

Dispositif médical de classe IIa, destinée à l'imagerie ultrasonore.  
Fabriqué par Hitachi Medical Corporation .CE 0197 Directive 93/42/EEC

Conformité réalisée par TÜV Rheinland LGA Products  
Lisez attentivement la notice d'utilisation

 **Hitachi Medical Systems**

**Hitachi Medical Systems Europe (Holding) AG**

Sumpfstrasse 13  
CH-6300 Zug  
Phone +41 41 748 63 33  
Fax +41 41 748 63 32

**Export Division**

• Ultrasound  
Phone +41 41 748 63 47  
Fax +41 41 748 63 32  
• MR/CT  
Phone +41 41 748 63 49  
Fax +41 41 748 63 32

**Hitachi Medical Systems GmbH  
Technology Academy**

Wanheimer Straße 59  
D-40472 Düsseldorf  
Phone +49 211 1665 10  
Fax +49 211 1665 169

**Hitachi Medical Systems GmbH**

Kreuzberger Ring 66  
D-65205 Wiesbaden  
Phone +49 611 97322 0  
Fax +49 611 97322 10

**Hitachi Medical Systems GesmbH**

Jakschgasse 5  
A-1140 Wien  
Phone +43 1 895 95 25 0  
Fax +43 1 895 95 25 25

**Hitachi Medical Systems Kft.**

Damjanich u. 11-15  
Ligetváros Irodaház I. em. 102  
H-1071 Budapest  
Phone +36 1 478 0090  
Fax +36 1 478 0091

**Hitachi Medical Systems BV**

Edisonstraat 1a  
NL-2811 EM Reeuwijk  
Phone +31 182 39 77 77  
Fax +31 182 39 77 79

**Hitachi Medical Systems UK Ltd**

5 Regent Park  
Booth Drive  
Wellingborough  
Northamptonshire NN8 6GR UK  
Phone +44 844 800 4294  
Fax +44 1933 4058 59

**Hitachi Medical Systems S.A.S.**

18 avenue du Québec  
BP 356  
Villebon-sur-Yvette  
F-91959 Courtaboeuf Cedex  
Phone +33 1 69 86 12 34  
Fax +33 1 69 86 18 82

**Hitachi Medical Systems S.L.**

Edif. Alfa III – Local 144  
C/Isabel Colbrand 10-12  
E-28050 Madrid  
Phone +34 91 358 93 50  
Fax +34 91 358 96 03

Plus représentations dans chaque  
pays européens.

**Hitachi Medical Corporation**

Akihabara UDX, 4-14-1  
Soto-Kanda  
Chiyoda-ku  
Tokyo, 101-0021, Japan  
Phone +81 3 3526 8410  
Fax +81 3 3526 8409

**Hitachi Medical Systems America, Inc.**

1959 Summit Commerce Park  
Twinsburg, Ohio 44087, USA  
Phone +1 330 425 1313  
Fax +1 330 425 1410

**Hitachi Medical Systems (Beijing) Corporation**

Rm. 609-610 Winterless Center No.1 West  
Dawang Road  
Chao Yang District, Beijing P.R.C., China  
Phone +86 10 6538 8881  
Fax +86 10 6538 8882

**Hitachi Medical Systems (S) Pte Ltd**

600 North Bridge Road #08-09/10  
Parkview Square Singapore 188778, Singapore  
Phone +65 6296 2202  
Fax +65 6296 2242

[www.hitachi-medical-systems.com](http://www.hitachi-medical-systems.com)

Hitachi Medical Corporation, Medical System  
Operations Group, Kashiwa, est certifié  
International Standard of System Quality  
Assurance (ISO 9001), Medical Device  
Special Requirements (ISO 13485).



Hitachi Medical Corporation, Medical System  
Operations Group, Kashiwa, est également  
certifié ISO 14001 (système de management  
environnemental).



Le fabricant légal des endoscopes d'écho-  
graphie PENTAX est Hoya Corporation,  
Tokyo, Japon. Ils sont distribués par Hitachi  
Medical Systems Europe Holding AG, Zug,  
Suisse et ses filiales dans les zones géo-  
graphiques qui lui sont attribuées en Europe.

Les caractéristiques et l'aspect physique  
peuvent être modifiés sans préavis en vue  
d'améliorer les performances. Certaines des  
fonctions décrites sont optionnelles. Veuillez  
lire le manuel d'utilisation pour vous assurer  
d'utiliser correctement l'équipement.

