

# FANTÔME DE RÉOLUTION EN IMAGERIE ULTRASONORE

Le fantôme de résolution **IDCmem1860** a été développé pour évaluer les résolutions des capteurs ultrasonores de différentes technologies et fréquences et pour être un outil d'aide aux utilisateurs de sondes volumiques afin de se familiariser avec l'imagerie 3D en acquisition et reconstruction.

Le fantôme intègre 82 fils en nylon de 0.1mm noyés dans de l'huile de ricin. L'huile de ricin est un liquide absorbant approprié aux mesures des profondeurs maximales de perception (norme NF C 74-335;104.6).

## Paramètres évalués :

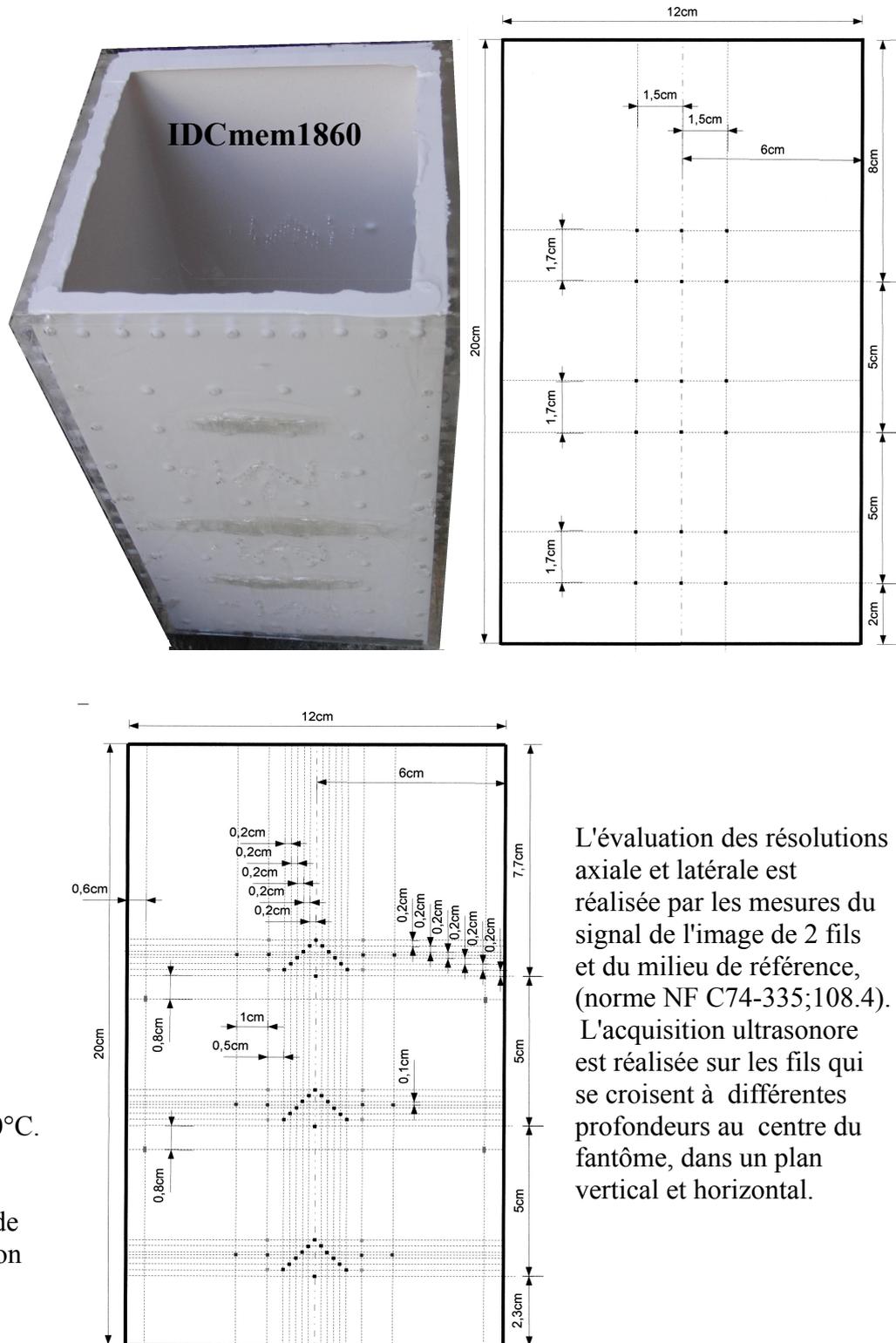
- résolutions axiale.
- résolution latérale.
- linéarité dans la direction du faisceau.
- linéaire dans la direction perpendiculaire au faisceau.
- épaisseur du faisceau.
- précision des mesures de distance dans un espace volumique.
- profondeur maximale de perception.

