, boutons de commande, etc.
Bouton de commande	Une fois l'opération programmée dans la boîte de dialogue, un bouton de commande tel que [OK] ou [Annul] permet d'exécuter la commande correspondante.
Aide	L'aide permet à l'utilisateur d'obtenir des informations sur l'opération en cours.

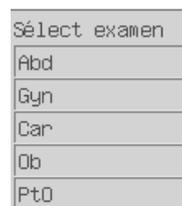
9

Démarrage d'un Examen

9.1 Sélection du mode d'examen

Après la mise en marche de l'échographe, le système active automatiquement le mode d'examen prédéfini antérieurement.

Appuyez sur la touche  pour ouvrir le menu [Sélect examen], sélectionnez un mode d'examen parmi les options disponibles : Abd, Gyn, Car, Ob et PtO, puis appuyez sur la touche 『Définir』 pour activer le mode d'examen correspondant.



9.2 Saisie des informations patient

Pour accéder à l'écran des informations du patient, appuyez sur la touche 『Info』 ou placez le pointeur dans le champ Nom ou ID de l'écran et appuyez sur la touche 『Définir』. L'écran Info patient apparaît alors, comme illustré dans la figure ci-dessous.

The screenshot shows a dialog box titled "Info patient". It contains the following fields and controls:

- Nom:** A text input field.
- Sexe:** A dropdown menu with "M" selected.
- NC 1:** A text input field, labeled "N° lit".
- ID:** A text input field.
- Age:** A text input field.
- NC 2:** A text input field.
- Méd réf:** A text input field, labeled "Référence du diagnostic".
- Buttons:** "OK" and "Annul." (Cancel).
- Footer:** A text box containing "Entrer les informations patient".

- (1) Appuyez sur la touche 『Définir』 ou 『Retour』 pour sélectionner "M" ou "F" dans le champ "Sexe".
- (2) Entrez les données requises dans les champs correspondants, puis sélectionnez [OK] pour confirmer.

Les caractères admis dans le champ ID sont : les caractères alphabétiques, les nombres 0-9 et le signe "-" ; le nombre total ne doit pas excéder 12 caractères.

- (3) Une fois que [OK] ou [Annul.] a été sélectionné, la boîte de dialogue est fermée par le système.

REMARQUE : Veillez à saisir l'ID correct du patient, sous peine d'obtenir des données de patient erronées.

10 Paramètres prédéfinis

10.1 Introduction

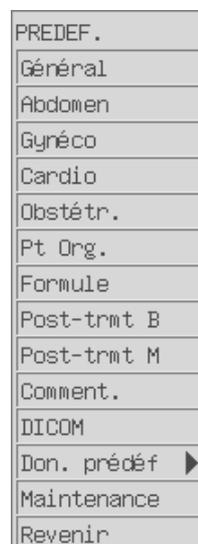
La fonction de prédéfinition des paramètres est conçue pour définir l'environnement opérationnel, l'état et les paramètres de configuration du système pour chaque mode d'examen. Les valeurs prédéfinies sont enregistrées dans la mémoire du système ; celle-ci n'étant pas effacée lors de l'arrêt de l'échographe, le système démarre automatiquement dans l'état paramétré par l'utilisateur. Ce chapitre aborde la configuration du système par l'utilisation du menu Prédéfinitions et du mode Prédéfini. Pour des informations plus détaillées, veuillez vous référer au Volume avancé du manuel d'utilisation.

10.2 Activation/Désactivation du mode Prédéfini

10.2.1 Activation du mode Prédéfini :

Appuyez sur la touche 『Fichier』, située à gauche de la console. Le témoin lumineux correspondant s'allume. Le menu 『Fichier』 apparaît à droite de l'écran. Sélectionnez l'option 『Prédéf.』 et appuyez sur la touche 『Définir』 pour accéder au menu 『Prédéf.』 et activer le mode Prédéfini.

Dans le menu PREDEF., sélectionnez l'option voulue pour définir les paramètres correspondants, comme illustré dans la figure de droite.



PREDEF.
Général
Abdomen
Gynéco
Cardio
Obstétr.
Pt Org.
Formule
Post-trmt B
Post-trmt M
Comment.
DICOM
Don. prédéf ▶
Maintenance
Revenir

10.2.2 Désactivation du mode Prédéfini :

En mode Prédéfini, placez le pointeur sur l'option [Revenir] du menu, puis appuyez sur la touche 『Définir』 pour quitter le menu PREDEF. Le système quitte le mode Prédéfini et applique les paramètres que vous venez de modifier.

REMARQUE : Après avoir défini les paramètres, cliquez sur [Revenir] pour quitter le menu et appliquer les nouveaux paramètres.

10.3 Affichage/Modification des valeurs prédéfinies

10.3.1 Procédures de modification des valeurs prédéfinies

Pour configurer les courbes et les paramètres prédéfinis, vous devez sélectionner une option dans le menu PREDEF. pour invoquer la boîte de dialogue de prédéfinition.

Procédez comme suit :

1. Sélectionnez l'option voulue, puis appuyez sur la touche 『Définir』 pour invoquer la boîte de dialogue de prédéfinition correspondante.
2. Déplacez le pointeur pour sélectionner l'onglet et ouvrir la page de prédéfinition voulue.
3. Utilisez la touche 『Définir』 ou la touche 『Retour』 pour régler le paramètre. Une fenêtre d'aide contextuelle s'affiche alors en bas de la boîte de dialogue.
4. Après avoir défini les valeurs des paramètres de la page active, sélectionnez l'onglet d'une autre page pour définir les paramètres suivants. Lorsque vous avez terminé le réglage de tous les paramètres, appuyez sur la touche 『Définir』 sur le bouton [OK] pour les appliquer et les enregistrer dans le système. La boîte de dialogue se ferme.
5. Pour annuler les modifications, appuyez simplement sur la touche 『Définir』 sur le bouton [Annul.]. La boîte de dialogue se ferme.
6. Vous pouvez maintenant placer le pointeur sur l'option [Revenir] du menu PREDEF. et appuyer sur la touche 『Définir』 pour fermer ce menu. Le système quitte le mode Prédéfini et applique les paramètres que vous venez de modifier.

10.3.2 Touche de fonction spéciale

La boîte de dialogue de prédéfinition contient un bouton de fonction spéciale décrit ci-après :

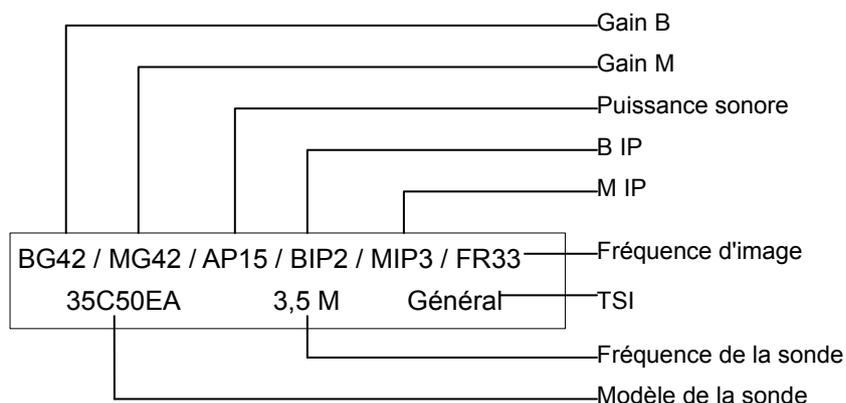
[Enr. courant]

Outre la méthode de définition des paramètres dans les différents onglets de la boîte de dialogue de définition, vous pouvez également utiliser une méthode d'enregistrement de la valeur courante pour définir un paramètre. Appuyez sur la touche 『Définir』 sur le bouton [Enr. courant] pour définir chaque paramètre à la valeur utilisée par le système avant l'activation du mode Prédéfini. En d'autres termes, il s'agit de valider les paramètres opérationnels existants en tant que paramètres prédéfinis.

REMARQUE : Le bouton [Enr. courant] est valide uniquement dans la page de prédéfinition active.

11 Réglages et commandes d'image

Les touches de la console de commande et les options de menu permettent de régler les images. Les valeurs des paramètres numériques modifiables depuis un menu sont affichées à droite de l'option du menu. La plupart des valeurs des paramètres modifiables à l'aide des touches de la console de commandes sont affichées dans la zone des paramètres située dans la partie supérieure de l'écran, comme illustré ci-dessous.



Le réglage des paramètres d'image peut être exécuté depuis un menu d'image B ou M, ce qui sera précisé respectivement pour chaque paramètre.

11.1 Gain B/M

Ajuster le gain B/M signifie ajuster le gain de l'ensemble du système récepteur ainsi que la sensibilité du signal de l'image B/M. La plage de réglage est située entre 0 dB et 98 dB. Les gains en mode B et en mode M sont affichés dans la zone de paramètres, dans la partie supérieure de l'écran.

Pour ajuster les gains en mode B et en mode M simultanément, tournez le sélecteur 『Gain』 de la console de commande. Vous pouvez également ajuster le gain du mode M de manière indépendante en sélectionnant l'option 「Gain M」 du menu Mode M, comme illustré ci-dessous.

Lorsque l'image est gelée, le gain n'est pas modifiable.

MENU MODE M	
Gain M	16
Vit. M	2
Plg dyn	54
Renf ctr	2
Lisser	0
Attén. M	4
Post-trmt	▶

11.2 Puissance sonore

Ce terme se réfère à la puissance de l'onde ultrasonique transmise par la sonde. La puissance sonore doit être sélectionnée en fonction de l'examen en cours et des règles qui s'y appliquent.

Pour ajuster la puissance sonore, tournez le sélecteur Puissance sonore. La valeur correspondante s'affiche dans la zone des paramètres, dans la partie supérieure de l'écran. Voir la figure ci-dessous.



Puissance sonore

La valeur de réglage de la puissance sonore va de 0 à 15, où 0 représente la puissance minimale et 15 la puissance maximale.

Lorsque l'image est gelée, la puissance sonore n'est pas modifiable.

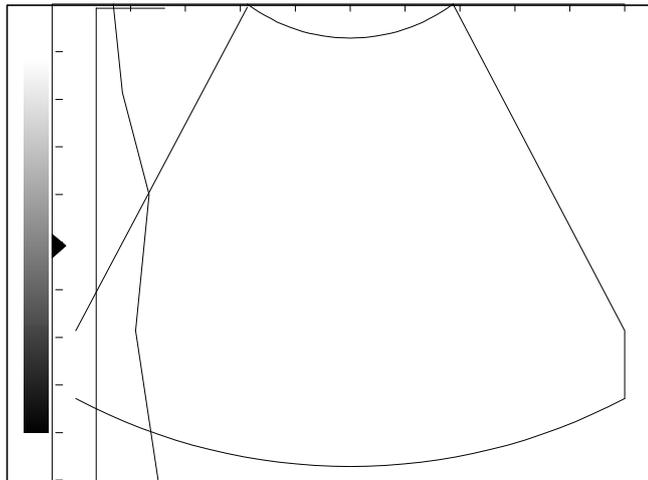
11.3 CGT

Ce terme se réfère à la courbe de compensation de gain, segmentée selon la profondeur. Pour ajuster la courbe CGT de profondeur d'exploration correspondant à l'examen, déplacez le curseur CGT approprié de la console de commande.

Lorsque vous ajustez la courbe CGT, celle-ci s'affiche automatiquement à gauche de l'écran et se modifie en fonction du déplacement du curseur, comme illustré ci-dessous.

La courbe CGT disparaît automatiquement de l'écran 1,5 secondes après l'arrêt du réglage CGT.

Lorsque l'image est gelée, le réglage de la courbe CGT est temporairement désactivé ; toutefois, il est réactivé dès lors que l'image n'est plus gelée.



11.4 IP, Nombre F et Position F

Le paramètre de traitement d'image (IP), le nombre de focus (Nombre F) et la position des focus (Position F) peuvent être ajustés à l'aide du sélecteur représenté ci-dessous. Le paramètre réglé est indiqué par le témoin lumineux correspondant à chaque paramètre.



- IP
- Position F
- Nombre F

11.4.1 Réglage du paramètre IP

Le paramètre IP est une combinaison de paramètres de traitement d'image : B IP inclut les paramètres Plage dynamique, Renforcement de contour, Lissage, Moyenne d'image, Atténuation, CGA B et Rejet de bruit ; M IP inclut les paramètres Plage dynamique, Renforcement de contour, Lissage et Atténuation M. IP indique une carte de traitement d'image.

La plage de valeurs IP va de 1 à 8, indiquant respectivement 8 types de carte de traitement d'image. Plus la valeur IP est basse, plus le contraste est accentué ; plus la

valeur IP est élevée, plus l'atténuation de l'image est accentuée.

La valeur B IP s'applique à une image B, la valeur M IP s'applique à une image M ; la valeur IP n'est pas modifiable tant qu'une image est gelée.

La valeur IP est réglable à l'aide du sélecteur de la console. Une fois que le témoin lumineux "IP" est allumé, tournez le sélecteur pour modifier les combinaisons IP. Une fois la valeur IP modifiée, les valeurs (prédéfinitions) des paramètres contenus dans IP changent en conséquence.

11.4.2 Réglage du nombre de focus

Une image en mode B peut posséder jusqu'à 4 focus de transmission. Cependant, le nombre de focus dépend également de la profondeur d'exploration. Une image en mode M possède un seul focus, par conséquent, ce nombre n'est pas modifiable.

Appuyez sur le sélecteur pour activer le témoin lumineux "Nombre F". Ensuite, tournez le sélecteur pour changer le nombre de focus.

Lorsque l'image est gelée, le nombre de focus n'est pas modifiable.

11.4.3 Réglage de la position des focus

Appuyez sur le sélecteur pour activer le témoin lumineux "Position F". Ensuite, tournez le sélecteur pour modifier la position des focus. Une fois la position ajustée, un ou plusieurs focus se déplacent dans la plage d'affichage de l'image active.

Lorsque l'image est gelée, la position des focus n'est pas modifiable.

11.5 Fréquence de la sonde

Appuyez sur la touche [Fréq] pour régler la fréquence de la sonde active dont la valeur s'affiche alors dans la partie supérieure droite de l'écran.

Sonde	Fréquence centre (MHz)	Fréquences (MHz)		
		6,0	3,5	2,0
35C50EA	3,5	6,0	3,5	2,0
65EC10EA	6,5	8,0	6,5	5,0
75L38EA	7,5	10	7,5	5,0
35C20EA	3,5	6,0	3,5	2,0
65C15EA	6,5	8,0	6,5	5,0
75L60EA	7,5	10	7,5	5,0

11.6 Profondeur, Zoom et Rotation de l'image

Les paramètres Profondeur, Zoom et Rotation d'une image sont réglables à l'aide du sélecteur de la console. Le paramètre réglé est indiqué par le témoin lumineux correspondant à chaque paramètre.



11.6.1 Profondeur

Vérifiez que le témoin lumineux "Prof." est allumé, puis tournez le sélecteur (voir la figure ci-dessous) pour modifier la profondeur de l'image.

La profondeur d'image d'une sonde de basse fréquence est située entre 4,1 et 24,8 cm.

