

**ANNEE 2020-2021**

**Note : la totalité de l'enseignement sera dispensé en anglais.**

- **Objectifs :**

Le but de ce DU est d'amener les candidats à maîtriser les bases de l'échographie, la manipulation de l'échographe et à acquérir les connaissances leur permettant d'intégrer efficacement l'échographie dans leur pratique quotidienne.

Il répond aux besoins des chirurgiens d'inclure l'imagerie par ultrasons dans la prise en charge pré-, per- et post-opératoire de leurs patients.

La formation s'adresse principalement aux chirurgiens digestifs, gastroentérologues, endoscopistes ou tout autre spécialiste (soins intensifs, médecine interne, urgences, par exemple) ayant un intérêt pour l'utilisation de l'échographie dans le suivi du patient en consultations pré- ou post-chirurgicales ou lors des interventions.

Avec cette nouvelle formation, nous souhaitons également familiariser les candidats aux procédures interventionnelles de base, comme le guidage échographique de procédures percutanées (ponction, biopsie, etc.).

En complément de l'approfondissement des bases, la formation sera tout particulièrement axée sur :

- Le diagnostic des complications de la chirurgie
- L'échographie au bloc opératoire, en particulier en chirurgie hépatobiliaire
- L'échographie « stéthoscope du chirurgien », au chevet du patient, ou en soins intensifs
- Une formation pratique et clinique développée sur le compagnonnage, avec participation aux rondes médicales dans les différents services

- **Durée :** 1 an **Nombre de places :** 20 places (minimum : 10 participants)

- **Droits à payer :**

- **Si inscription unique à ce seul diplôme ou comme 1<sup>er</sup> DU (si plusieurs DU)**

Pour l'année : droits administratifs (243 €)

+ droits spécifiques (\*800 €, \*\*1100 €, \*\*\*1600 € ou \*\*\*\*2200 €)

- **Si inscription seconde : comme 2<sup>ème</sup> ou énième DU (car plusieurs DU)**

Pour l'année : droits administratifs réduits (159 €)

+ droits spécifiques (\*800 €, \*\*1100 €, \*\*\*1600 € ou \*\*\*\*2200 €)

Droits spécifiques :

- Formation initiale :
  - \*800 € (pour les internes, faisant fonction d'interne)
  - \*\*1100 € (pour les chefs de clinique)
- Formation continue :
  - \*\*\*1600 € (prise en charge individuelle)
  - \*\*\*\*2200 € (prise en charge employeur)

Règlements des droits :

- Droits administratifs : auprès de la Faculté de Médecine
- Droits pédagogiques : auprès de l'IHU Strasbourg

- **Renseignements complémentaires et pré-inscription :**

Pour tout renseignement complémentaire, les candidats sont invités à consulter le site :

<https://www.master-surgical-endoscopy.eu/> ou à envoyer un mail à [education@ihu-strasbourg.eu](mailto:education@ihu-strasbourg.eu)

Pré-inscription : Les candidats sont invités à compléter le formulaire sur le site : <https://igt.eve-evolving-education.eu/pre-registration>. Une lettre de motivation et un CV sont demandés.

Sélection : par ordre de réception des inscriptions, sous réserve que le candidat fasse partie du public visé par le DU et que son dossier ait reçu un avis favorable

- **Enseignant responsable** :

**Pr. Silvana PERRETTA**

Service de chirurgie Digestive et Endocrinienne – Pôle Hépato-Digestif du Nouvel Hôpital Civil – 1 place de l'Hôpital - 67091 Strasbourg cedex

☎ 03 88 11 90 00

Mèl : [silvana.perretta@ircad.fr](mailto:silvana.perretta@ircad.fr)

**Partenariat**

IHU Strasbourg

Fondation de coopération scientifique– 1 place de l'Hôpital – 67091 Strasbourg cedex

Représentée par son directeur Général, le Pr Benoit Gallix

- **Public concerné** :