## HI VISION Avius®

Une plate-forme d'échographie de haute performance  
inspirée de notre expérience



HV Avius | f | 08.2010 | a+w

**HITACHI**  
Inspire the Next



## HI VISION Avius®

Une plate-forme d'échographie de haute performance inspirée de notre expérience

Inspirée de notre expérience, la plate-forme d'échographie HI VISION Avius® est compacte par sa taille et grande par ses performances. Doté du design attractif, de la fiabilité et des performances de la gamme de plate-formes d'échographie HI VISION, le HI VISION Avius® est irrésistible.

L'architecture du nouveau système d'Hitachi, qui intègre la toute dernière technologie de formateur de faisceaux à large bande et des capacités de traitement ultra-rapide de l'information, vous offre une confiance absolue afin de placer le HI VISION Avius® au cœur de vos pratiques d'échographie diagnostique et thérapeutique. Faites-nous confiance, essayez-le !



Hitachi Medical Systems Europe est le siège européen d'Hitachi Medical Corporation, une entreprise renommée pour ses innovations technologiques, dont le siège social est situé à Tokyo, au Japon. Notre grande expérience et notre expertise dans le domaine de l'imagerie par ultrasons nous positionnent comme leader reconnu dans ce domaine, répondant aux dernières normes de qualité et de design, offrant de surcroît une excellente qualité d'image et des applications cliniques avancées.

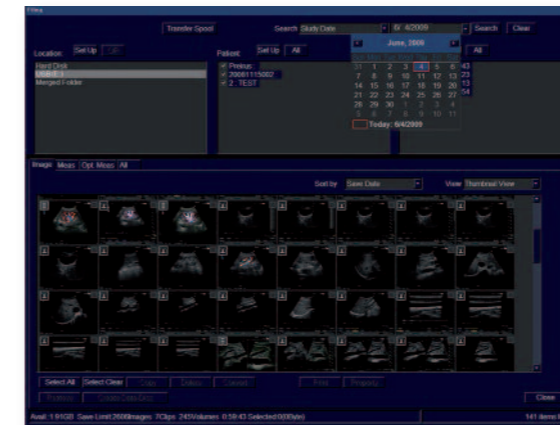


## Interface utilisateur graphique

Une interface utilisateur graphique intégrée à l'écran de visualisation LCD permet de maximiser la taille de l'image affichée, tout en garantissant un réglage efficace des paramètres. Les onglets Smart Tab masquent les menus et barres d'outils de gestion des examens et notamment un guide d'utilisation complet du système, mais ils offrent aussi un accès rapide à l'opérateur dès qu'il le souhaite. De même, une fenêtre de visualisation permet d'afficher à la demande des images actuelles ou sauvegardées pour en faciliter leur comparaison et confirmer le diagnostic.

## Gestion intelligente des données

Un logiciel d'archivage polyvalent offre des fonctions intelligentes de gestion et de transfert des données ; vous pouvez stocker, récupérer et consulter en toute simplicité les examens des patients. Des options complètes de recherche et d'affichage permettent une revisualisation et un transfert efficaces des données vers des supports externes comme des systèmes de stockage USB (ports multiples), des disques durs USB, des DVD-R ou DVD-RAM aux formats DICOM, BMP, TIFF ou AVI. La possibilité de masquer l'identité du patient lors du transfert assure le respect des protocoles de protection des données et la confidentialité du patient lors de l'utilisation des images pour la recherche ou la formation.



La fenêtre d'archivage des patients offre un accès facile aux données sauvegardées afin de les consulter et de transférer les images.

## HI VISION Avius® – Caractéristiques avancées du produit

De nos jours, dans des établissements de soins très sollicités, nous savons qu'un matériel convivial peut réellement faire la différence pour votre charge de travail quotidienne. Vous souhaitez un système simple d'utilisation, capable d'améliorer le déroulement de vos examens, nous vous offrons une console à la fois ergonomique et élégante, avec l'essentiel des commandes utiles à portée de main.

### Nouveau design de la console

Grâce au clavier alphanumérique escamotable et au réglage direct des paramètres d'imagerie regroupés de manière intuitive sur le grand écran de visualisation LCD numérique, le design de la console de commande offre un accès facile aux changements de mode et aux options clés sans encombrer votre espace de travail. Les touches personnalisables pour les fonctions les plus utilisées comme l'impression, le stockage, le changement de sonde et d'application, simplifient encore plus le déroulement des examens.