La profondeur d'image d'une sonde de haute fréquence est située entre 2,16 et 11,9 cm.

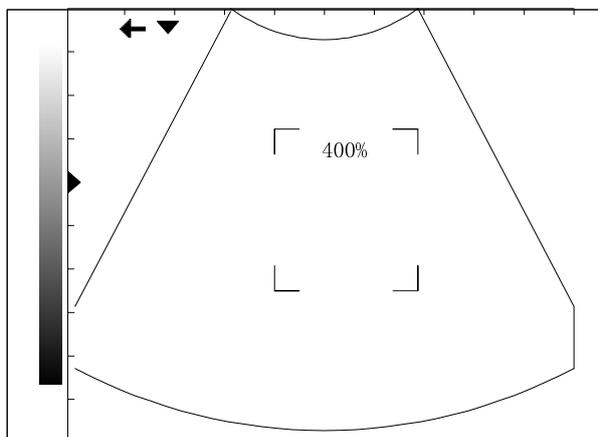
Lorsque l'image est gelée, la profondeur n'est pas modifiable.

11.6.2 Zoom

La maximisation (Zoom) d'une image est réalisée directement depuis le sélecteur. Le facteur est de 100 à 200 % pour les longueurs et de 100 à 400 % pour les surfaces.

Les procédures de maximisation d'image sont les suivantes :

- (1) Appuyez sur le sélecteur pour sélectionner le témoin lumineux "Zoom" ; un viseur d'agrandissement apparaît au centre de l'image, comme illustré dans la figure ci-dessous. En mode B double, seule l'image active peut être agrandie. Le témoin lumineux "Zoom" du sélecteur est allumé, ce qui confirme le réglage en cours du paramètre d'agrandissement.
- (2) Faites rouler la boule de commande et utilisez le viseur pour sélectionner la zone de l'image à maximiser.



- (3) Pour changer de facteur d'agrandissement, faites rouler la boule de commande ; la taille du viseur change en conséquence. Dans le sens horaire, la taille du viseur diminue et le facteur d'agrandissement augmente. Dans le sens anti-horaire, la taille du viseur augmente et le facteur d'agrandissement diminue.
- (4) Appuyez sur la touche 『Définir』 : le viseur disparaît et l'image maximisée s'affiche à l'écran.
- (5) Faites rouler la boule de commande : l'image maximisée se déplace à l'intérieur de la fenêtre d'image.
- (6) Pour changer de facteur d'agrandissement, réglez le sélecteur.
- (7) Appuyez de nouveau sur la touche 『Définir』 : l'image maximisée est ancrée et le pointeur apparaît.
- (8) Le facteur d'agrandissement peut aussi être changé dans cet affichage, en réglant le sélecteur.
- (9) Appuyez de nouveau : le témoin lumineux "Zoom" s'éteint, le mode Zoom est désactivé et l'image à l'échelle normale revient à l'écran.

Une image en temps réel, une image gelée et une image en mode de revue CINE peuvent être maximisées, puis mesurées et dotées d'un commentaire ou de repères anatomiques.

11.6.3 Rotation

Appuyez sur le sélecteur et, lorsque le témoin lumineux "Rotation" est allumé, tournez le sélecteur (illustré ci-dessous) pour changer le sens du symbole de sonde des repères anatomiques ou celui de la flèche des commentaires.

11.7 Plage dynamique

La plage dynamique permet de régler la résolution du contraste d'une image en mode B ou en mode M, et de réduire ou d'accroître la gamme d'affichage des gris. La plage dynamique est située entre 30 dB et 90 dB par incréments de 4 dB.

La plage dynamique des images en mode B comme des images en mode M est réglable via l'option [Plg dyn] du menu de chaque mode, respectivement. La valeur en cours de la plage dynamique d'une image en mode B ou M est affichée sous l'option de menu correspondante.

Lorsqu'une image est gelée, la plage dynamique n'est pas modifiable.

11.8 Renforcement du contour

L'option Contour permet de mettre en évidence les contours d'une image afin que l'utilisateur puisse identifier plus clairement les structures tissulaires. Les valeurs de renforcement des contours sont situées entre 0 et 3.0 représente un renforcement nul, tandis que 3 représente un renforcement maximal.

Le renforcement des contours des images en mode B comme des images en mode M est

réglable via l'option [Contour] du menu de chaque mode, respectivement. La valeur en cours du renforcement des contours d'une image en mode B ou M est affichée sous l'option de menu correspondante.

Lorsque l'image est gelée, la valeur du renforcement de contour n'est pas modifiable.

11.9 Lissage

L'option Lisser permet d'éliminer le bruit de fond d'une image et d'appliquer un traitement de lissage axial, pour obtenir un aspect plus régulier des structures tissulaires. La plage de réglage est située entre 0 et 3. 0 représente un lissage minimal tandis que 3 représente un lissage maximal.

Le lissage des images en mode B comme des images en mode M est réglable via l'option [Lisser] du menu de chaque mode, respectivement. La valeur en cours de lissage d'une image en mode B ou M est affichée sous l'option de menu correspondante.

Lorsque l'image est gelée, la valeur de lissage n'est pas modifiable.

11.10 Moyenne d'image

Une moyenne d'image est obtenue en additionnant les valeurs d'images en mode B adjacentes et d'en calculer la moyenne afin d'obtenir des détails d'image plus nets après avoir éliminé le bruit de fond. La plage de réglage est située entre 0 et 7. 0 signifie qu'aucune moyenne n'a été calculée, tandis que 7 signifie que 8 images contiguës ont été additionnées pour calculer des valeurs moyennes.

La moyenne d'image peut être calculée uniquement à partir d'images en mode B. Vous pouvez régler la valeur de moyenne d'image via l'option [Moy image] du menu Mode B. Lorsque l'image est gelée, la moyenne d'image n'est pas modifiable.

11.11 Atténuation

Cette option permet d'éliminer le bruit de fond d'une image et d'appliquer un traitement d'atténuation latéral pour obtenir un aspect plus régulier des structures tissulaires. L'atténuation est applicable uniquement aux images en mode B. La plage de réglage est située entre 0 et 3. 0 représente une atténuation nulle, tandis que 3 représente une atténuation maximale.

Vous pouvez régler la valeur d'atténuation via l'option [Attén.] du menu Mode B.

Lorsque l'image est gelée, la valeur d'atténuation n'est pas modifiable.

11.12 Gain CGA B

Le gain automatique des images en mode B peut être réglé de manière indépendante via l'option [CGA B] du menu Mode B.

La plage de valeur va de 0 à 3, 0 étant le gain minimal et 3 le gain maximal.

Lorsque l'image est gelée, le gain CGA B n'est pas modifiable.

11.13 Rejet du bruit

Cette option permet de régler le bruit des images en mode B ; elle est applicable uniquement à ce mode.

La plage de réglage est située entre 0 et 3. 0 représente un rejet minimal tandis que 3 représente un rejet maximal et une image optimale.

11.14 Vitesse M

Cette option permet de régler la vitesse de rafraîchissement d'une image en mode M.

La plage de réglage est située entre 1 et 4. 1 indique la vitesse d'exploration la plus lente, tandis que 4 représente la plus rapide.

La fonction Vitesse M est applicable uniquement aux images en mode M. Vous pouvez régler sa valeur via l'option [Vit. M] du menu Mode M. La valeur courante de Vitesse M est affichée sous l'option de menu correspondante.

Lorsque l'image est gelée, la valeur de Vitesse M n'est pas modifiable.

11.15 Atténuation M

Cette option permet d'additionner les valeurs de lignes d'exploration d'images en mode M et d'en calculer la moyenne afin d'obtenir des détails d'image plus nets après avoir éliminé le bruit de fond. La plage de réglage est située entre 0 et 7. 0 signifie qu'aucune moyenne n'a été calculée, tandis que 7 signifie que 8 lignes d'exploration contiguës ont été additionnées pour calculer des valeurs moyennes.

La fonction Atténuation M est applicable uniquement aux images en mode M. Vous pouvez en régler la valeur via l'option [Attén. M] du menu Mode M ; la valeur courante s'affiche sous l'option de menu correspondante.

Lorsque l'image est gelée, la valeur d'atténuation M n'est pas modifiable.

11.16 Réglage TSI

Vous avez le choix entre quatre vitesses d'onde ultrasonique correspondant à un type de tissu : Général, Muscle, Gras et Liquide. La touche [TSI] vous permet de sélectionner une vitesse sonore adéquate sur la base de ces catégories tissulaires afin d'acquérir des images de qualité optimale.

Muscle : utilisée pour l'exploration du tissu musculaire ou fibreux, tel que muscles, ligaments, tendons, etc.

Général : utilisée pour l'exploration des organes internes tels que foie, reins, pancréas, thyroïde, etc.

Gras : utilisé pour l'exploration de tissu adipeux tel que lipome, seins de la femme âgée, etc.

Liquide : utilisée pour l'exploration de tissu principalement aqueux, tel que vessie, kyste, vaisseaux, etc.

11.17 Mode d'exploration

11.17.1 Angle d'exploration

Cette fonction permet de changer l'angle d'exploration ; elle s'applique uniquement aux images en mode B. L'angle d'exploration est proportionnel à la fréquence d'image : plus la fréquence d'image est élevée, plus l'angle d'exploration est aigu.

La plage de réglage est située entre 0 et 3. 0 indique un angle minimal, tandis que 3 représente un angle maximal.

Vous pouvez régler la valeur de l'angle d'exploration via l'option [Angle] dans [Mode expl] du menu Mode B. La valeur courante de l'angle est affichée sous l'option de menu correspondante.

Lorsque l'image est gelée ou en mode B/B, l'angle d'exploration n'est pas modifiable.

MENU MODE B	
Plg dyn	42
Renf ctr	1
Lisser	0
Moy image	4
Attén.	1
CGA B	1
Dim bruit	0
Angle	0
Densité H	
Mode expl	▶
Post-trmt	▶
Biops.	

11.17.2 Densité de la ligne d'exploration

La fonction Densité de ligne d'exploration permet de régler la densité des lignes d'exploration des images en mode B ; par conséquent, elle est applicable uniquement à ce mode. Le densité des lignes d'exploration est de deux types : haute densité et haute fréquence d'image. La première s'utilise pour obtenir une meilleure qualité d'image, tandis que la seconde s'utilise pour obtenir une fréquence d'image plus élevée.

Vous pouvez en déterminer la valeur depuis le sous-menu [Mode expl] , en commutant entre les options [Densité H] et [Frq image H] .

Lorsque l'image est gelée ou en mode B/B, la densité d'exploration n'est pas modifiable.

11.18 Post-traitement

Post-traiter une image, c'est lui appliquer une correction de l'échelle des gris pour obtenir une image optimale.

Vous pouvez sélectionner l'une des cinq cartes prédéfinies de post-traitement dans le menu Post-trmt. Vous pouvez également régler les paramètres de courbe de transformation des gris, courbe de rejet des gris et correction y, respectivement.

L'opération de post-traitement est applicable aux images en mode B en temps réel, gelées et revue Ciné.

Le post-traitement est une fonction indépendante des images en mode B et en mode M. Vous pouvez les ajuster de manière indépendante via l'option [Post-trmt] de leurs menus respectifs.

11.18.1 Echelle des gris

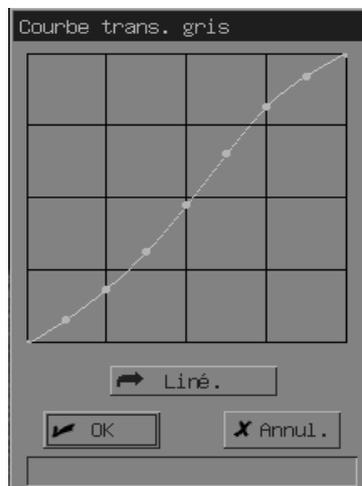
Le système est doté de 5 échelles des gris prédéfinies appelées Ech1, Ech2, Ech3, Ech4 et Ech5. Chacune est une combinaison de courbe de transformation des gris, courbe de rejet des gris et correction y.

Ech1 est obtenue par compression de la luminosité des composants en luminosité basse et luminosité haute sur une base linéaire. Le contraste de l'image augmente graduellement de Ech1 à Ech5.

Vous pouvez sélectionner une échelle des gris via l'option [Ech gris] du sous-menu [Post-trmt] dans les menus Mode M et Mode B. La valeur courante de l'échelle des gris est affichée sous l'option du sous-menu.

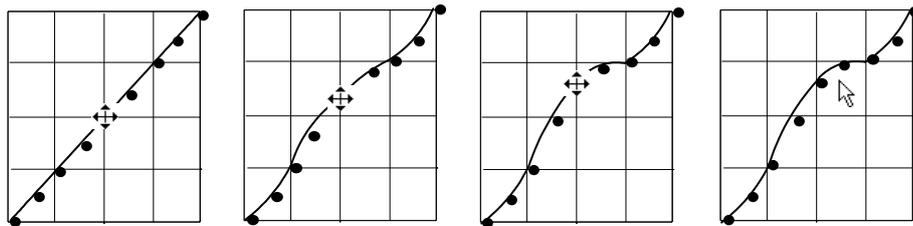
11.18.2 Courbe de transformation des gris

1. Sélectionnez l'option [Courbe] dans le sous-menu [Post-trmt] pour afficher la boîte de dialogue "Courbe trans. gris".



2. Placez le pointeur sur un point “.” ; le pointeur prend l'apparence d'une mire “ \oplus ”. Appuyez sur la touche 『Définir』, puis utilisez la boule de commande pour déplacer le point “.” et ajuster le courbe de transformation des gris. Le changement de l'image est visible pendant le réglage.
3. Appuyez de nouveau sur la touche 『Définir』 pour ancrer le point “.” à sa nouvelle position. Le curseur reprend l'apparence d'un pointeur “ \rightarrow ”. Répétez les étapes précédentes pour ajuster un nouveau point.
4. Après l'étape 2, vous pouvez annuler l'ajustement du point en appuyant sur la touche [Retour]. Le point “.” retournera à sa position initiale.
5. Appuyez sur la touche 『Définir』 sur le bouton [Liné.] si vous souhaitez changer la courbe existante en une ligne droite à 45°.
6. Pour enregistrer les modifications de la courbe et quitter la boîte de dialogue, appuyez sur la touche 『Définir』 sur le bouton [√ OK]. Pour restaurer la courbe initiale et quitter la boîte de dialogue, appuyez sur la touche 『Définir』 sur le bouton [X Annul.] .

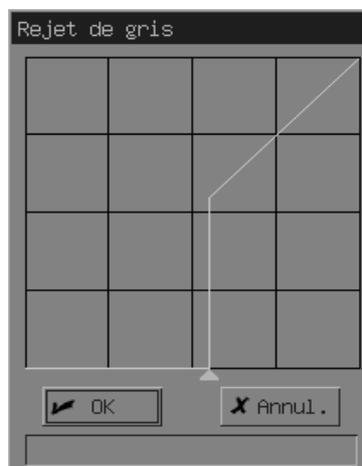
Les figures ci-dessous illustrent les changements apportés à la courbe de transformation des gris pendant le réglage.