## Spécifications:

- dimensions: 120x120x200 mm.
- poids : 2.9 kg.
- cibles : 82 fils en nylon de 0.1mm de diamètre.
- interface ultrasonore : huile de ricin, propriétés acoustiques ;  
1482 m/s à 18.5°C,  
impédance acoustique 1.43MR,  
atténuation 1.105 dB/m à 1MHz et 20°C.

Le fantôme est livré dans une valise de transport et de stockage avec un flacon d'huile de ricin d'une contenance 1L.

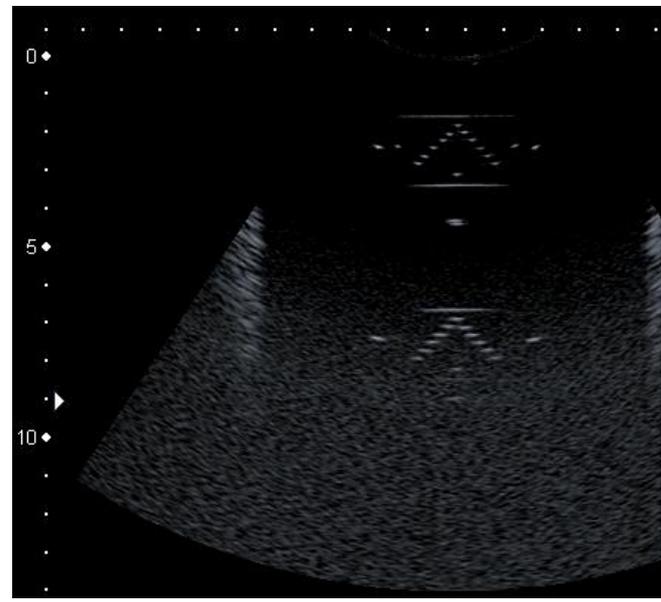
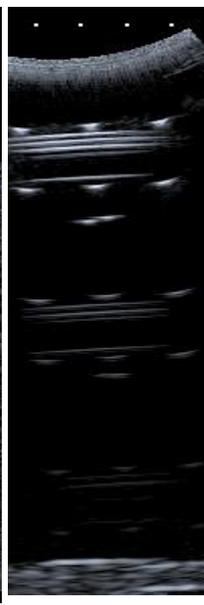
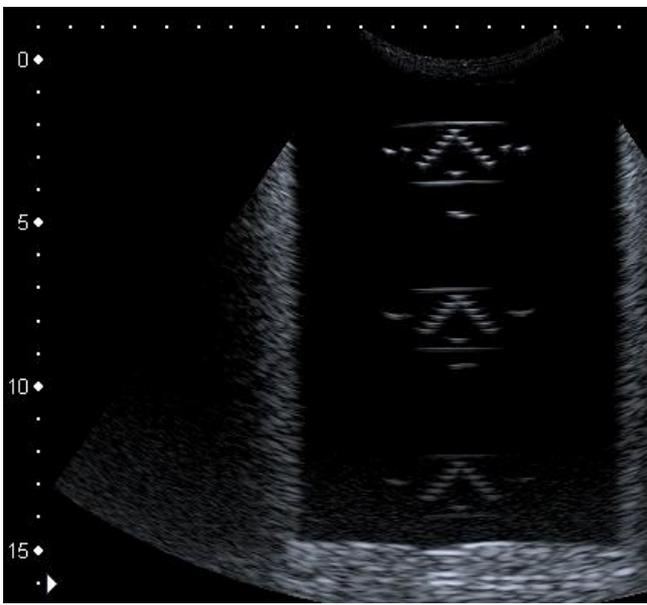
## FANTÔME DE RESOLUTION Modèle IDCmem 1860



L'évaluation des résolutions axiale et latérale est réalisée par les mesures du signal de l'image de 2 fils et du milieu de référence, (norme NF C74-335;108.4). L'acquisition ultrasonore est réalisée sur les fils qui se croisent à différentes profondeurs au centre du fantôme, dans un plan vertical et horizontal.