# HI VISION Avius® – Imagerie HI VISION

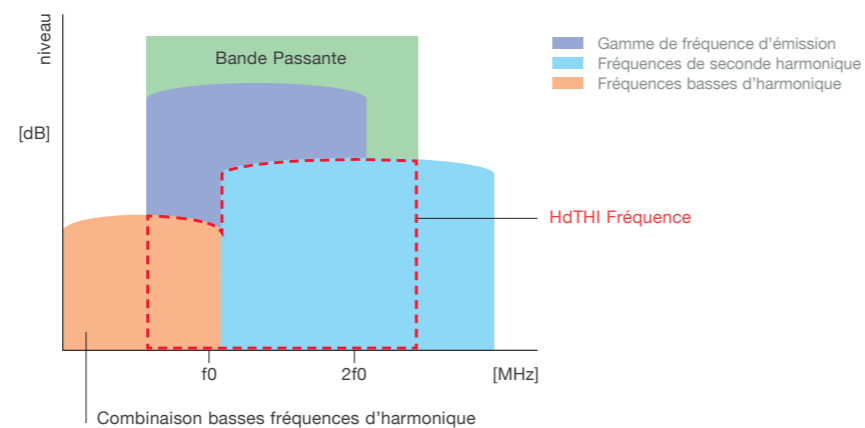
L'art de l'imagerie efficace – L'imagerie HI VISION offre des paramètres d'acquisition personnalisés combinés à un traitement ultra-rapide des images afin de maximiser l'efficacité et la précision des diagnostics. Des technologies novatrices éprouvées offrent une pénétration et une résolution spatiale, temporelle et de contraste supérieures, ce qui permet d'obtenir des images de hautes qualités pour chaque patient, à tout moment.

## La technologie « Patient Scanning Selector » (PSS)

Le réglage détaillé de tous les paramètres d'imagerie est essentiel pour optimiser la fiabilité diagnostique pour chaque type d'examen et chaque patient. Le Patient Scanning Selector (PSS) offre une flexibilité au sein d'une application clinique précise pour personnaliser, sauvegarder et charger ultérieurement des combinaisons de paramètres d'imagerie, sur simple pression d'une touche.

## Une technologie d'imagerie avancée

Le traitement ultra-rapide des images par l'échographe HI VISION Avius® accroît l'efficacité des technologies d'amélioration de la qualité d'images, telles que HI Rez+ (filtrage tissulaire adaptatif), HdTHI (High definition dynamic Tissue Harmonic Imaging, l'imagerie harmonique dynamique haute définition des tissus) et HI Com (Imagerie composite fréquentielle/spatiale). Un pas (pitch) d'acquisition modulable faisant appel à un nouveau circuit intégré spécialisé déposé (ASIC ou Application-Specific Integrated Circuit) offre à l'opérateur un meilleur contrôle de la cadence image et de la densité de lignes, ce qui permet d'obtenir des cadences plus élevées tout en maintenant une imagerie en mode B, en mode Doppler Couleur et en élastographie de très haute qualité.



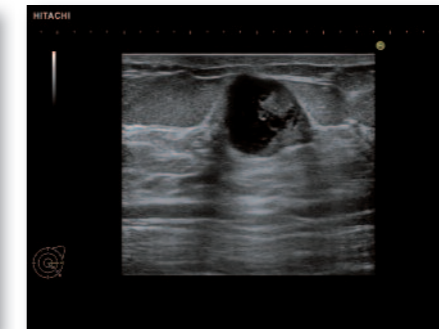
High Definition dynamic Tissue Harmonic Imaging (HdTHI), imagerie harmonique dynamique haute définition des tissus

## Fonction « Patient Dependent Correction » (PDC)

La plate-forme d'échographie HI VISION Avius® prend en compte les différences entre les patients. La fonction Patient Dependent Correction (PDC) vous permet d'adapter la vitesse des ultrasons selon le morphotype des patients, offrant ainsi une meilleure résolution en contraste et spatiale ainsi que des images de haute qualité, pour tous les patients, à tout moment.