11.18.3 Courbe de rejet des gris

L'ajustement de la courbe de rejet des gris permet de supprimer le signal d'image en-dessous d'une échelle des gris donnée.

- (1) Sélectionnez l'option [Rejet] dans le sous-menu [Post-trmt] pour afficher la boîte de dialogue “Rejet de gris”.

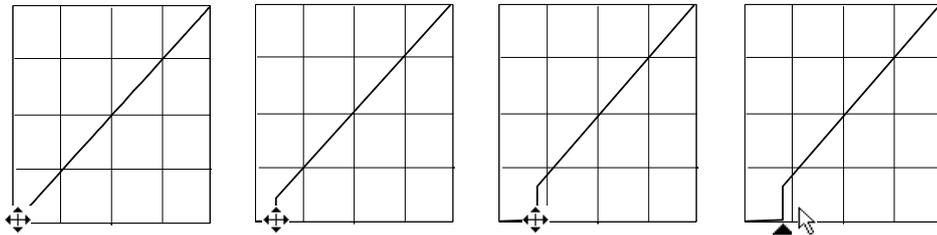


- (2) Placez le pointeur sur le point “▲” ; le pointeur prend l'apparence d'une mire “ \oplus ”. Appuyez sur la touche 『Définir』, puis utilisez la boule de commande pour

déplacer le point de façon à ajuster la courbe de rejet des gris. Le changement de l'image est visible pendant le réglage.

- (3) Après l'ajustement, appuyez de nouveau sur la touche 『Définir』 ; le curseur reprend l'apparence d'un pointeur "☞".
- (4) Après l'étape 2, vous pouvez annuler l'ajustement du point en appuyant sur la touche [Retour]. Le point "▲" retournera à sa position initiale.
- (5) Pour enregistrer les modifications de la courbe et quitter la boîte de dialogue, appuyez sur la touche 『Définir』 sur le bouton 「√ OK」. Pour restaurer la courbe initiale et quitter la boîte de dialogue, appuyez sur la touche 『Définir』 sur le bouton 「X Annul.」.

Les figures ci-dessous illustrent les changements apportés à la courbe de rejet des gris pendant le réglage.



11.18.4 Correction y

La fonction Correction y permet de modifier la distorsion non linéaire de l'image.

Cette correction existe en quatre grades : 0, 1, 2 et 3, correspondant à des coefficients de correction de 1, 1,1, 1,2 et 1,3, respectivement.

Vous pouvez régler la valeur y via l'option 「γ」 du sous-menu 「Post-trmt」 dans le menu Mode B. Le grade de correction défini est affiché sous l'option du sous-menu.

11.19 Inversion d'image

Les images en mode B peuvent être inversées selon un axe vertical et horizontal.

Appuyez sur  pour inverser l'image verticalement.

Appuyez sur  pour inverser l'image horizontalement.

Les symboles d'état, dans le coin supérieur gauche de la fenêtre d'image, ont la signification suivante :

Le symbole "←" signifie que la première ligne d'exploration de gauche est le point de départ d'exploration de la sonde.

Le symbole "→" signifie que la première ligne d'exploration de droite est le point de départ d'exploration de la sonde.

12 Revue en mode Ciné

12.1 Introduction

⚠ ATTENTION : Préalablement à l'examen d'un nouveau patient, appuyez sur [Patient] pour effacer les données enregistrées dans la mémoire Ciné. Cette précaution permet d'éviter une éventuelle confusion entre les nouvelles données et les données du patient précédent.

Lorsqu'une image est gelée, les images qui la précèdent peuvent être revues et éditées immédiatement. Cette fonction est désignée par les termes Revue Ciné. Les images en mode Ciné mémorisées peuvent être effacées en mettant l'échographe à l'arrêt ou en désactivant le gel de l'image.

En mode d'exploration à haute densité, la mémoire a une capacité d'enregistrement de 128 images en mode B. En mode d'exploration à haute fréquence d'image, cette capacité est de 256 images en mode B. Par conséquent, la 128^{ème} ou la 256^{ème} image est toujours l'image la plus récente tandis que la 1^{ère} est toujours la plus ancienne.

12.2 Revue en mode Ciné

12.2.1 Revue manuelle

Le mode de revue Manuel est le réglage par défaut de la revue Ciné.

Appuyez sur la touche  pour geler l'image ; le témoin lumineux [Cine] s'allume et la fenêtre MENU GEL apparaît.



Faites rouler la boule de commande pour invoquer les images Ciné mémorisées à l'écran. Pour afficher les images en ordre croissant, faites rouler la boule de commande vers la droite. Sinon, les images s'affichent dans l'ordre décroissant.

La barre témoin de la revue Ciné indique le numéro de série de l'image active et le nombre total d'images. Le flèche affichée dans la barre indique le sens dans lequel les images sont lues.

60/256



En mode de revue Manuel, l'appui sur la touche 『Cine』 éteint le témoin lumineux de la touche et ferme le mode de revue Manuel.

12.2.2 Revue Auto

Une fois que le système a quitté le mode de revue Manuel, cliquez sur l'option [Revoir/Stop] dans le MENU GEL pour afficher automatiquement les images mémorisées en mode croissant.

Un nouveau clic sur l'option [Revoir/Stop] arrête le processus de revue Auto.

Avant ou pendant la revue en mode Auto, vous pouvez cliquer sur l'option [Vit.] dans le MENU GEL du mode B pour changer la vitesse de la revue. La vitesse de revue courante est affichée sous l'option de menu.

12.2.3 Autres

Les images maximisées peuvent également être stockées dans la mémoire de revue Ciné et revues après avoir été gelées. La méthode de revue des images maximisées est la même que la méthode de revue courante d'images Ciné.

Les images stockées dans la mémoire de revue Ciné peuvent être maximisées ou ajustées au moyen des cartes de post-traitement. En outre, l'utilisateur peut effectuer des mesures ou ajouter des commentaires et des repères anatomiques sur les images revues.

13 Saisie et suppression d'un commentaire

Vous pouvez ajouter à une image des textes de commentaires et des flèches depuis le pavé alphanumérique ou en appuyant sur la touche 『 Définir 』 . Les textes des commentaires peuvent aussi provenir de la bibliothèque de commentaires.

 **AVERTISSEMENT** : Veuillez à saisir un commentaire correct. Un commentaire incorrect peut conduire à une erreur de diagnostic !

13.1 Activation/Désactivation du mode Commentaire

Pour activer le mode Commentaire, appuyez sur  . Dans la fenêtre d'image, le pointeur prend l'apparence d'un curseur "I".

Pour quitter le mode Commentaire, appuyez de nouveau sur la touche 『 Commentaire 』 .

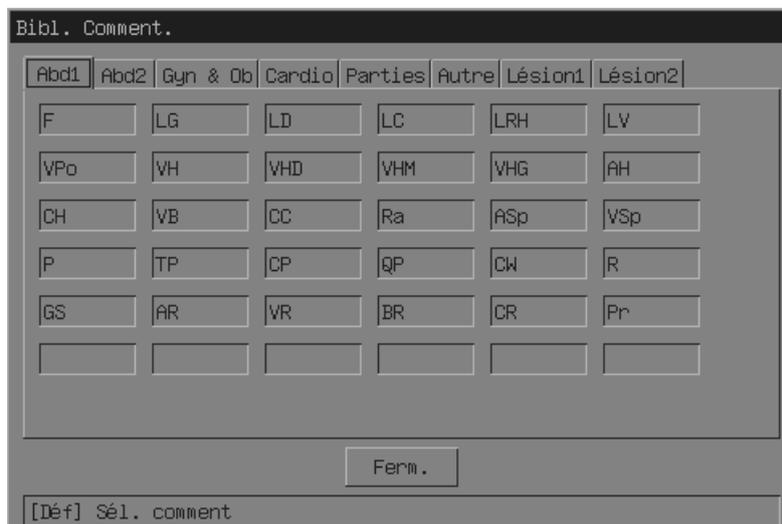
13.2 Saisie d'un commentaire depuis le clavier

- (1) Activez le mode Commentaire.
- (2) Confirmez la position dans laquelle le commentaire sera ajouté. Faites rouler la boule de commande pour placer le pointeur sur la position requise par le commentaire projeté.
- (3) Tapez le texte depuis le clavier. Pour basculer entre minuscules et majuscules, appuyez sur la touche 『 CAPS 』 .
- (4) Retour à la ligne : en mode Modifier commentaire (l'arrière-plan du champ de saisie est blanc), appuyez sur la touche 『 Enter 』 ; le curseur passe au début de la ligne suivante, à la perpendiculaire de la position du curseur à la ligne précédente.
- (5) Appuyez sur la touche 『 Définir 』 pour confirmer.

13.3 Saisie d'un commentaire depuis la bibliothèque de commentaires

- (1) En mode Commentaire, placez le pointeur sur la position à laquelle le commentaire sera ajouté à l'image. Appuyez sur la touche 『Changer』 ; la boîte de dialogue Bibl. Comment. apparaît à l'écran.
- (2) Placez le pointeur sur l'élément voulu. Si la page active ne contient pas le commentaire recherché, placez le pointeur sur l'onglet de la page suivante et appuyez sur 『Définir』 pour rechercher le commentaire voulu. Appuyez sur la touche 『Définir』 pour fermer la boîte de dialogue. Le système ajoute automatiquement le terme sélectionné à l'emplacement spécifié.
- (3) A ce stade, l'arrière-plan de la barre de commentaire est blanc, ce qui indique que le mode d'édition est actif et que vous pouvez encore modifier le commentaire ajouté.
- (4) Appuyez sur la touche 『Définir』 pour confirmer et fermer le mode d'édition de commentaire.
- (5) Lorsque la bibliothèque de commentaires est ouverte mais qu'aucun élément ne sera saisi, positionnez le pointeur sur le bouton [Annul.] de la boîte de dialogue et appuyez sur la touche 『Définir』 pour fermer la boîte de dialogue.

La boîte de dialogue Bibl. Comment. est illustrée dans la figure ci-dessous.



13.4 Saisie d'un commentaire fléché

Le commentaire fléché permet de signaler un emplacement particulier de l'image auquel le commentaire doit être associé ou dont la position doit être mise en évidence.

- (1) En mode Commentaire, faites rouler la boule de commande jusqu'à la position où une flèche sera ajoutée à l'image.
- (2) Appuyez sur la touche 『Définir』 pour ajouter une flèche ; celle-ci est entourée d'un cadre, qui indique le mode de sélection et vous permet donc d'ajuster l'orientation ou de supprimer la flèche.
- (3) **Une méthode** : lorsque le témoin lumineux "Rotation" est allumé, tournez le sélecteur pour changer l'orientation de la flèche. Un seul tour fait pivoter la flèche de 45 °. La rotation dans le sens horaire ou anti-horaire correspond à celle du sélecteur multifonction.

L'autre méthode : appuyez sur la touche 『→』 ou 『↓』 modifie l'orientation de la flèche dans le sens horaire. Un seul appui fait pivoter la flèche de 45 °. L'appui sur la touche 『←』 ou 『↑』 modifie l'orientation de la flèche dans le sens anti-horaire. Un seul appui fait également pivoter la flèche de 45 °.

- (4) Pour confirmer l'orientation de la flèche et quitter le mode de sélection, appuyez sur la touche 『Définir』 .
- (5) Pour ajouter des flèches supplémentaires, répétez toutes les étapes ci-dessus.

13.5 Déplacement des éléments de commentaire

- (1) Placez le pointeur sur un élément de commentaire existant, par exemple un texte ou une flèche.
- (2) Une fois que le pointeur a pris l'apparence "↕", appuyez une fois sur la touche 『Définir』 pour sélectionner le texte; l'arrière-plan du champ de texte devient gris, indiquant que le champ est sélectionné.
- (3) Faites rouler la boule de commande : un cadre d'image, de la même taille que le champ de texte, se déplace en même temps.
- (4) Lorsque l'emplacement voulu est atteint, appuyez sur la touche 『Définir』 ; le champ de texte vient s'ancrer dans cette position.
- (5) Si vous souhaitez annuler la modification, appuyez sur la touche 『Retour』 .

13.6 Modification d'un commentaire

- (1) Placez le pointeur sur le commentaire à modifier.
- (2) Appuyez deux fois sur la touche 『Définir』 ; le curseur apparaît dans le champ de texte.

La couleur d'arrière-plan du commentaire change pour le blanc.

- (3) A l'aide des touches [→] ou [←] du clavier, placez le curseur à l'endroit d'insertion des caractères à ajouter, puis tapez la modification. Vous pouvez aussi sélectionner un nouveau commentaire dans la bibliothèque des commentaires et l'insérer. Placez le curseur à droite des caractères à effacer et appuyez sur la touche [Sup] pour effacer les caractères ou le commentaire.
- (4) Pour quitter le mode d'édition, appuyez sur la touche [Définir] .
- (5) La méthode décrite ci-dessus n'est pas applicable aux commentaires fléchés.

13.7 Suppression d'un commentaire

13.7.1 Suppression de caractères

En mode d'édition de commentaire, utilisez les touches [→] ou [←] pour placer le curseur à droite du caractère à effacer. Pour supprimer le caractère, appuyez sur [Sup] .

13.7.2 Suppression des flèches

En mode de sélection de flèche (avec cadre de sélection), appuyez sur [Sup] ou [Retour] pour supprimer la flèche voulue.

13.7.3 Suppression de tous les commentaires et flèches

En mode Commentaire, le pointeur ayant l'apparence "I" mais aucun élément de commentaire n'étant sélectionné (en surbrillance), l'appui sur la touche [Del] effacera tous les commentaires, textes et flèches.

13.7.4 Suppression d'éléments en séquence inverse

Lorsque plusieurs éléments sont présents à l'écran, vous pouvez les supprimer dans l'ordre inverse de leur création en appuyant successivement sur la touche [Retour] .

13.8 Bibliothèque des commentaires

Vous avez la possibilité de sélectionner des commentaires appropriés dans la bibliothèque des commentaires, dont le contenu est reproduit dans la liste ci-dessous. Vous pouvez également vous référer à la boîte de dialogue d'aide.