**ORION**  
FRANCE

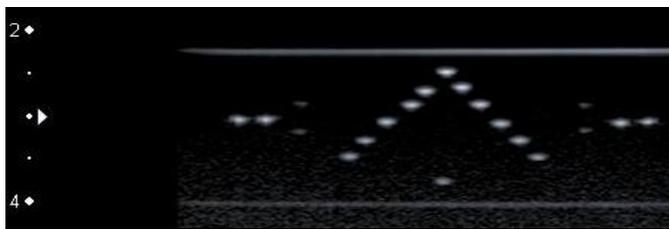
2, Avenue du Général Balfourier 75016 PARIS  
Tel : 01 42 88 68 41 - Fax : 09 55 16 97 59 – www.orion-france.com  
N° TVA FR82 489 824 771 SIRET 489 824 771 00013 Code NAF 4646Z  
RCS PARIS 489 824 771



*sonde courbe 6MHz mode 2D standard coupe axiale*

*coupe longitudinale*

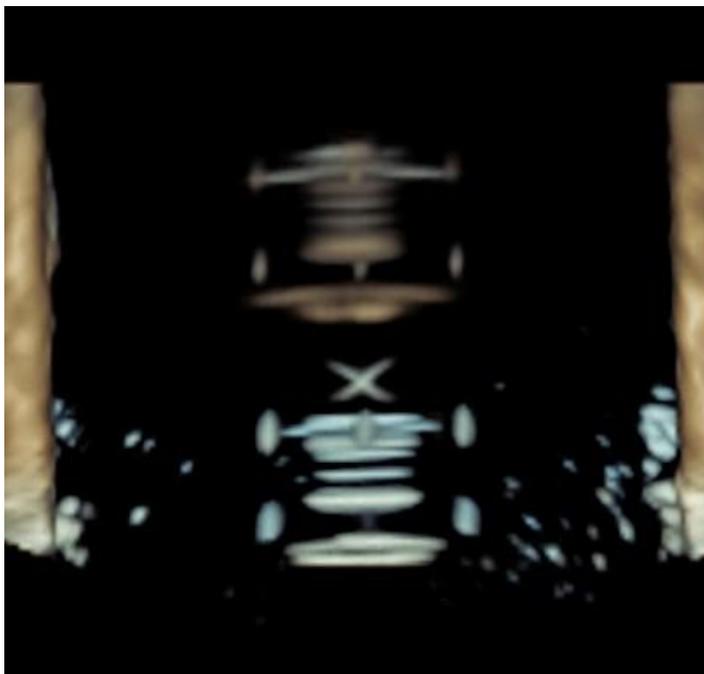
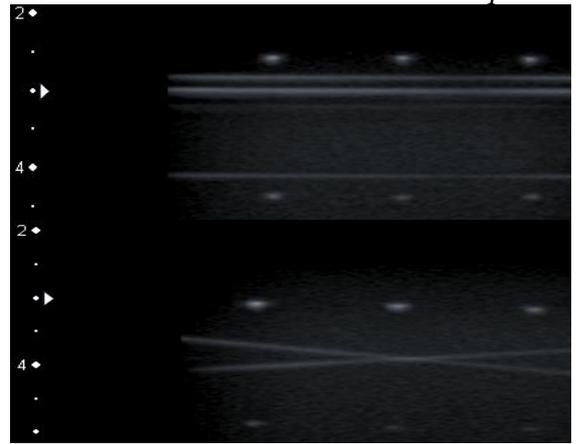
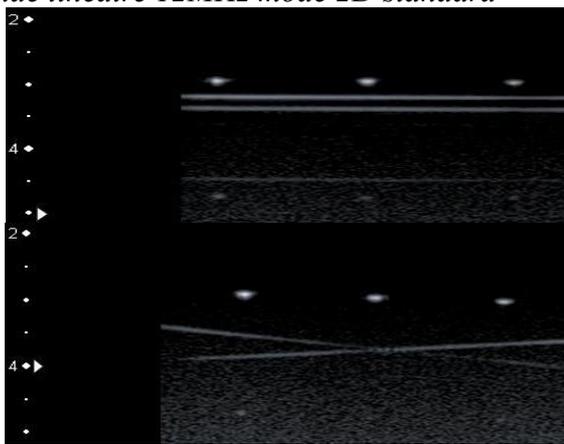
*sonde courbe 10MHz mode 2D standard coupe axiale*