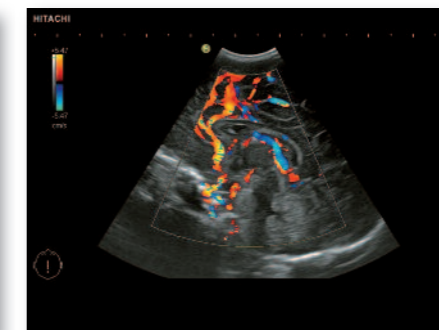
## Nouveaux formats d'images – images hors normes

L'étude des structures superficielles à l'aide de sondes linéaires haute fréquence est transformée par un nouveau format d'affichage trapézoïdal en « image hors champ » : un champ de vision étendu pour les images en mode B et en Doppler Couleur et une angulation en mode B permettant d'optimiser l'angle de tir Doppler et d'améliorer simultanément l'affichage anatomique et vasculaire. Des fonctions de zoom haute résolution (HI Zoom) et d'agrandissement des images (zoom panoramique) sont disponibles par simple pression d'une touche en optimisant automatiquement le réglage de la densité des lignes à la taille de l'image sélectionnée.



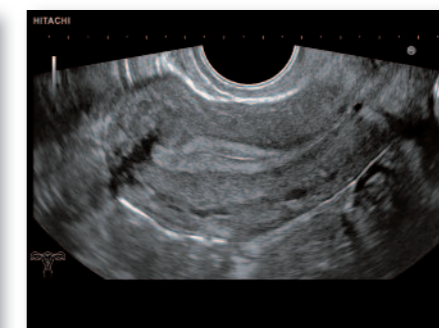
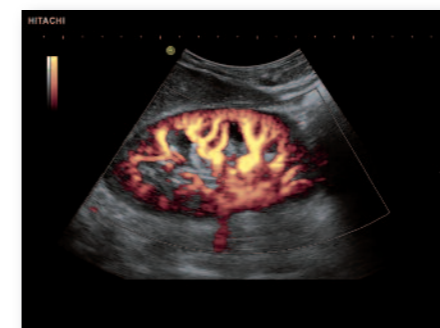
La technologie d'imagerie HI VISION délivre une superbe résolution de contraste permettant de différencier le petit hémangiome du foie et de renforcer les contours de la dilatation du bassinet au niveau du rein droit.

La combinaison des fonctions imagerie harmonique dynamique haute définition et de l'imagerie composée HI Com permet d'identifier le contenu à l'intérieur du kyste mammaire.



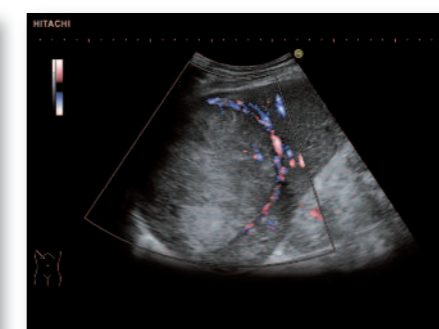
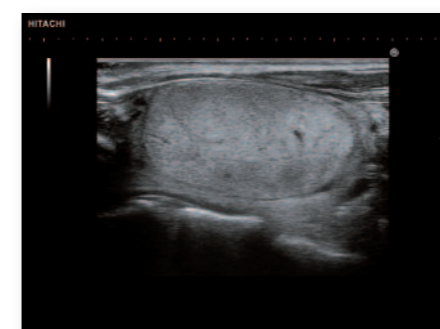
La morphologie de cet embryon de 9 semaines dans son sac vitellin est nettement visible grâce à la sonde endovaginale haute fréquence.

La sensibilité Doppler Couleur et la résolution spatiale sont toutes deux excellentes dans l'évaluation du flux sanguin du cerveau de ce nouveau-né.



Le mode Doppler Énergie confirme que la perfusion du rein droit est normale, avec l'affichage de la microvascularisation autour du cortex.

L'endomètre en phase lutéale est clairement visible sur toute sa longueur avec une légère dépression à sa base provenant d'un myome sous-muqueux.



L'imagerie composée HI Com associée à l'imagerie harmonique dynamique haute définition sur la sonde linéaire haute fréquence de 5 cm de largeur, offre une visualisation claire de la bordure hypo-échogène de cette tumeur thyroïdienne.

Le mode Fine Flow est utilisé pour afficher les petits détails de la vascularisation périphérique associée à cette grosse tumeur hépatique.

## HI VISION Avius® – Modalités avancées

Notre expertise est notre force – Dans la mesure où il est prouvé que des modalités avancées peuvent apporter un avantage diagnostique et thérapeutique considérable dans le cadre des applications cliniques de routine, le HI VISION Avius® intègre plusieurs technologies ultrasonores novatrices d'Hitachi afin de vous proposer une imagerie haut de gamme dans un système compact et abordable.