■ Abdomen

Symbole à l'écran	Extension
F	Foie
LG	Lobe gauche du foie
LD	Lobe droit du foie
LC	Lobe caudé du foie
LRH	Ligament rond hépatique
LV	Ligament veineux
VPo	Veine porte
VH	Veine hépatique
VHD	Veine hépatique droite
VHM	Veine hépatique moyenne
VHG	Veine hépatique gauche
AH	Artère hépatique
CH	Canal hépatique
VB	Vésicule biliaire
CC	Canal cholédoque
Ra	Rate
ASp	Artère splénique
VSp	Veine splénique
P	Pancréas
TP	Tête pancréatique
CP	Corps pancréatique
QP	Queue pancréatique
CW	Canal de Wirsung
R	Rein
GS	Glande surrénale
AR	Artère rénale
VR	Veine rénale
BR	Bassinnet rénal

CR	Calices rénaux
Pr	Pyramide
CoR	Colonnes rénales
Ur	Uretère
Ve	Vessie
Pro	Prostate
VS	Vésicule séminale
Est	Estomac
Ca	Cardia
Œ	Œsophage
In	Intestin
Du	Duodénum
Co	Colon
Ap	Appendice
AMS	Artère mésentérique supérieure
VMS	Veine mésentérique supérieure
Ao	Aorte abdominale
VCI	Veine cave inférieure

■ Obstétrique

Symbole à l'écran	Extension
Ut	Utérus
Ov	Ovaire
CU	Col
V	Vagin
Endo	Endomètre
DIU	Dispositif intra-utérin
SG	Sac gestationnel
Embry.	Embryon
VO	Vésicule ombilicale
Am	Amnios
PI	Placenta
CO	Cordon ombilical
LA	Liquide amniotique
F	Foetus

TF	Tête fœtale
F_Col	Colonne fœtale
F_Est	Estomac fœtal
RF	Rein fœtal
F_Mb	Membres fœtaux

■ Cardio

Symbole à l'écran	Extension
VG	Ventricule gauche
VD	Ventricule droit
OG	Oreillette gauche
OD	Oreillette droite
AoA	Aorte ascendante
AoP	Aorte pulmonaire
VM	Valvule mitrale
VT	Valvule tricuspide
VA	Valvule aortique
VP	Valvule pulmonaire
SIV	Septum interventriculaire
SIA	Septum interauriculaire
PPVG	Paroi postérieure ventriculaire gauche
CT	Cordages tendineux
MP	Muscle papillaire
SC	Sinus coronaire
AC	Artère coronaire
VSVD	Voie de sortie ventriculaire droite
PAVD	Paroi antérieure ventriculaire droite

■ Petits organes

Symbole à l'écran	Extension
Thy	Thyroïde
GM	Glande mammaire
Œil	Œil
Ts	Testicule
Ep	Epididyme
GL	Ganglion lymphatique

ACC	Artère carotide commune
VJI	Veine jugulaire interne
ACI	Artère carotide interne
ACE	Artère carotide externe
AV	Artère vertébrale
All	Artère iliaque interne
VII	Veine iliaque interne
AIE	Artère iliaque externe
VIE	Veine iliaque externe
AF	Artère fémorale
VF	Veine fémorale
VGI	Veine saphène interne

■ Autres

Symbole à l'écran	Extension
G	gauche
D	right
Ht	haut
B	bas
Antér.	Antérieur
Postér.	Postérieur
♂	masculin
♀	féminin

■ Lésion

Symbole à l'écran	Extension
M	Masse
T	Tumeur
Cica	Cicatrice
Cal	Calcul
K	Kyste
Abc<	Abcès
Hém	Hématome
Epa	Epanchement
Asc	Ascites
Néc	Nécrose

Séd	Sédiment
Mét	Métastase
Cal	Calcification
CHC	Cancer hépatocellulaire
Ang	Angiome
Polyp	Polype
As	Ascaris
CE	Corps étranger
Tb	Tuberculose
CF	Concrétion fécale
Th	Thrombus
Plaque	Plaque
Myo	Myome
MH	Môle hydatiforme
Ane	Anencéphalie
Hyd	Hydrocéphalie
SB	Spina Bifida
CIV	Communication interventriculaire
CIA	Communication intraauriculaire
PCA	Persistance du canal artériel
SM	Sténose mitrale
RM	Régurgitation mitrale
PVM	Prolapsus valvule mitrale
VVM	Végétation valvule mitrale
MAG	Myxome atrial gauche
Pér	Hydropéricarde
Ana	Anévrisme aortique
AsA	Anévrisme sinusal aortique
SA	Sténose aortique
SP	Sténose pulmonaire

14 Repères corporels

14.1 Introduction

Le repère corporel sert à mettre en évidence la zone anatomique examinée et le sens de détection de la sonde. En fait, le repère corporel est un commentaire pictographique ajouté à une image.

La classification des repères corporels est la suivante :

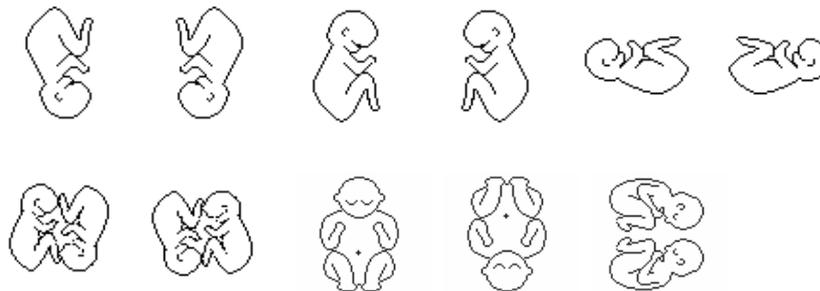
Cinq catégories sont disponibles : Abdomen, Gynécologie, Obstétrique, Cardiologie (ou cœur) et Petits organes. Chaque catégorie possède ses propres pictogrammes, comme illustré ci-dessous.



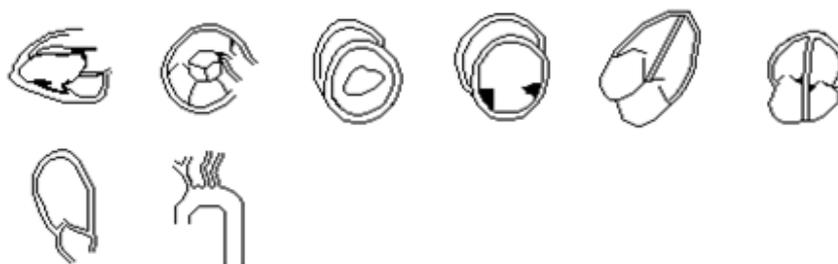
Repères corporels Abdomen



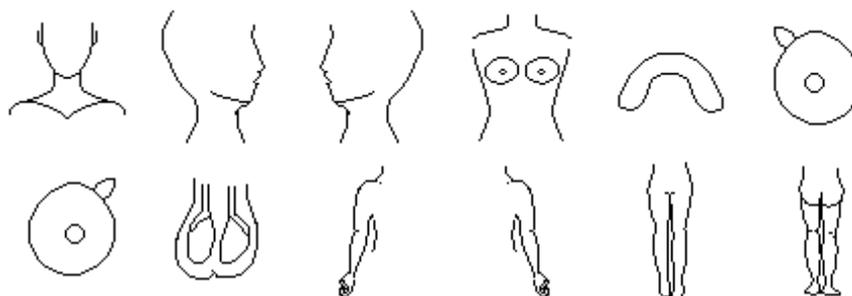
Repères corporels Gynécologie



Repères corporels Obstétrique



Repères corporels Cardiologie

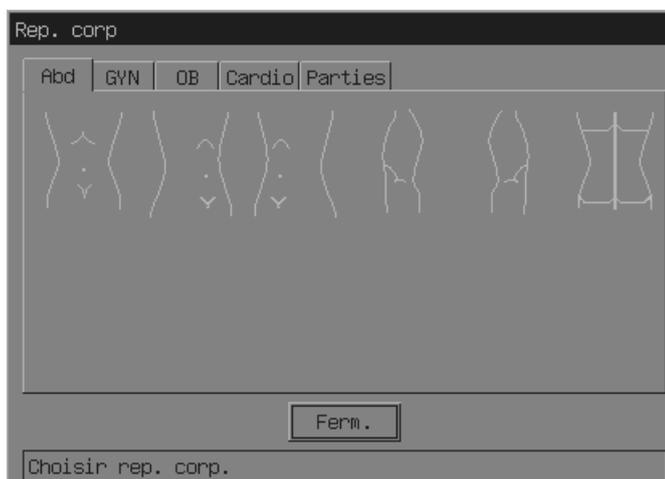


Repères corporels Petits organes

14.2 Activation/Désactivation du mode Repère corporel

Activation du mode Repère corporel

Pour activer le mode Repère corporel, appuyez sur la touche . Le témoin lumineux  s'allume. Le système ouvre automatiquement la boîte de dialogue Repère corporel correspondant au mode d'examen actif.



Désactivation du mode Repère corporel

Une fois qu'un repère corporel a été mis en place, le système passe directement en mode de réglage de la direction de la sonde sur le repère corporel. Faites rouler la boule de commande jusqu'à la zone anatomique sur laquelle était positionnée la sonde pendant l'examen, tournez le sélecteur multifonction pour corriger la direction et appuyez sur la touche [Définir] pour confirmer et quitter le mode Repère corporel. Ensuite,

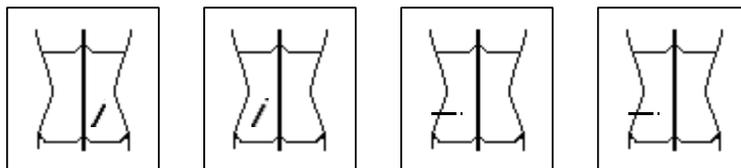
appuyez de nouveau sur la touche  pour fermer la boîte de dialogue.

14.3 Ajout d'un repère corporel

- (1) Appuyez sur la touche 『Rep.corp』 ; le témoin lumineux Repère corporel s'allume et la boîte de dialogue Repère corporel apparaît au centre de l'écran.
- (2) Placez le pointeur sur un repère corporel ; un cadre "□" apparaît et met le repère en surbrillance. Appuyez sur la touche 『Définir』 ce qui ferme la boîte de dialogue et ajoute le repère corporel sélectionné dans le coin inférieur gauche de la fenêtre. Le témoin lumineux "Rotation" s'allume ; vous pouvez maintenant ajuster le direction de la sonde sur le repère corporel à l'aide du sélecteur rotatif.
- (3) Lors de l'étape 2, si le repère corporel requis ne se trouve pas dans la page active, placez le pointeur sur l'onglet suivant et appuyez sur la touche 『Définir』 pour ouvrir la page et rechercher le repère corporel voulu. Ensuite, la procédure est la même que l'étape 2.
- (4) Faites rouler la boule de commande pour positionner correctement la sonde du repère corporel.
- (5) **Une méthode** : utilisez le sélecteur multifonction pour ajuster la direction.

L'autre méthode : appuyez sur la touche 『↑』, 『←』, 『→』 ou 『↓』 pour ajuster la direction.

- (6) Appuyez sur 『Définir』 pour confirmer la direction et la position de la sonde, et ajouter un repère corporel. Lorsque le témoin lumineux 『Rep. corp』 s'éteint, le système quitte le mode Repère corporel.

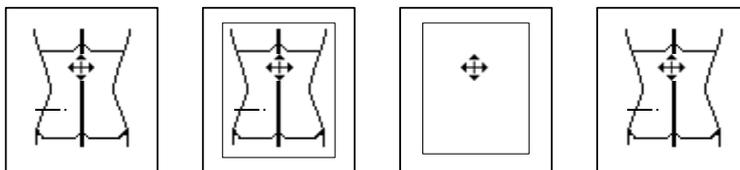


- (7) Après l'étape 2 ou l'étape 3, si la direction et la position de la sonde n'ont pas besoin d'être ajustées, appuyez directement sur la touche 『Rep. corp』 ou 『Définir』 pour confirmer le repère corporel. Le témoin lumineux 『Rep. corp』 s'éteint et le système quitte le mode Repère corporel.

REMARQUE : En mode B/B, vous pouvez ajouter des repères corporels sur les deux images respectivement.

14.4 Déplacement d'un repère corporel

Un repère corporel peut être déplacé vers un autre emplacement dans l'image.



- (1) Placez le pointeur sur le repère corporel à déplacer. Le pointeur prend l'apparence d'une mire "⊕". Appuyez sur la touche 『Définir』 ; un cadre □" apparaît autour du repère.
- (2) Faites rouler la boule de commande pour déplacer le cadre □" jusqu'à la position voulue.
- (3) Appuyez sur la touche 『Définir』 pour ancrer le repère corporel à sa nouvelle position et terminer l'opération.
- (4) Lors de l'étape 2, vous pouvez appuyer sur la touche 『Retour』 pour replacer le repère corporel à sa position initiale et terminer l'opération.

14.5 Effacement d'un repère corporel

- (1) Pour effacer un repère corporel mis en place, appuyez deux fois sur la touche [Rep. corp].
- (2) Si vous souhaitez annuler l'ajout d'un repère corporel lorsque la boîte de dialogue Repère corporel est ouverte, appuyez simplement sur la touche [Rep. corp] ou positionnez le pointeur sur le bouton [Fermer] de la boîte de dialogue, puis appuyez sur la touche 『Définir』 .

15 Mesures et calculs

Ce chapitre donne une brève description des fonctions de mesure du système. Pour des informations détaillées sur les mesures et les calculs, veuillez vous référer au manuel d'utilisation (Volume avancé).

⚠️ AVERTISSEMENT : Lorsque vous effectuez des mesures, veillez à mesurer les objets et les images appropriés. Le non-respect de cette précaution peut conduire à une erreur de diagnostic.

⚠️ ATTENTION :

1. L'accès à un fichier CIN ou FRM efface les données du patient actif, y compris les mesures. Définissez le patient des fichiers CIN ou FRM comme le patient actif.
2. L'accès à un fichier CIN ou FRM ou l'annulation du gel d'une image efface tous les commentaires, les mesures, les repères corporels et les données du patient
3. Pendant une mesure, l'annulation du gel d'une image ou le changement de mode d'examen efface les données de mesure de base et les repères de mesure.
4. La mise hors tension du système ou l'activation de la touche 『Patient』 entraîne la perte de toutes les données.

15.1 Principes de base

15.1.1 Activation du mode de mesure



Pour activer le mode Mesure, appuyez sur . Le menu Mesure apparaît à droite de l'écran. S'il n'apparaît pas, appuyez sur 『Menu』.

15.1.2 Commutation des menus de mesure

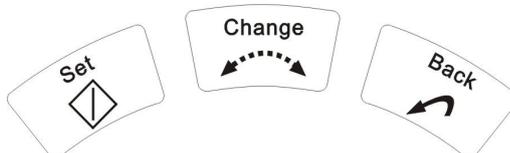
- Vous pouvez accéder au menu de sélection du mode d'examen à l'aide de la touche 『EXAMEN』 pour sélectionner le mode d'examen correspondant.
- Vous pouvez également passer à un autre menu de mesure en sélectionnant l'option de menu voulue dans le sous-menu [Autres].

15.1.3 Résultat de mesure et Informations d'aide

Le système affiche et actualise les résultats de calcul et de mesure dans la zone Résultats, située dans la partie inférieure droite de l'écran.

Les informations d'invite pour chaque étape du processus de mesure et de calcul s'affichent dans la fenêtre Aide en bas de l'écran.

15.1.4 Touches utilisées pour les mesures



Les touches utilisées pendant une mesure sont illustrées dans la figure ci-dessus ; elles sont utilisées conjointement à la boule de commande.

『Définir』 :

Cette touche est utilisée pour démarrer ou terminer une mesure, ou pour ancrer les deux extrémités d'un repère de mesure. La description des mesures donnée ci-dessous précise les fonctions spécifiques de cette touche.

『Retour』 :

cette touche a deux fonctions, revenir à l'étape précédente pendant une mesure ou supprimer la mesure précédente.

『Changer』 :

Cette touche est utilisée pour commuter entre l'extrémité fixe et l'extrémité active des mesures.