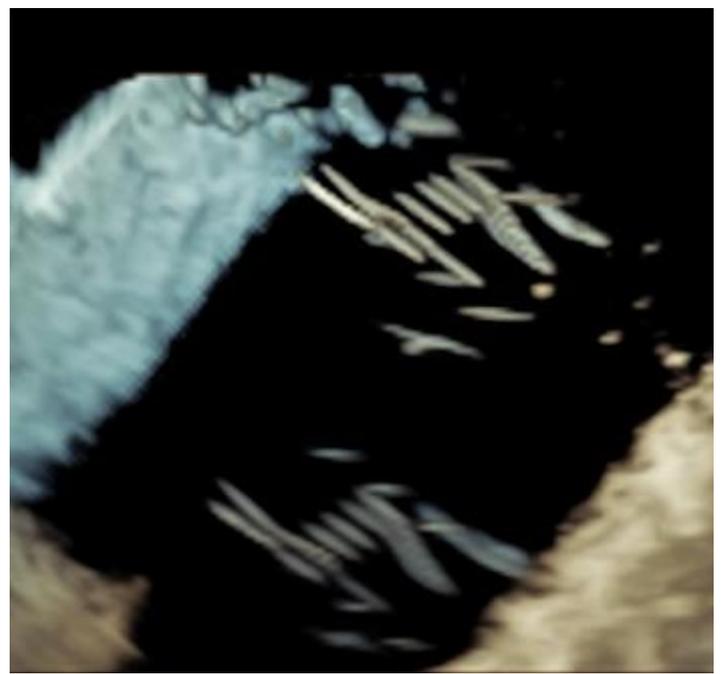
*sonde linéaire 12MHz mode 2D standard*



*sonde linéaire 12MHz mode 2D harmonique*



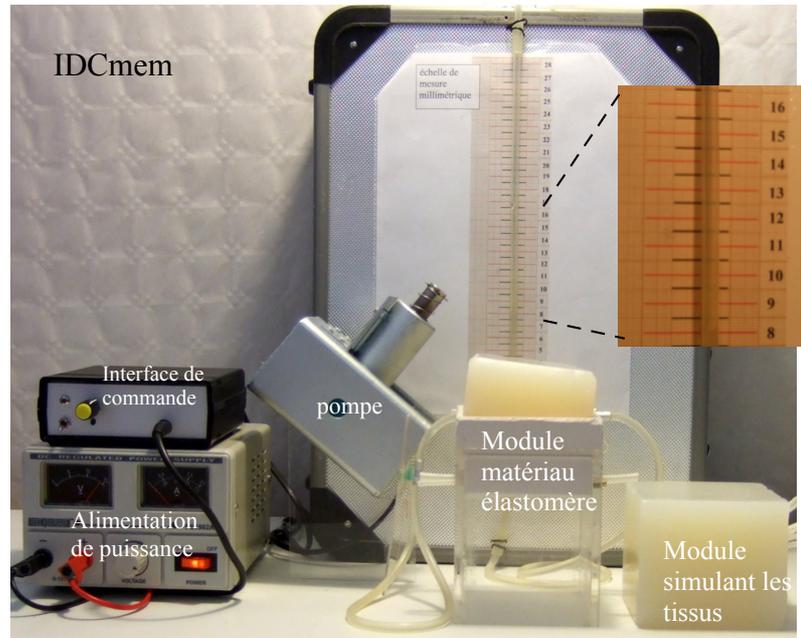
*sonde matricielle basse fréquence reconstruction volumique*