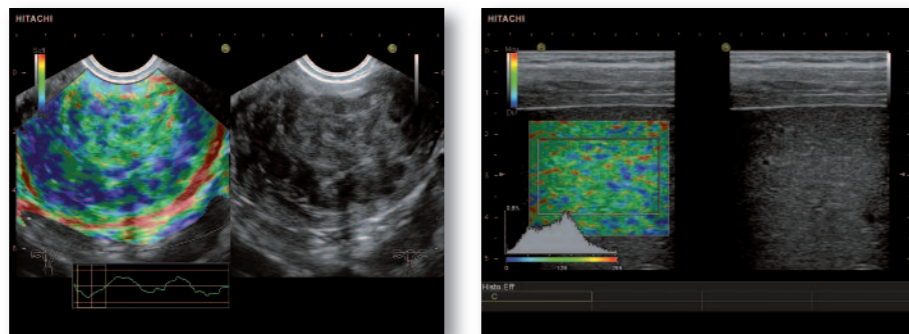


### Elastographie Tissulaire en Temps Réel Hitachi ou HI-RTE (Hitachi Real-time Tissue Elastography)\*

L'élastographie Tissulaire en Temps Réel Hitachi ou HI-RTE a démontré ses avantages cliniques dans une multitude d'applications différentes : le sein, la prostate, les nodules pancréatiques et lymphatiques, la thyroïde, le système musculo-squelettique, le foie et bien d'autres encore. Les études cliniques ont démontré que cette technique était précise, reproductible, facile à utiliser, qu'elle avait la capacité d'améliorer la visualisation des lésions focales et d'affiner le diagnostic différentiel en temps réel, grâce à l'une des 20 sondes compatibles. La technologie HI-RTE est en train de devenir un élément essentiel de l'examen clinique de routine par ultrasons. La nouvelle analyse de l'histogramme de déformation aide à quantifier et à standardiser la classification des maladies diffuses comme la fibrose du foie.

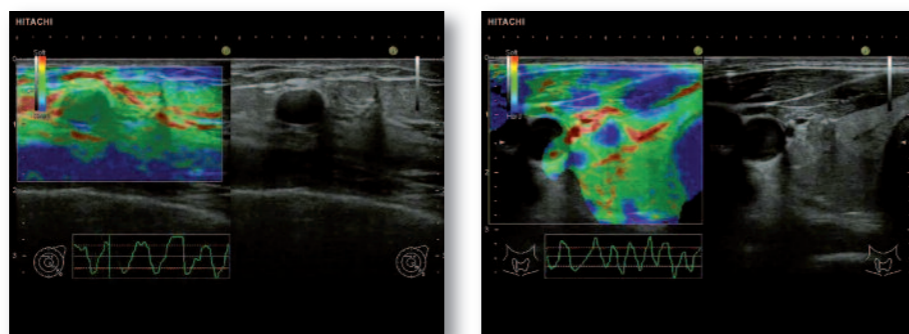
Les différences de rigidité mises en évidence par le HI-RTE révèlent la nature hétérogène de cet utérus fibromateux.

Le logiciel d'analyse de l'histogramme de déformation quantifie les paramètres servant à l'estimation de la classification des maladies diffuses comme la fibrose du foie.



La nature bénigne de cette lésion mammaire est confirmée avec l'élastographie HI-RTE ; une déformation normale est observée.

L'image HI-RTE de ce lobe thyroïdien révèle deux lésions « dures » nettement délimitées suggérant que des examens complémentaires doivent être réalisés.



### 4D\*

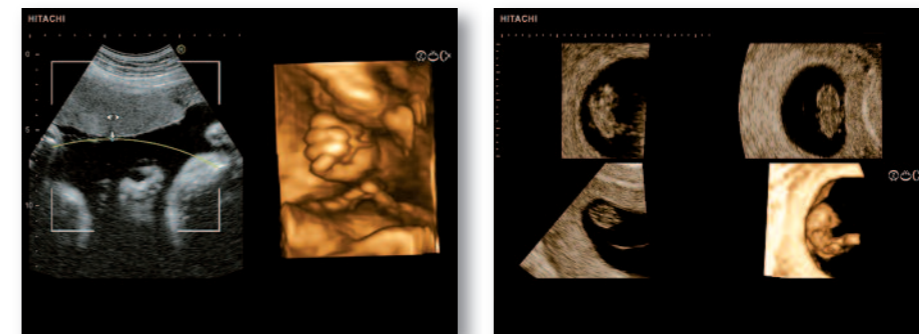
L'imagerie volumique est disponible sur la plate-forme HI VISION Avius® grâce à des sondes dédiées légères et ergonomiques offrant le même niveau de traitement des signaux HI VISION que nos sondes 2D standard. Ces sondes permettent d'optimiser les capacités de diagnostic tout en minimisant la fatigue des opérateurs. L'introduction de la nouvelle sonde linéaire haute fréquence 4D étend désormais l'utilisation clinique de cette option aux applications mammaires et aux autres applications superficielles.