15.1.5 Classification des mesures et des calculs

Toutes les options de menu des mesures sont regroupées en deux catégories : mesures et calculs.

- Une fois les mesures terminées dans la fenêtre d'image active, l'accès à une autre fenêtre efface toutes les mesures et les résultats dans la fenêtre d'image précédente.
- Les calculs sont dérivés de plusieurs mesures, lesquelles sont organisées en fonction de certaines étapes. A partir des résultats de mesure, le système effectue les calculs selon des formules spécifiques. Les calculs peuvent être effectués à partir de mesures provenant de plusieurs fenêtres d'image différentes.

Verrouillage du pointeur dans la fenêtre d'image :

Pendant une mesure, maintenez le pointeur dans la fenêtre d'image jusqu'à la fin de la mesure.

Les mesures peuvent être effectuées sur une image maximisée, une image en mode de revue Ciné et une image en temps réel.

15.2 Mesures en mode B

Les mesures listées ci-dessous peuvent être réalisées en mode B :

Mesure	Description
Distance	Mesure la distance entre deux points.
Surface/Circonférence	Les mesures de surface ou de circonférence peuvent être effectuées selon deux méthodes : (1) Ellipse (2) Tracé
Volume	Mesure du volume d'un objet cible.
Ratio	Mesure et calcule le rapport entre deux valeurs de distance mesurées.
% Sténose	Mesure et calcule la sténose des vaisseaux sanguins. Distance de sténose Surface de sténose
Angle	Mesure un angle compris entre deux lignes.
Histogramme	Mesure la distribution des gris des échos ultrasonores au sein de la surface délimitée.
Profil	Mesure la distribution des gris des échos ultrasonores selon un profil dans le sens vertical ou horizontal.
Fonction ventriculaire Gauche	Mesure et calculs de la fonction ventriculaire gauche. Ellipse S-P Ellipse B-P Bullet Simpson modifiée
Mesures OB	Evaluation de la croissance fœtale.
Mesures GYN	Mesure de paramètres tels que utérus, endomètre, ovaire et Fo-d, etc.
Mesures Petis organes	Mesure des paramètres de la thyroïde.
Mesures Urologie	Mesure du volume résiduel et des paramètres de la prostate.
Mesures orthopédiques	Mesure des paramètres de la HANCHE (COX).

15.3 Mesures en mode M

Les mesures listées ci-dessous peuvent être réalisées en mode M :

Mesure	Description
Distance	Mesure de distance entre deux points verticalement en mode M.
Temps	Mesure du temps écoulé entre deux points..
Pente	Mesure de la pente entre deux points.
Fréq card.	Calcule le nombre de battements du cœur par minute sur une image cardiaque.
Fonction ventriculaire gauche	Mesure et calculs de la fonction ventriculaire gauche. Teichholz CUBE

16 Système de fichiers

16.1 Présentation générale :

Les formats de fichier ci-dessous sont pris en compte par le système :

- BMP
- JPG
- CIN
- FRM
- DCM (uniquement pour l'unité DICOM en option)

REMARQUE : Les fichiers JPEG CODEC peuvent provoquer une distorsion de l'image.

Les images doivent être gelées avant d'être stockées au format FRM et CIN, mais elles peuvent être stockées dans les autres formats quel que soit leur état.

16.1.1 Supports de stockage

Disque local : disque B:

Disque amovible : disque U ou disque dur externe, connecté via l'interface USB comme disque C : et symboles suivants.

16.1.2 Menu Fichier

Pour accéder au système de gestion des fichiers ou le quitter : pour accéder au système de gestion des fichiers, appuyez sur la touche [Fichier] ; le menu Fichier s'affiche à l'écran.



Pour quitter le système de fichiers, appuyez de nouveau sur la touche [Fichier] .

16.2 Chemin par défaut et attribution d'un nom de fichier

16.2.1 Définir le chemin par défaut

Vous pouvez définir le chemin par défaut des boîtes de dialogue d'enregistrement, d'ouverture et de gestion des fichiers.

Vous pouvez aussi définir le type de support de stockage par défaut dans la boîte de dialogue "Prédéfinitions générales" (veuillez vous référer à la section 1 du manuel d'utilisation Volume avancé) ou sélectionner un support de stockage par défaut via l'option [Lecteur] du menu [Fichier].

Si le lecteur par défaut est le disque local, le chemin par défaut est le répertoire racine \B: du disque local. Si le lecteur par défaut est un disque amovible, le chemin par défaut est le répertoire racine \C: du premier lecteur logique.

16.2.2 Règle d'attribution d'un nom de fichier par défaut

La règle d'attribution d'un nom de fichier est la suivante : les deux derniers chiffres de l'année en cours (aa) + le mois (mm) + un nombre à 4 chiffres (xxxx) + nom d'extension. Le nombre à 4 chiffres commence à 0000 et augmente en ordre croissant. Le système recherche les 4 chiffres précédents de noms de fichiers selon le chemin de stockage, ainsi que le nombre maximal compatible avec la date du jour, pour déterminer le nom de fichier courant (nombre maximal + 1). Si le nombre maximal est 9999, le nombre courant deviendra 0000 et sautera les nombres existants. Si les nombres compris entre 0000 et 9999 existent déjà, le système vous informe que le fichier portant le numéro 9999 sera remplacé.

La règle de nom de fichier par défaut est appliquée pour l'enregistrement rapide d'un fichier.

16.3 Enregistrement/Ouverture d'un Fichier

16.3.1 Enregistrement rapide d'un fichier

Vous pouvez enregistrer rapidement un fichier d'image, par le chemin par défaut, auquel le système attribuera un nom de fichier par défaut.

Instantané

Le système vous permet d'acquérir un fichier d'image unique et de l'enregistrer par le chemin par défaut dans l'un des formats de fichiers prédéfinis (JPG, BMP or DCM) à l'aide du raccourci [Shift+S] .

Réglage de format de fichier par défaut : définissez un format par défaut via l'option de prédéfinition [Instantané] de la boîte de dialogue "Prédéfinitions générales", ou via l'option [Instantané] du menu [Fichier].

Réglage du chemin par défaut : définissez un chemin par défaut via l'option de prédéfinition [Lecteur] de la boîte de dialogue "Prédéfinitions générales", ou via l'option [Lecteur] du menu [Fichier].

1. Cliquez sur l'option [Instant.] dans le menu [Fichier] (ou utilisez directement le raccourci [Shift+S]) ; l'image active sera enregistrée par le chemin par défaut au format par défaut, et le nom de fichier sera le nom par défaut.
2. Pendant l'enregistrement du fichier, une barre de progression s'affiche en bas de l'écran. Lorsque l'opération de stockage est terminée, la barre de progression disparaît automatiquement et d'autres opérations peuvent être exécutées.

Enregistrement d'un fichier FRM/CIN :

Les images doivent être gelées préalablement à l'enregistrement du fichier.

Cliquez sur [Enr. FRM] ou [Enr. CIN] dans le menu [Fichier] pour enregistrer les fichiers FRM ou CIN ; la suite de la procédure est similaire à celle d'un instantané.

Vous pouvez aussi utiliser directement des raccourcis :

Enregistrement de fichiers FRM : [Shift+F] .

Enregistrement de fichiers CIN : [Shift+C] .

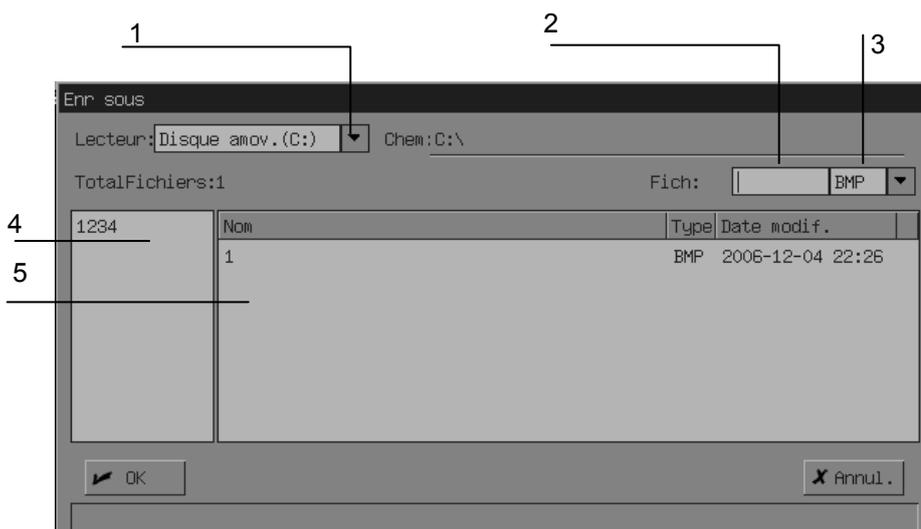
16.3.2 Enregistrement manuel d'un fichier

Vous pouvez modifier le chemin et le format de stockage, et attribuer un nom de fichier depuis la boîte de dialogue d'enregistrement.

Les images doivent être gelées préalablement à l'enregistrement d'un fichier FRM et CIN, mais elles peuvent être stockées dans les autres formats quel que soit leur état.

La méthode d'enregistrement d'un fichier FRM ci-dessous est donnée à titre d'exemple, mais les méthodes d'enregistrement des fichiers JPG, BMP, CIN, FRM et DCM sont similaires.

1. Appuyez sur la touche [Geler] pour geler l'image.
2. Appuyez sur la touche [Fichier] pour ouvrir le menu [Fichier], puis cliquez sur l'option [Enr sous] pour ouvrir la boîte de dialogue d'enregistrement de fichiers.
3. Le chemin de stockage par défaut est affiché dans la boîte de dialogue (pour définir le chemin par défaut, référez-vous à la section 16.2) , mais vous pouvez le modifier.



1—liste des lecteurs

2—nom de fichier

3—liste des formats de fichier

4—liste des répertoires

5—liste des fichiers

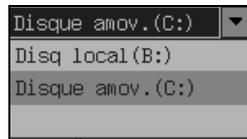
4. Sélection d'un lecteur

Sélectionnez un lecteur dans la fenêtre de liste déroulante :

- Placez le pointeur sur la flèche "▼" située à droite du champ "Lecteur" et appuyez sur la touche [Définir] ; une liste déroulante s'affiche, comme illustré ci-dessous, elle contient les lecteurs disponibles du système : disque local B et

disque amovible.

- Placez le pointeur sur le disque voulu et appuyez sur la touche 『Définir』 pour le sélectionner. La liste déroulante se ferme et le lecteur sélectionné est défini comme lecteur actif.



5. Changement de chemin de disque

Disque local : il n'existe pas de sous-répertoire, par conséquent, le fichier peut être enregistré uniquement à la racine du répertoire.

Disque amovible : des sous-répertoires peuvent être créés sur le disque amovible, le fichier peut donc être enregistré dans un sous-répertoire.

Placez le pointeur sur le répertoire voulu dans la liste des répertoires et appuyez deux fois en continu sur la touche 『Définir』 pour accéder à ce répertoire. Pour revenir au niveau précédent, placez le pointeur sur [..] et appuyez deux fois en continu sur la touche 『Définir』 .

6. Saisie d'un nom de fichier

Ancrez le curseur dans la colonne d'édition des noms de fichier, appuyez sur la touche 『Définir』 , puis entrez un nom pour le fichier à enregistrer.

Pour remplacer un fichier existant, placez le pointeur sur le fichier correspondant dans la liste des fichiers et appuyez sur la touche 『Définir』 .

7. Sélection d'un format de stockage

Vous pouvez sélectionner un format de stockage dans la liste déroulante correspondante :

- Placez le pointeur sur la flèche " ▼ " située à droite du nom de fichier, puis appuyez sur la touche 『Définir』 pour ouvrir la liste déroulante. Les formats de stockage disponibles apparaissent dans la liste : JPG/BMP/DCM/FRM/CIN.
- Déplacez le pointeur pour sélectionner le format choisi et appuyez sur la touche 『Définir』 pour fermer la liste déroulante.



- Cliquez sur 『Définir』 sur le bouton 『OK』 pour fermer la boîte de dialogue. Le système enregistre les informations de l'écran actif dans le fichier sélectionné..

16.3.3 Ouverture d'un fichier

Cette fonction permet d'afficher et de lire un fichier d'images stocké sur un disque.

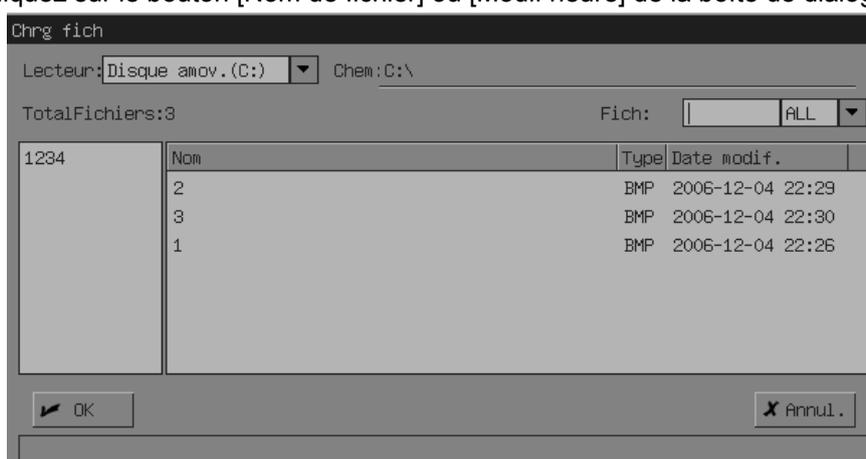
Lorsque vous ouvrez un fichier FRM/CIN, vous pouvez y exécuter des mesures, ajouter des commentaires ou des repères corporels à l'écran. Pour quitter le mode d'ouverture du fichier et revenir au mode d'affichage précédent, appuyez sur la touche 『Geler』.

Pour fermer un fichier JPG/BMP/DCM ouvert et revenir au mode d'affichage précédent, cliquez sur le bouton [Quit], dans le coin inférieur droit de l'écran.

REMARQUE : Lorsque vous ouvrez des fichiers FRM ou CIN, la commande d'ouverture peut effacer toutes les informations du patient actif, notamment les données de mesure, les commentaires et les repères corporels, etc. Les informations patient de ce type de fichier doivent au préalable être définies comme informations du patient actif.

L'ouverture d'un fichier est similaire à l'opération de stockage d'un fichier d'images. La description ci-dessous prend l'ouverture d'un fichier FRM comme exemple :

1. Placez le pointeur sur l'option [Ouvrir], puis appuyez sur la touche 『Définir』. Une boîte de dialogue d'ouverture de fichier apparaît à l'écran.
2. Les fichiers existants au format par défaut et chemin par défaut sont affichés dans la boîte de dialogue. En appliquant une méthode similaire à la méthode décrite dans "Enregistrement manuel d'un fichier", vous pouvez modifier le lecteur et le répertoire du fichier. Sélectionnez le type de format dans la liste déroulante à droite du nom de fichier pour afficher la liste des fichiers de ce type. Lorsque le type de fichier sélectionné est "TOUS", tous les fichiers contenus dans le répertoire courant s'affichent dans la liste.
3. Pour réorganiser les liste des fichiers par nom de fichier ou par heure de modification, cliquez sur le bouton [Nom de fichier] ou [Modif heure] de la boîte de dialogue.