# SIMULATEUR DE FLUX FANTÔME DOPPLER

Le simulateur de flux IDCmem 2457 produit un flux dans des circuits calibrés par l'intermédiaire d'une pompe à base de solénoïde. Il se compose de différents modules : un module matériau élastomère comportant des simulations de sténoses calibrées et un module simulant les tissus avec des tubulures en silicone de différents diamètres. Les modules sont indépendants de la pompe, ce qui permet une utilisation polyvalente : ultrasons, rayons X.

L'interface de commande équipée d'un microcontrôleur intègre 6 programmes de base qui peuvent être modifiés par l'utilisateur par l'intermédiaire d'une connexion USB externe. La pompe génère des flux pulsatiles reproductibles. Une analyse visuelle du flux se déplaçant dans la tubulure en silicone transparente positionnée sur une échelle calibrée permet d'évaluer le volume déplacé à chaque cycle. Une analyse optique par caméra permet de mesurer la vitesse de déplacement du flux (caméra non fournie). Le liquide circulant dans le circuit est apporté par l'utilisateur à chaque mise en place du simulateur. Le temps de mise en place du matériel avec remplissage du circuit est inférieur à 5 minutes. Pour tester un matériel ultrasonore, on utilisera de l'eau distillée avec adjonction de poudre d'Agar ou tout fluide équivalent sang.



**Simulateur de flux IDCmem 2457**

Le simulateur de flux IDCmem 2457 est très polyvalent. Il permet à l'utilisateur d'adapter lui-même de nouveaux modules. De choisir le liquide de remplissage du circuit (ex : utilisation d'un produit iodé pour une exploration du module par les rayons X). D'ajouter des adaptateurs sur les modules pour modifier la profondeur d'analyse.

Le simulateur de flux permet de contrôler différents paramètres :

#### en échographie:

- le niveau de remplissage des différentes tubulures et sténoses dans les différents modes d'analyses.
- la détection de petits flux.
- la présence et le niveau d'énergie du signal Doppler suivant le positionnement de la fenêtre de mesure sur le flux visualisé en 2D.
- la vitesse du flux pour différents angles.
- le niveau de codification du flux en couleur suivant le sens et le débit du flux.

#### en angiographie numérisée et angioscanner:

- le niveau de remplissage des différentes tubulures et sténoses.

## CARACTERISTIQUES

- Formes d'ondes impulsionnelles.
- Le module simulant les tissus (7.8x 7.8 x 8.8cm) est composé de tuyaux en silicone de diamètres internes de 2 mm et 4 mm).
- Le module en matériau élastomère (11 x 10 x 5cm) est traversé par des conduits de 6 mm de diamètre comportant des sténoses de 2 cm de longueur passant d'un diamètre de 6 mm à un diamètre de 4 mm et d'un diamètre de 6 mm à un diamètre de 2 mm ainsi que des tuyaux en silicone de diamètres internes de 2, 4 et 6 mm.
- Adaptateurs pour analyses proximales et distales.
- Paramétrage du déplacement d'un volume par impulsion de 0 à 4.7 ml.
- Possibilité de commander 2 pompes avec l'interface de commande.
- Programmation de l'interface de commande par l'utilisation du port USB.
- Manuel d'utilisation sur CD avec vidéo de présentation.
- Logiciel de programmation pour l'interface de commande.
- Alimentation : 220 Volts AC, 50 Hz. 0-15V continu ajustable, 2A.
- Valise de transport.

**ORION**  
FRANCE

2, Avenue du Général Balfourier 75016 PARIS  
Tel : 01 42 88 68 41 - Fax : 09 55 16 97 59 – www.orion-france.com  
N° TVA FR82 489 824 771 SIRET 489 824 771 00013 Code NAF 4646Z  
RCS PARIS 489 824 771