\*Optionnel

Les fonctions polyvalentes du logiciel sont les suivantes : fonction HI-DEF 3D utilisable en mode B, Doppler Couleur ou Doppler Énergie ; affichage simultané d'images « multicoupes » parallèles issues de la pile de données du volume 3D ; modes de rendu d'images multiples, comme les modes surface, transparence, projection de l'intensité maximale ou minimale, squelette et inversion.

La fonction multiplanaire (MPR) vous permet d'afficher chaque plan anatomique en plein écran ou dans les trois plans orthogonaux. Cela facilite l'obtention de mesures précises et améliore la fiabilité des interventions assistées par imagerie médicale. La valeur clinique de l'affichage MPR est accrue par l'ajout du filtrage tissulaire adaptatif réduisant l'effet du bruit sur les plans reconstruits.

Les données volumiques brutes peuvent être enregistrées sur le disque dur interne ou sur un périphérique de stockage externe et sont facilement récupérables pour d'autres manipulations. Les réglages antérieurs des paramètres peuvent être sauvegardés avec les données enregistrées, ce qui permet à l'utilisateur de rétablir une vue préalablement reconstruite.



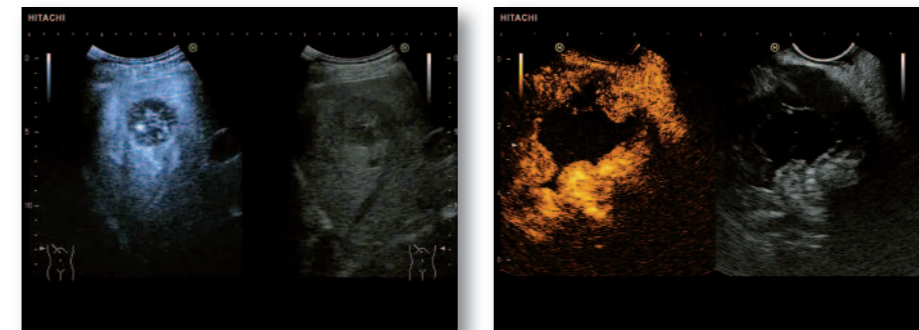
Des détails très fins de la main du fœtus et du cordon ombilical sont visibles sur cette image 3D d'un fœtus à 36 semaines de gestation.

La fonction multiplanaire (MPR) permet l'affichage simultané de 3 plans orthogonaux de cet embryon en utilisant la sonde 4D transvaginale.

### Imagerie harmonique dynamique de contraste ou dCHI (Dynamic Contrast Harmonic Imaging)\*

L'imagerie harmonique dynamique de contraste (dCHI) est une technologie d'inversion d'impulsions à large bande mise au point par Hitachi pour être utilisée avec les produits de contraste ultrasonores. En modulant à la fois la phase d'impulsion et la fréquence de transmission entre les impulsions, nous vous offrons une meilleure spécificité agent-tissu. Vous remarquez une nette amélioration de la résolution latérale et des contrastes et une sensibilité plus fine en profondeur, sans aucun compromis sur la résolution axiale.

En utilisant le mode de rehaussement par accumulation : Motion-Compensated Microbubble Trace Imaging (MC-MTI), vous pouvez plus aisément explorer la morphologie des micro-vaisseaux et, en générant des courbes temps/intensité (Time Intensity Curves ou TIC) à partir des données enregistrées, vous affichez le rehaussement en produit de contraste, en fonction du temps, dans plusieurs régions d'intérêts (ROI) sélectionnées. Le mode dCHI est disponible sur la gamme complète des sondes abdominales, cardiaques, transvaginales, endoscopiques et sur les sondes linéaires haute fréquence.