4. Double-cliquez sur le fichier à ouvrir ou placez le pointeur sur le fichier à ouvrir et appuyez sur la touche 『Définir』 pour mettre le fichier en surbrillance. Appuyez sur la touche [OK] pour ouvrir le fichier et fermer la boîte de dialogue. Le système affiche l'image simple enregistrée à l'écran.
5. Pour fermer ce fichier d'image FRM et revenir à l'affichage précédent, appuyez sur la touche 『Geler』.

16.4 Fichiers DICOM

Si le système est configuré avec l'option DICOM, l'option [Envoi] est affichée dans le menu [Fichier].

Pour des informations sur l'enregistrement et l'ouverture des fichiers DCM, veuillez vous référer à la section 16.3.

16.4.1 Envoi des images DCM

Les images de l'écran en cours peuvent être envoyées sur le serveur actif

1. Pour initier l'envoi d'une image, placez le pointeur sur l'option [Envoi image] du sous-menu [Envoi], puis appuyez sur la touche [Définir] .
2. La zone d'informations, en bas de l'écran, affiche le mode de travail courant du système.

16.4.2 Envoi des fichiers DCM

Les fichiers DCM stockés sur le disque peuvent être envoyés sur le serveur actif.

La procédure d'envoi est la suivante :

1. Sélectionnez l'option [Envoi fichier] dans le sous-menu [Envoi] , puis appuyez sur la touche [Définir] . La boîte de dialogue correspondante s'affiche à l'écran.
2. Référez-vous à la section "Ouverture d'un fichier" pour la suite de l'opération d'envoi.
3. La zone d'informations, en bas de l'écran, affiche le mode de travail courant du système.

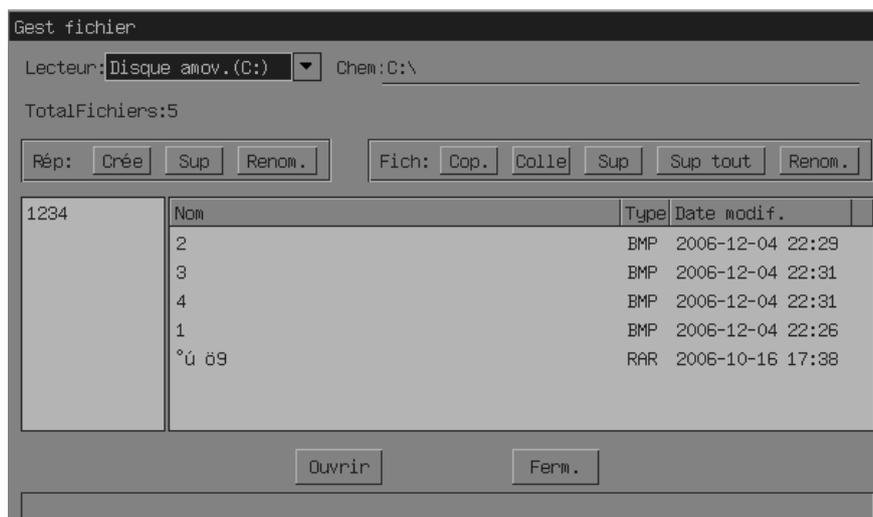
16.5 Gestionnaire de fichiers

REMARQUE : Le nombre de partitions du disque amovible USB ne doit pas être supérieur à 6, sous peine d'anomalies d'affichage.

Fonction : le Gestionnaire de fichiers gère les répertoires et les fichiers enregistrés sur le disque.

Placez le pointeur sur l'option [Gest fichier] dans le menu Fichier, puis appuyez sur la touche 『Définir』. La boîte de dialogue “Gest. fichier” s'affiche à l'écran.

La boîte de dialogue contient les répertoires et les fichiers ainsi que le chemin de stockage par défaut. (Référez-vous à la section 16.2) .



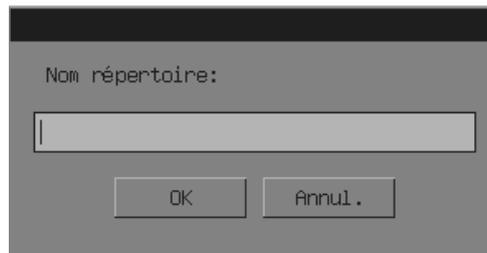
16.5.1 Gestion d'un répertoire

La gestion d'un répertoire inclut la création, l'attribution d'un nom et la suppression d'un répertoire.

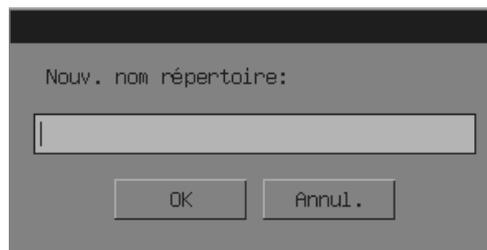
REMARQUE : Cette fonction de gestion s'applique uniquement au disque amovible USB.

Création d'un répertoire :

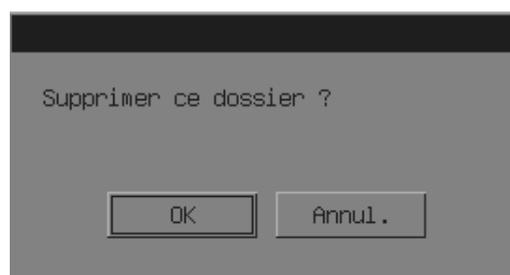
- 1 Commencez par sélectionner, dans la liste déroulante des lecteurs, le lecteur dans lequel le répertoire sera créé. Ensuite, sélectionnez la position à laquelle le répertoire sera créé.
- 2 Placez le pointeur sur l'option [Crée] de la boîte de dialogue, puis appuyez sur la touche 『Définir』. La boîte de dialogue “Entr. infos” s'ouvre.
- 3 Entrez le nom du répertoire dans la boîte de dialogue, puis appuyez sur la touche 『Définir』 sur le bouton [OK] pour fermer la boîte de dialogue. Le répertoire créé est ajouté à la liste des répertoires. Pour abandonner la création du répertoire, appuyez simplement sur la touche 『Définir』 sur le bouton 『Annul.』.

**Attribution d'un nouveau nom à un répertoire :**

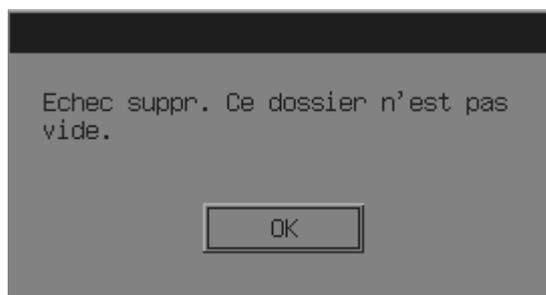
- 1 Commencez par sélectionner, dans la liste déroulante des lecteurs, le lecteur dans lequel le répertoire a été créé.
- 2 Ensuite, sélectionnez la position à laquelle le répertoire a été créé.
- 3 Appuyez sur la touche 『Définir』 sur le bouton [Renom.]. La boîte de dialogue "Entr. infos" s'ouvre.
- 4 Entrez le nouveau nom du répertoire dans la boîte de dialogue, puis appuyez sur la touche 『Définir』 sur le bouton [OK] pour fermer la boîte de dialogue. L'ancien nom du répertoire est remplacé par le nouveau dans la liste des répertoires. Pour abandonner l'opération, appuyez simplement sur la touche 『Définir』 sur le bouton 『Annul.』 .

**Suppression d'un répertoire :**

1. Commencez par sélectionner, dans la liste des lecteurs, le lecteur contenant le répertoire à supprimer.
2. Ensuite, sélectionnez le répertoire à supprimer dans la liste des répertoires.
3. Appuyez sur la touche 『Définir』 sur le bouton [Sup]. Une boîte de dialogue apparaît.



4. Appuyez sur la touche 『Définir』 sur le bouton [OK] pour fermer la boîte de dialogue.
5. Si le répertoire n'est pas vide, la boîte de dialogue ci-dessous apparaît :



6. Si le répertoire est vide, le nom du répertoire sélectionné est supprimé. Pour abandonner l'opération, appuyez simplement sur la touche 『Définir』 sur le bouton 『Annul.』 .

16.5.2 Gestion de fichiers

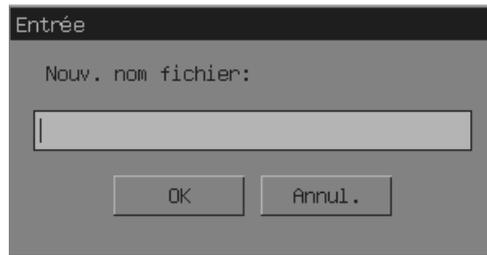
La gestion des fichiers inclut les opérations d'ouverture, d'attribution d'un nouveau nom, de suppression, de copie d'un fichier, ainsi que la suppression de tous les fichiers contenus dans le répertoire courant.

Ouverture d'un fichier :

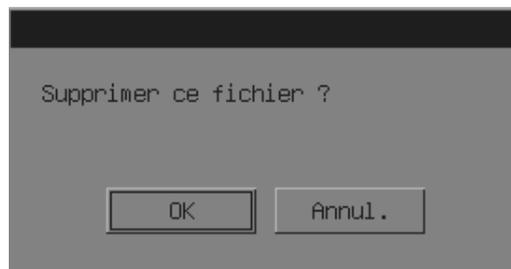
1. Ouvrez la boîte de dialogue Gest. fichier et sélectionnez le répertoire du fichier à ouvrir (opération similaire à celle décrite dans la section 16.3.3).
2. La liste des fichiers affiche tous les fichiers contenus dans ce répertoire. Pour réorganiser la liste des fichiers par nom de fichier, type ou heure de modification, cliquez sur le bouton [Nom de fichier], [Type] ou [Modif heure] de la boîte de dialogue.
3. Pour ouvrir un fichier, sélectionnez-le et cliquez sur le bouton [Ouvrir] ; vous pouvez aussi double-cliquer sur le nom du fichier pour ouvrir celui-ci.

Attribution d'un nouveau nom :

1. Sélectionnez le lecteur, puis le répertoire dans lequel le fichier à renommer est enregistré.
2. Sélectionnez le fichier à renommer dans la liste des fichiers. Appuyez sur 『Définir』 sur le bouton [Renom.] ; la boîte de dialogue "Entr. infos" apparaît.
3. Entrez le nouveau nom du fichier dans la boîte de dialogue et appuyez sur la touche 『Définir』 sur le bouton [OK] pour confirmer ou sur le bouton [Annul.] pour annuler l'opération.

**Suppression d'un fichier :**

1. Sélectionnez le lecteur, puis le répertoire dans lequel le fichier à supprimer est enregistré.
2. Sélectionnez le fichier à supprimer dans la liste des fichiers, puis appuyez sur la touche 『Définir』 sur le bouton [Sup]. Une boîte de dialogue apparaît.



3. Appuyez sur la touche 『Définir』 sur le bouton [OK] pour confirmer ou sur le bouton [Annul.] pour annuler l'opération.

Suppression de tous les fichiers :

Pour supprimer tous les fichiers contenus dans le répertoire actif, appliquez le même méthode que pour supprimer un fichier, mais sélectionnez le bouton [Sup tout].

Copie d'un fichier :

1. Sélectionnez le fichier à copier, placez le pointeur sur le bouton [Cop.] et appuyez sur la touche 『Définir』 .
2. Ouvrez le répertoire dans lequel vous voulez copier le fichier. Placez le pointeur sur le bouton [Coller] et appuyez sur la touche 『Définir.』 pour lancer la copie du fichier. Une fois le processus de copie terminé, le fichier copié est affiché dans le répertoire.
3. Dans le cas où un fichier du même nom existe déjà dans le répertoire, le système affiche une boîte de dialogue contenant le message "Le fichier existe déjà, le remplacer ?" Sélectionnez [OK] ou [Annul.] pour déterminer si remplacer le fichier existant ou non.

16.6 Déconnexion correcte du dispositif de stockage USB

1. Lorsqu'un dispositif de stockage USB est connecté à l'échographe via le port USB, l'icône "🔌" apparaît dans le coin inférieur droit de l'écran.
2. Pour déconnecter ce dispositif USB, faites rouler la boule de commande jusqu'à l'icône "🔌", puis appuyez sur la touche 『Définir』. Une boîte de dialogue apparaît en bas de l'écran.



3. Sélectionnez le dispositif USB à déconnecter, puis appuyez sur [OK] pour le retirer en toute sécurité. Si deux dispositifs USB sont connectés, le premier est affiché sur la ligne du haut et le second sur la ligne du bas.

⚠️ AVERTISSEMENT : Ne retirez pas directement un dispositif de stockage USB connecté à l'échographe sans exécuter la procédure prescrite, sous peine d'endommager le dispositif USB et l'échographe.

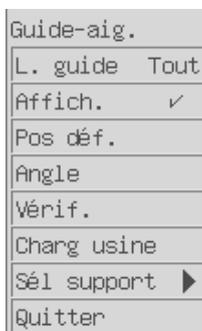
17 Guide-Aiguille

17.1 Activation/Désactivation du mode Guide-aiguille

Activation du mode Guide-aiguille :

Si le kit Biopsie (en option) est configuré, l'option de menu [Guide-aig.] est affichée dans le menu [MENU MODE B].

Lorsqu'une image en mode B est en temps réel, sélectionnez l'option [Guide-aig.] dans le menu [MENU MODE B]. Si le support de guide-aiguille n'est pas disponible sur une sonde, le message "Sonde sans support de biopsie !" s'affiche à l'écran, ce qui vous indique que cette sonde ne peut pas être utilisée pour une biopsie. Si le support de guide-aiguille est disponible, le message "Avant chaque ponction, étalonner la ligne du guide-aiguille !" s'affiche à l'écran. Après la fermeture de la boîte de dialogue, la ligne du guide-aiguille s'affiche dans la zone d'image et le menu [Guide-aig.] s'affiche dans le coin supérieur droit de l'écran, comme illustré ci-dessous.



⚠ AVERTISSEMENT : Ne gelez pas l'image pendant l'exécution d'une biopsie.

Désactivation du mode Guide-aiguille :

Sélectionnez [Quitter] dans le menu. Le menu Guide-aiguille est fermé instantanément et l'affichage de la ligne de guide-aiguille disparaît de l'écran.

17.2 Sélection de la ligne de guide-aiguille

Le système est doté de 3 lignes de guide-aiguille que vous pouvez afficher via l'option [L. guide] du menu [Guide-aig.].

Cliquez sur l'option [L. guide] ; les lignes de guide-aiguille s'afficheront de manière successive. Les valeurs de position et d'angle sont également affichées avec l'option du menu. La sélection de l'option "Tout" permet d'afficher les trois lignes simultanément.

17.3 Masquage/Affichage des lignes de guide-aiguille

Vous pouvez utiliser l'option [Affich.] du menu [Guide-aig] pour afficher ou masquer les lignes de guide-aiguille.