Le remplissage centripète caractéristique d'un hémangiome est illustré dans cette lésion hépatique 30 secondes après injection du produit de contraste.

Aucune absorption n'a été observée dans cette lésion hypo-échogène dans la queue du pancréas 30 secondes après injection du produit de contraste en utilisant un écho-endoscope longitudinal.

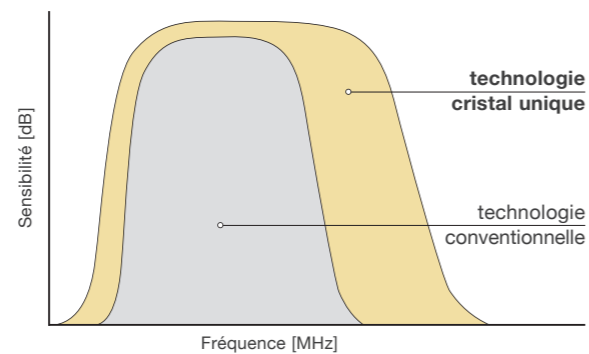
\*Optionnel



## HI VISION Avius® – Technologie de sonde

Les échographes Hitachi bénéficient de plus de 30 ans d'expérience en matière de conception et de fabrication des sondes. Le HI VISION Avius® est compatible avec notre gamme complète de sondes standard et spécialisées, ce qui optimise le potentiel diagnostique et le retour sur investissement.

L'expertise de fabrication d'Hitachi nous a permis de personnaliser et d'optimiser les performances de nos sondes pour chaque application clinique en utilisant les caractéristiques de conception les plus appropriées. Ainsi, notre haute technologie multicouches vous permet d'obtenir des ratios signal/bruit élevés en profondeur pour l'abdomen tandis que la technologie micro piézo-composite est utilisée pour réduire les interférences et améliorer le ratio signal/bruit des structures superficielles avec les sondes linéaires haute fréquence. La technologie de pointe à « Cristal Unique », utilisée pour l'imagerie cardiaque avec la sonde Phased Array, offre une stabilité améliorée et une puissance inégalée afin d'obtenir une qualité accrue des images en mode B et une plus haute sensibilité Doppler.



## Aide à la biopsie

Hitachi offre une assistance technique exceptionnelle pour le diagnostic interventionnel et les procédures thérapeutiques avec un choix de sondes spécifiques pour biopsie, des kits à biopsie pour les sondes classiques et des canaux opérateurs intégrés pour endoscope.



■ EUP B514 – sonde de biopsie spéciale dotée d'une découpe intégrée servant de guide pour l'aiguille de biopsie  
 ■ EUP L65 – sonde linéaire haute fréquence avec kit pour le guidage de l'aiguille de biopsie

## Échographie endoscopique et endobronchique\*

L'écho-endoscopie occupe une place de plus en plus importante dans le diagnostic et la classification des maladies malignes. C'est une technique très peu invasive offrant un accès rapide aux informations dont vous avez besoin pour prendre une décision clinique en toute confiance, améliorant ainsi le confort du patient par un meilleur choix thérapeutique.

La gamme de sondes d'écho-endoscopie innovante, sophistiquée et pourtant facile à manipuler d'Hitachi, utilise des matériaux composites multicouches à large bande de dernière génération, ce qui vous permet de sélectionner les fréquences les plus appropriées pour l'imagerie en mode B natif, l'imagerie harmonique des tissus et le Doppler. La combinaison d'un design ergonomique, de composants légers, d'un câble très souple et d'une longueur de câble optimisée contribue à minimiser la tension musculaire sur la main et le poignet lors des examens les plus contraignants. Les sondes d'écho-endoscopie disponibles sont les sondes radiales à 360° et thérapeutiques longitudinales pour l'évaluation du tractus gastro-intestinal et du pancréas ainsi qu'une sonde endobronchique pour le diagnostic et la classification des nodules lymphatiques médiastinaux et du hile.