Pour afficher ou masquer successivement les lignes de guide, cliquez sur l'option [Affich.].

17.4 Réglage des lignes de guide-aiguille

Les lignes de guide-aiguille ont été étalonnées préalablement à la sortie d'usine du système.

Après un certain temps d'utilisation, l'aiguille peut prendre une légère courbure. Il convient donc de procéder à un nouvel étalonnage.

AVERTISSEMENT

- 1 . Avant de procéder à une biopsie, étalonnez la ligne de guide-aiguille.
- 2 . Si l'étalonnage montre que l'aiguille et le guide-aiguille ne sont pas alignés, ne pratiquez pas la biopsie.

La procédure d'étalonnage est la suivante :

- Déplacez la ligne de guide-aiguille horizontalement.

Utilisez l'option [Pos déf.] du menu [Guide-aig.] pour déplacer la ligne de guide-aiguille horizontalement.

Lorsque le pointeur est placé sur l'option [Pos déf.], appuyez sur la touche [Définir] pour augmenter la valeur de position ou sur la touche [Retour] pour la diminuer. La valeur de position courante est également affichée sous l'option de menu correspondante.

- Réglage de l'angle de la ligne de guide-aiguille :

Utilisez l'option [Angle déf.] du menu [Guide-aig.] pour régler l'angle de la ligne de guide-aiguille. Ensuite, la procédure est similaire à celle du réglage de la position.

➤ Restauration des réglages d'usine

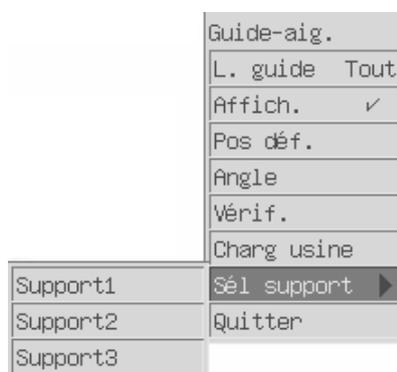
Pour restaurer les réglages d'usine de position et d'angle de la ligne de guide-aiguille, utilisez l'option [Charg usine].

➤ Enregistrement des valeurs d'étalonnage

Une fois que la position et l'angle de la ligne de guide-aiguille ont été étalonnés, cliquez sur l'option [Vérif.] ; le système enregistre les nouvelles données de guide-aiguille. Lors du démarrage suivant de l'échographe, la position affichée de la ligne de guide-aiguille sera la position étalonnée.

➤ Sélection du support de guide-aiguille

Si plusieurs supports de guide-aiguille sont disponibles pour la sonde, vous pouvez faire un choix via l'option [Sél support].] .



18 Principes de la puissance sonore

18.1 Impact biologique

Les ultrasons diagnostiques sont reconnus comme étant sûrs et dépourvus d'effets secondaires. Aucun compte-rendu n'a rapporté de blessure infligée au patient du fait de l'utilisation des ultrasons.

Néanmoins, on ne peut affirmer catégoriquement que les ultrasons sont sûrs à 100 %. Des études ont révélé que des ultrasons utilisés à de très hautes intensités sont nuisibles aux structures tissulaires de l'organisme.

Au cours des dernières années, la technologie ultrasonique de diagnostic a considérablement évolué. Ces progrès rapides ont fait naître des inquiétudes sur l'impact des effets biologiques potentiels des nouvelles applications et techniques de diagnostic aujourd'hui disponibles

18.2 Principe de précaution

Bien qu'aucun effet secondaire biologique causé par l'exposition de patients aux échographe de diagnostic actuels n'ait été confirmé, il existe néanmoins une probabilité que de tels effets soient identifiés dans le futur. Par conséquent, les ultrasons doivent être utilisés avec une extrême prudence afin de bénéficier médicalement au patient. En particulier, des niveaux ultrasoniques élevés sur de longues périodes d'exposition doivent être évités jusqu'à ce que des informations cliniques complètes soient acquises.

18.3 Principe ALARA (As Low As Reasonably Achievable)

Lors de l'utilisation de l'énergie ultrasonique, il est recommandé d'appliquer le principe ALARA (As Low As Reasonably Achievable, Aussi bas que possible). L'application du principe ALARA garantit que le niveau d'énergie totale est maintenu sous un niveau suffisamment bas pour ne pas générer d'effet biologique néfaste tout en permettant l'acquisition des informations diagnostiques recherchées. L'énergie totale est contrôlée par l'intensité de sortie et la durée totale de l'exposition. L'intensité de sortie nécessaire aux examens dépend principalement du patient et du cas clinique.

Une énergie sonore d'un niveau extrêmement bas n'est pas applicable à tous les types d'examen. Le contrôle des ultrasons à un niveau très bas conduit à l'acquisition d'images de qualité médiocre ou de signaux Doppler insuffisants, ce qui peut affecter gravement la fiabilité des diagnostics. Cependant, l'augmentation de la puissance sonore à un niveau plus haut que nécessaire ne contribue pas toujours à une qualité accrue des informations requises par le diagnostic, mais peut augmenter le risque d'effets secondaires biologiques.

Il incombe à l'utilisateur d'assurer la sécurité des patients et d'utiliser les ultrasons avec prudence. Une utilisation prudente des ultrasons implique que la puissance sonore de sortie soit sélectionnée selon le principe ALARA.

18.4 Paramètres de puissance sonore

La puissance sonore dépend de paramètres tels que les conditions de transmission (focus, fréquence de transmission, tension de transmission des composants piézoélectriques, etc.), les conditions d'exploration, les réglages de la console de commande et les prédéfinitions des réglages.

18.5 Réglage de la puissance sonore

Pour le réglage de la puissance sonore, veuillez vous référer à la rubrique "Puissance sonore" dans la section "Réglages et commandes d'image".

18.6 Facteurs affectant la puissance sonore

Les modifications de réglages et de commandes d'image peuvent avoir un effet sur la puissance sonore. Le tableau ci-dessous répertorie les effets spécifiques de ces modifications.

Opération	Effet sur la puissance sonore
Changement de sonde	La puissance sonore maximale de chaque sonde est optimisée afin de produire la meilleure qualité d'image possible dans le respect des directives de la FDA. Par conséquent, la puissance sonore est modifiée dès lors que l'opérateur change la sonde active.
Changement de mode d'imagerie	Les modes B et M utilisant des paramètres d'imagerie par défaut différents, le changement d'un mode d'imagerie à un autre modifie la puissance sonore de sortie de l'échographe. Aucun changement ne se produit lors du passage du mode B au mode B/B, car les paramètres de base d'imagerie sont les mêmes. Dans la plupart des cas, la puissance sonore du mode M est supérieure à celle du mode B ;toutefois, elle dépend également des prédéfinitions spécifiques à chaque mode.
Champ de vision (angle sectoriel ou largeur de balayage)	Le changement d'angle sectoriel ou de largeur de balayage entraîne une modification de la fréquence d'image, ce qui affecte également la puissance sonore.
Changement de profondeur d'image	Le changement de la profondeur d'image modifie la FRI et par conséquent la puissance sonore.
Nombre de zones focales	Etant donné que le nombre de zones focales a une influence sur la fréquence d'image et la position réelle des zones focales, le changement du nombre de zones focales affecte également la puissance sonore.

Position de focus	Le changement de position de focus modifie la puissance sonore, même si le niveau d'énergie électrique de transmission et l'ouverture restent les mêmes. Dans la plupart des cas, la puissance sonore augmente si le point focal est rapproché de la sonde.
Fonction Geler	La fonction Geler met à l'arrêt le circuit de transmission de l'énergie électrique du système et, par conséquent, interrompt également l'émission des ondes ultrasonores.
Puissance de transmission	Le changement du niveau de puissance de transmission change le niveau de sortie électrique de l'échographe vers la sonde et, par conséquent, affecte la puissance sonore.
Changement de fréquence	Le changement de la fréquence opérationnelle change les caractéristiques focales des ondes sonores et, par conséquent, affecte la puissance sonore.
Densité de ligne	Le changement du nombre de lignes sonores (densité de ligne) modifie la puissance sonore.
Prédéfinition	Puisque les prédéfinitions système et utilisateur impliquent tous les paramètres d'imagerie ci-dessus, leur modification affecte directement la puissance sonore.
Réinitialisation ou Mise sous/hors tension	La réinitialisation ou le redémarrage du système restaure le paramétrage par défaut et, par conséquent, modifie la puissance sonore.

18.7 Références relatives à la puissance sonore et à la sécurité

- (1) "Bioeffects and Safety of Diagnostic Ultrasound", publié par l'AIUM en 1993
- (2) "Medical Ultrasound Safety", publié par l'AIUM en 1994
- (3) "Information for Manufacturers Seeking Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers", publié par la FDA en 1997.

19 Maintenance

La maintenance du système sera réalisée par les acquéreurs et par les techniciens de maintenance de Mindray. Après l'acquisition du système, la responsabilité de la maintenance du système incombe à l'acquéreur.

⚠️ AVERTISSEMENT : La maintenance, autre que les opérations décrites ci-après, doit être effectuée par des techniciens et professionnels expérimentés ; si cette condition ne peut pas être respectée, contactez le représentant du service technique MINDRAY.

19.1 Maintenance à la charge de l'acquéreur

19.1.1 Nettoyage de l'échographe

⚠️ AVERTISSEMENT : Avant de procéder au nettoyage de l'échographe, veuillez à mettre l'appareil hors tension et déconnecter le cordon d'alimentation de la prise murale, afin d'éviter tout risque de décharge électrique.

1. Nettoyage de la sonde
Veuillez vous référer au manuel d'utilisation de chaque sonde pour tout ce qui concerne le nettoyage, la désinfection et la stérilisation.
2. Nettoyage de la prise de branchement des sondes
 - (a) Utilisez un chiffon sec et doux pour éliminer toute trace de salissure sur la prise.
 - (b) Les taches tenaces peuvent être éliminées au moyen d'un détergent doux ; ensuite, laissez sécher la prise à l'air.
3. Nettoyage du moniteur
Utilisez un chiffon doux imbibé de nettoyant pour vitres, puis laissez sécher le moniteur à l'air.

REMARQUE : N'utilisez pas de nettoyant pour vitres hydrocarboné ou de nettoyant pour équipements optiques pour nettoyer le moniteur, sous peine de détériorer ce dernier.

4. Nettoyage de la console, du boîtier et des supports

Utilisez un chiffon doux et sec pour nettoyer les surfaces externes de l'échographe. En cas de salissure importante, humectez un chiffon doux avec un détergent neutre puis passez ce chiffon sur l'appareil pour éliminer les taches. Ensuite, essuyez-le avec un chiffon sec et laissez-le sécher à l'air.

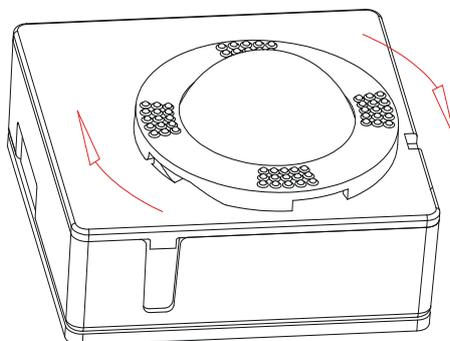
⚠ ATTENTION :

- 1. Veillez à éviter toute pénétration d'eau ou de liquide dans l'échographe au cours du nettoyage, ce qui pourrait entraîner son dysfonctionnement ou une décharge électrique.**
- 2. Pour nettoyer le connecteur, les commandes CGT et les connecteurs des différents périphériques, contactez le distributeur Mindray local. Le nettoyage de ces composants par l'utilisateur pourrait conduire à une défaillance du système ou une dégradation de ses performances.**

5. Nettoyage de la boule de commande

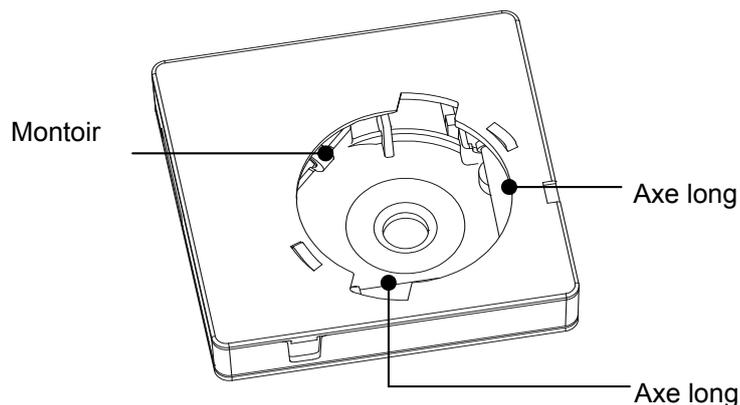
(a) Retrait de la boule

Appuyez avec les deux mains sur les bossettes de l'anneau et faites pivoter celui-ci de 45° dans le sens horaire jusqu'à ce qu'il se dégage vers le haut. Retirez l'anneau et la boule, en prenant soin de ne pas laisser tomber cette dernière. Voir l'illustration ci-dessous.



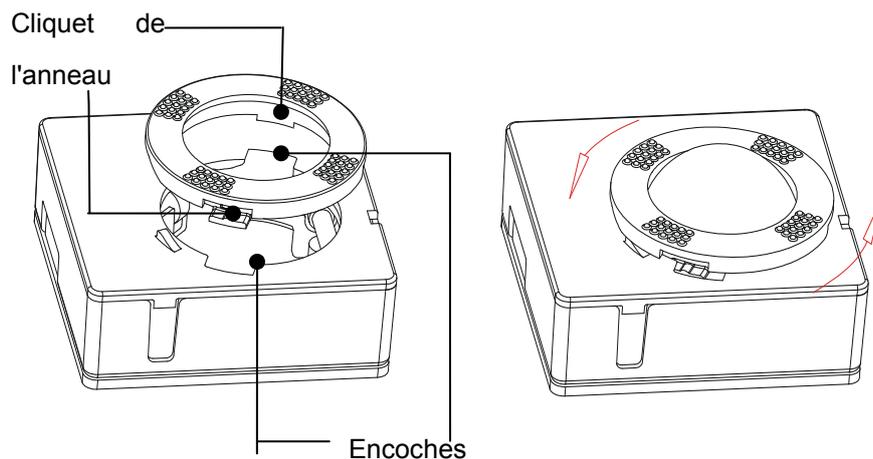
(b) Nettoyage de la boule

Essuyez la boule, ainsi que les deux axes longs et le montoir à l'aide d'un chiffon doux et sec, comme illustré ci-dessous.



(c) Remise en place de la boule

Remettez la boule et l'anneau en place en alignant l'anneau jusqu'à ce qu'il s'encliquète dans les encoches correspondantes du montoir, puis appuyez sur les bossettes de l'anneau et faites pivoter celui-ci de 45° dans le sens anti-horaire jusqu'à ce qu'il s'enclenche. L'anneau doit être fermement fixé et les bossettes de niveau avec le dessus du montoir. Voir les illustrations ci-dessous.



19.1.2 Création d'une copie de sauvegarde

Afin de prévenir toute corruption ou perte des données mémorisées dans le système, vous devez créer régulièrement une copie de sauvegarde des données selon un calendrier prédéfini.