□ Sonde d'écho-endoscopie longitudinale avec canal opérateur large et élévateur pour le guidage des cytoponctions et des interventions thérapeutiques ; sonde radiale à 360° pour les examens diagnostiques primaires du tractus gastro-intestinal ; et sonde endobronchique pour le guidage des biopsies par aspiration transbronchique

\*Echo-endoscope Pentax

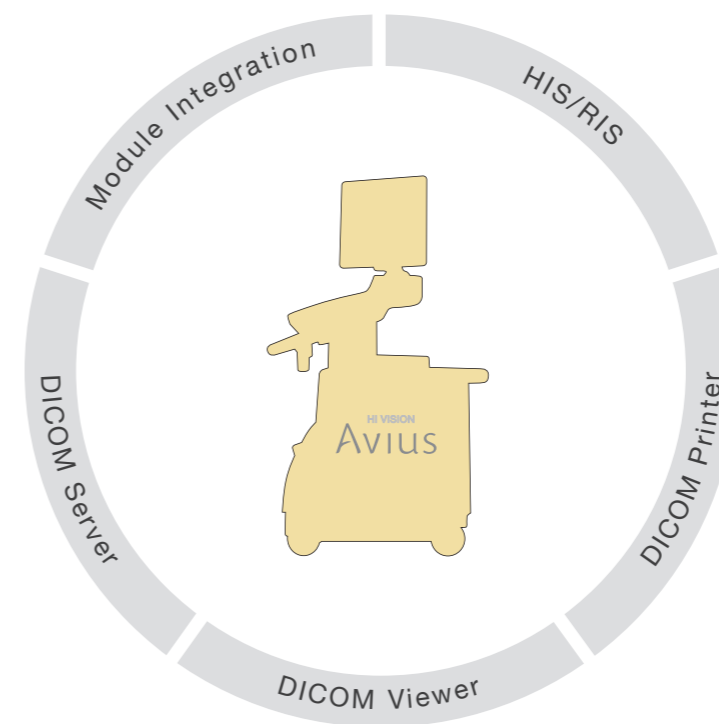


## HI VISION Avius® – Une interface sûre et efficace pour les données des patients

Des solutions logicielles intelligentes pour un flux de travail amélioré, augmentant la performance des diagnostics, minimisant les efforts de l'opérateur.

### Connectivité réseau

Une connectivité DICOM totale vous permet d'interagir avec le système PACS et d'autres systèmes de gestion d'images et d'informations, avec une liste de tâches intégrée, une capacité de stockage, une fonction de requête/extraction et d'impression. Des options de rapports structurés complètent l'examen et encouragent la rédaction de rapports standardisés.



Connectivité réseau DICOM/PACS

### Une gestion efficace des patients, pour un accès intelligent aux données des patients, quand et comme vous le souhaitez

À chaque « nouveau patient », les entrées des examens précédents peuvent être revisualisées pour comparer les résultats qui ont été automatiquement sauvegardés dans des champs de données pertinents.

Une possibilité de saisie prospective dans la liste des tâches permet d'identifier rapidement le patient et de le sélectionner au début de chaque examen, assurant un suivi du dossier patient précis et complet. Un logiciel performant vous permet de faire une recherche dans la base de données, en utilisant le nom du patient, la date de l'étude ou des mots clés. Le logiciel « Image Viewer » vous offre la possibilité d'extraire des images et des mesures stockées, pour les consulter hors ligne afin de faciliter l'interprétation des images et le compte rendu des examens.



## Hitachi Medical Systems – Valeurs et services

Hitachi Medical Systems allie l'excellence japonaise de la haute technologie et du développement durable avec une grande exigence de qualité et la compréhension qui en découle du sens du mot « service ».

Construire de précieuses relations à long terme avec les utilisateurs de nos produits nous a permis de comprendre leurs besoins et leurs attentes. Cela a renforcé notre engagement à fournir des produits de haute qualité répondant aux exigences de chaque spécialité clinique.

Nous offrons des services personnalisés pour que nos clients soient pleinement satisfaits. Les relations de travail étroites entre les commerciaux, les ingénieurs d'applications et autres membres importants d'Hitachi Medical Systems garantissent des réactions pertinentes et des réponses rapides.

Nous nous attachons à aller toujours un peu plus loin. Nous réussissons parce que nous sommes ouverts aux idées, aux produits et aux services nouveaux.

Des services, tel que notre programme de formation, Hitachi Medical Systems Technology Academy, offrent des solutions personnalisées, à forte valeur ajoutée, pour les professionnels dans tous les domaines de la médecine et de la santé en générale.



Nous respectons la philosophie de notre entreprise car nous estimons qu'il est de notre responsabilité sociale de protéger notre environnement afin que les générations futures aient des bases solides pour construire un avenir serein.



## HI VISION Avius®

Une plate-forme d'échographie de haute performance inspirée de notre expérience