19.2 Maintenance à la charge du personnel technique

Les vérifications qui suivent servent à garantir les performances et la sécurité du système. Elles requièrent des compétences techniques particulières et seront exécutées sur demande par le personnel technique de Mindray.

Catégorie	Élément à vérifier
Nettoyage	Intérieur de l'appareil Périphériques
Sécurité électrique	Résistance du conducteur de protection Courant de fuite du branchement à la terre Courant de fuite de l'enceinte Courant de fuite I patient Courant de fuite III patient
Sécurité mécanique	Vérification du mécanisme d'assemblage du moniteur Panneau opérationnel Mécanisme de montage des périphériques Autres pièces mécaniques Etat extérieur des sondes
Enregistrement des images	Images dans chaque mode Image acquises avec la sonde standard

19.3 Consommables et pièces à remplacement

périodique

Cet échographe comporte quelques pièces devant être remplacées à intervalles réguliers et des pièces consommables. Les pièces consommables comprennent notamment les fusibles. Le remplacement des pièces renouvelables requérant des compétences techniques spéciales, veuillez contacter un représentant du service technique MINDRAY.

19.4 Résolution des problèmes

Afin de garantir le fonctionnement normal de l'échographe, il est recommandé d'établir un calendrier de maintenance et de vérification. Si une anomalie est détectée, contactez le distributeur local de Mindray.

En cas d'anomalie, par exemple absence d'image au démarrage ou menus apparaissant sans image, vérifiez d'abord le système d'après le tableau ci-dessous. Si le problème n'est pas résolu, veuillez contacter le distributeur local de Mindray.

Problèmes et solutions :

N°	Problème	Cause possible	Solution
1	Le bouton d'alimentation est activé, mais le témoin lumineux est éteint.	Anomalie du système d'alimentation ou branchement incorrect du cordon d'alimentation.	Vérifiez que l'état du système d'alimentation et du cordon d'alimentation est normal.
2	Le témoin d'alimentation est allumé, mais aucune image ne s'affiche.	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'intervalle de temps entre l'arrêt et le redémarrage du système est trop court. 2. Le contraste ou la luminosité de l'affichage est dérégulé. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Après l'arrêt de l'échographe, attendez 1 minute au moins avant de redémarrer le système. 2. Réglez le bouton de contraste ou de luminosité du moniteur.
3	Le moniteur affiche les caractères mais n'affiche pas d'image.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les commandes CGT, de gain ou de puissance de transmission sont dérégulées. 2. Il n'y a pas de sonde connectée ou la connexion est incorrecte. 3. Le mode Geler est activé. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Réglez les commandes CGT, de gain ou de puissance de transmission. 2. Vérifiez que la sonde est raccordée correctement. 3. Désactivez le mode Geler.
4	La qualité d'image est médiocre.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le mode d'examen est inadéquat. 2. Le paramétrage du post-traitement des images est incorrect. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sélectionnez un mode d'examen approprié. 2. Réglez les paramètres de post-traitement d'image ou restaurez les valeurs de post-traitement par défaut.

20 Précision des mesures

Tableau 20-1 Précision des mesures

Paramètre	Plage de valeurs	Plage d'erreur
Plage de profondeur d'affichage	2,16 – 24,8 cm	$\leq \pm 4$ % à pleine échelle
Plage de durée d'image en mode M	1, 2, 4, 8 s	$\leq \pm 0,3$ % à pleine échelle

Tableau 20-2 Mesures 2D

Paramètre	Plage	Plage d'erreur
Distance/Profondeur	Max. 248 mm	$\leq \pm 4$ % ou < 2 mm si la valeur mesurée est inférieure à 40 mm
Surface (Tracé)	Max. 720 cm ²	$\leq \pm 8$ % ou < 130 mm ² si la valeur mesurée est inférieure à 1600 mm ²
Surface (ellipse, cercle)	Max. 560 cm ²	$\leq \pm 8$ % ou < 130 mm ² si la valeur mesurée est inférieure à 1600 mm ²
Angle	0~180°	$\leq \pm 3$ %

Tableau 20-3 Mesure Temps/Mouvement

Paramètre	Plage de valeurs	Plage d'erreur
Distance	Max. 248 mm	$\leq \pm 4$ % ou < 2 mm si la valeur mesurée est inférieure à 40 mm
Temps	Max. 8 s	$\leq \pm 1$ %
Fréq cardiaque	15~999 batt/min.	$\leq \pm 5$ %
Pente	Max. 999 mm/s	$\leq \pm 5$ %

Tableau 20-4 Mesures 3D

Paramètre	Plage de valeurs	Erreur
Volume	Max. 999 cm ³	$\leq \pm 12$ %; ou < 8000 mm ³ si la valeur mesurée est inférieure à 64000 mm ³

REMARQUE : Les mesures de toute zone de la plage d'affichage sélectionnée doivent satisfaire à la précision requise. Les tolérances d'erreur ci-dessus ont été obtenues dans des conditions limites de fonctionnement du système ou à partir de tests réels.

21 Classification de sécurité

- (1) Type de protection contre les décharges électriques :

EQUIPEMENT DE CLASSE I

- (2) Degré de protection contre les décharges électriques :

EQUIPEMENT AVEC PIECES APPLIQUEES DE TYPE BF

- (3) Degré de protection contre la pénétration nuisible de liquide :

IPX0

- (4) Degré de sécurité d'utilisation en présence d'un MELANGE ANESTHESIQUE INFLAMMABLE A BASE D'AIR, D'OXYGENE OU D'OXYDE NITREUX :

EQUIPEMENT non conforme à une utilisation en présence d'un MELANGE ANESTHESIQUE INFLAMMABLE A BASE D'AIR, D'OXYGENE OU D'OXYDE NITREUX.

- (5) Mode de fonctionnement :

FONCTIONNEMENT CONTINU

- (6) Degré de mobilité :

EQUIPEMENT PORTABLE

22 Directives et déclaration du fabricant

Le système est conforme à la norme de compatibilité électromagnétique IEC60601-1-2:2001.

⚠️ AVERTISSEMENT : L'utilisation d'accessoires non homologués peut compromettre les performances du système.

REMARQUE :

1. L'échographe ne doit pas être placé à proximité immédiate d'un autre appareil ni empilé sur un autre appareil. Si ces inconvénients ne peuvent pas être évités, le système doit être observé afin de vérifier son fonctionnement correct dans la configuration dans laquelle il sera utilisé.
2. L'échographe requiert des précautions particulières concernant la compatibilité électromagnétique et doit être installé et mis en service conformément aux informations sur la compatibilité électromagnétique fournies ci-après.
3. Immunité conduite RF En raisons de limitations technologiques, le niveau d'immunité conduite est limité à 1 Veff; les perturbations radioélectriques supérieures à 1 Veff sont susceptibles de conduire à des erreurs de diagnostic et de mesure. Nous recommandons de positionner l'échographe à bonne distance de toute source d'énergie radioélectrique conduite.
4. Les appareils de communication RF mobiles et portables peuvent perturber le système. Consultez les tableaux 1, 2, 3 et 4 ci-dessous.

TABLEAU 1

DIRECTIVES ET DECLARATION MINDRAY EMISSIONS ELECTROMAGNETIQUES		
Le système est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-après. Il incombe à l'acquéreur ou l'utilisateur du SYSTEME de s'assurer que le système est utilisé dans un tel environnement.		
TEST D'EMISSION	CONFORMITE	ENVIRONNEMENT ELECTROMAGNETIQUE –DIRECTIVES
Emissions RF CISPR 11	Groupe 1	Le SYSTEME utilise une énergie radioélectrique uniquement pour son fonctionnement interne. Par conséquent, ses émissions radiolélectriques sont très faibles et ne sont susceptibles d'aucune interférence avec un appareil électronique proche.
Emissions RF CISPR 11	Classe B	Le SYSTEME convient à une utilisation dans tout type d'établissement, y compris les établissements domestiques et ceux directement raccordés au réseau public de fourniture de courant électrique qui alimente les bâtiments destinés à un usage domestique.
Emissions harmoniques IEC 61000-3-2	Classe A	
Fluctuations de tension/ Flicker Emissions IEC 61000-3-3	Conformité	

TABLEAU 2

DIRECTIVES ET DECLARATION MINDRAY IMMUNITE ELECTROMAGNETIQUE			
Le système est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-après. Il incombe à l'acquéreur ou l'utilisateur du SYSTEME de s'assurer que le système est utilisé dans un tel environnement.			
TEST D'IMMUNITE	NIVEAU DE TEST IEC 60601	NIVEAU DE CONFORMITE	ENVIRONNEMENT ELECTROMAGNETIQUE -DIRECTIVE
Décharge électrostatique (DES) 61000-4-2	±6 kV par contact ±8 kV à l'air	±6 kV par contact ±8 kV à l'air	Les sols doivent être en bois, en béton ou recouverts de carreaux de céramique. S'ils sont recouverts d'un matériau synthétique, l'humidité relative doit être de 30 % au moins.
Transitoires électriques rapides en salve 61000-4-4	±2 kV pour les lignes d'alimentation ±1 kV pour les lignes d'entrée et de sortie (>3 m).	±2 kV pour les lignes d'alimentation ±1 kV pour les lignes d'entrée et de sortie (>3 m).	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier courant.
Surtension IEC 61000-4-5	±1 kV mode différentiel ±2 kV mode commun	±1 kV mode différentiel ±2 kV mode commun	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier courant.
Chutes de tension, Coupures brèves et variations de courant des lignes d'alimentation entrante IEC 61000-4-11	<5 % U_T (>95 % creux de U_T) pour 0,5 cycle 40 % U_T (60 % creux de U_T) pour 5 cycles 70 % U_T (30 % creux de U_T) pour 25 cycles <5 % U_T (>95 % creux de U_T) pour 5 cycles	<5 % U_T (>95 % creux de U_T) pour 0,5 cycle 40 % U_T (60 % creux de U_T) pour 5 cycles 70 % U_T (30 % creux de U_T) pour 25 cycles <5 % U_T (>95 % creux de U_T) pour 5 cycles	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier courant. Si l'utilisateur du produit requiert un fonctionnement continu pendant les interruptions d'alimentation secteur, il est recommandé de suppléer l'alimentation du système au moyen d'un UPS ou d'une batterie.
Champ magnétique 50 / 60 Hz de fréquence d'alimentation IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Les champs magnétiques de la fréquence d'alimentation doivent posséder le niveau caractéristique d'un environnement commercial ou hospitalier courant.

U_T est la tension secteur du courant CA avant l'application de la tension de test.

TABLEAU 3

DIRECTIVES ET DECLARATION MINDRAY IMMUNITE ELECTROMAGNETIQUE			
Le système est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-après. Il incombe à l'acquéreur ou l'utilisateur du SYSTEME de s'assurer que le système est utilisé dans un tel environnement.			
TEST D'IMMUNITE	NIVEAU DE TEST	NIVEAU DE CONFORMITE	ENVIRONNEMENT ELECTROMAGNETIQUE -DIRECTIVE
RF conduite IEC 61000-4-6	3 Veff150 kHz à 80 MHz	1 Veff	<p>Les appareils de communication RF portables et mobiles ne doivent pas être utilisés à proximité du SYSTEME ou de ses composants y compris les câbles, à une distance supérieure à la distance de sécurité recommandée, calculée à partir de l'équation applicable à la fréquence du transmetteur.</p> <p>Distance de sécurité recommandée</p> $d = 3,5 \times \sqrt{P}$ $d = 1,2 \times \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz à } 800 \text{ MHz}$ $d = 2,3 \times \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz à } 2,5 \text{ MHz}$ <p>où P est l'évaluation de la sortie maximale de l'émetteur en watts (W), selon le fabricant, et d la distance de sécurité conseillée en mètres (m).</p> <p>Les intensités de champ des émetteurs RF fixes telles que déterminées dans une étude électromagnétique sur site doivent être inférieures au niveau de conformité dans chaque plage de fréquence.^b</p> <p>Des interférences peuvent se produire au voisinage d'appareils portant le</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>symbole :</p>
RF rayonnée IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	3 V/m	
<p>Remarque 1 : A 80 MHz et 800 MHz, la plage de fréquence la plus élevée s'applique.</p> <p>Remarque 2 : Ces consignes ne s'appliquent pas obligatoirement à toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.</p> <p>L'intensité des champs provenant d'émetteurs fixes, tels que la station de base des téléphones radio (cellulaire/sans fil) et des radios terrestres portables, les radio amateurs, les diffusions à modulation d'amplitude ou modulation de fréquence et la télédiffusion ne peut pas être précisément estimée. Pour déterminer le type d'environnement électromagnétique généré par les émetteurs radioélectriques fixes, une étude électromagnétique du site doit être envisagée. Si l'intensité du champ de l'emplacement où le SYSTEME est utilisé s'avère supérieure au niveau de conformité RF mentionné ci-dessus, il convient d'observer le système pour s'assurer qu'il fonctionne normalement. Si ses performances ne sont pas normales, il peut être nécessaire de procéder à des ajustements, notamment en réorientant le système ou en le déplaçant vers un autre emplacement.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Au-dessus des plages de fréquence 150 kHz à 80 MHz, l'intensité de champ doit être inférieure à 1V/m. 			

TABLEAU 4

DISTANCES DE SECURITE RECOMMANDEES ENTRE LES APPAREILS DE COMMUNICATION RF MOBILES ET PORTABLES ET LE SYSTEME			
Le SYSTEME est conçu pour être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations radioélectriques rayonnées sont contrôlées. L'acquéreur ou l'utilisateur du système contribuera à prévenir les perturbations électromagnétiques en veillant à conserver la distance minimale recommandée (selon la puissance de sortie maximale de l'équipement de communication) entre les équipements de communications RF portables et mobiles (émetteurs) et le système.			
Puissance de sortie assignée maximale du transmetteur W (Watts)	Distance de sécurité en fonction de la fréquence de l'émetteur M (mètres)		
	150 kHz -80 MHz $d = 3.5\sqrt{P}$	80 kHz -800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	800 MHz -2,5 GHz $d = 2.3\sqrt{P}$
0,01	0,35	0,12	0,23
0,1	1,11	0,37	0,74
1	3,50	1,17	2,34
10	11,07	3,69	7,38
100	35,00	11,67	23,34
<p>Pour les émetteurs ayant une puissance de sortie maximale non listée ci-dessus, la distance de sécurité recommandée en mètres (m) peut être déterminée à l'aide de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où P est l'évaluation de la sortie maximale de l'émetteur en watts (W), selon le fabricant.</p> <p>En cas de distorsion de l'image, il peut s'avérer nécessaire d'éloigner le système des sources d'énergie radioélectrique conduite ou d'installer un filtre d'alimentation externe afin de les minimiser à un niveau acceptable.</p> <p>Remarque 1 : A 80 MHz et 800 MHz, la distance de sécurité de la plage de fréquences la plus haute s'applique.</p> <p>Remarque 2 : Ces consignes ne s'appliquent pas obligatoirement à toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.</p>			

23 Date de fabrication

La date de fabrication est indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil.