- Niveau d'accès : Formation initiale et continue
  - o Etudiants en médecine en dernière année
  - o Internes
  - o Chefs de clinique-assistants des hôpitaux
  - o Spécialistes publics ou privés
- Spécialités concernées :  
Spécialistes ayant un intérêt pour l'utilisation de l'échographie dans le suivi du patient en consultations pré- ou post-chirurgicales ou lors des interventions.
  - o Chirurgiens digestifs
  - o Gastroentérologues
  - o Endoscopistes
  - o Radiologues intéressés par une formation dédiée à la sphère digestive
  - o Médecins internes
  - o Médecins de soins intensifs et urgentistes
- Formation délivrée exclusivement en anglais : niveau suffisant requis

- **Cours et programme** :

Volume horaire : La formation s'articule autour de 60 heures, réparties en 25 heures de théorie, 20 heures de formation pratique et 15 heures de stage clinique.

Structure : Le DU proposé comporte un enseignement « en ligne », à la demande et accessible depuis toute plateforme informatique et un enseignement pratique.

Les stages pratiques et cliniques seront effectués à l'IHU Strasbourg. L'accent est mis sur le compagnonnage (*one-to-one mentoring*) sur lequel repose ces stages. Sur la plateforme expérimentale de l'IHU, les étudiants sont encadrés par des radiologues experts en échographie qui les guideront dans l'acquisition et la maîtrise des gestes puis des procédures. L'exposition clinique est acquise par la participation aux visites médicales au sein du Pôle hépato-digestif. Les patients concernés sont informés de l'objectif d'éducation et peuvent donner leur accord ou s'opposer librement.

Le DU d'échographie chirurgicale digestive propose l'environnement unique de l'Institut de Chirurgie Guidée par l'Image - IHU de Strasbourg avec un accès aux technologies modernes et innovantes: la plateforme d'enseignement en ligne, les technologies et les moyens de formation mis à disposition lors du stage (échographes, modèles d'enseignement utilisés : fantômes, tumeurs virtuelles, etc).

Programme : Le cursus est organisé en 5 modules progressifs d'apprentissage :

Intitulé de l'UE	Compétences attendues
<b>Module 1 : Physics principles</b>	Understand the physical principle of tissue / sound wave interaction
	Identify different structures and fluids in the US images (solid structures, liquid, tissue patterns, air, stones, etc.) and explain their US characteristics
	Recognise and manage common artefacts relevant to diagnostic and interventional procedures
	Describe US images using adequate terminology
<b>Module 2 : Equipment, documentation and reporting</b>	Familiarize with different equipment, probes, knobology
	Methods of documentation and reporting of ultrasound-guided procedures, including appropriate labeling and recording of images and videos
<b>Module 3 : Diagnostic US</b>	Understand indications and contra-indications for diagnostic US
	Select appropriate transducer, equipment settings and probe position for the identification of normal anatomy and pathological conditions of the abdominal wall and visceral structures such as liver, gallbladder and biliary tree, pancreas, bowel, vascular structures, kidney and urinary bladder, and other tissues commonly encountered during ultrasound procedures
	Select appropriate transducer, equipment settings and probe position for the identification of normal anatomy and pathological conditions of the thyroid gland and parathyroid
	Select appropriate transducer, equipment settings and probe position for the identification of common post-operative complications after visceral surgery at the bedside, in the ICU, or in the ER such as presence and location of abdominal and thoracic collections and abscess, venal thrombosis, intestinal obstruction
	Select appropriate transducer, equipment settings and probe position for the identification of common time-sensitive injuries and emergency conditions such as in the management of trauma patients
<b>Module 4 : Per-operative US</b>	Understand the indications and contraindications for ultrasound guidance during surgery especially during liver, biliary, and pancreatic interventions
	Understand diagnostic scanning for procedural planning during surgery (open and laparoscopic) including: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Appropriate transducer selection and image optimization</li> <li>- Recognition of relevant anatomic variations and unexpected findings</li> <li>- Interpretation and correlation of ultrasound images with available complementary and diagnostic imaging</li> </ul>
<b>Module 5 : US guided interventions</b>	Understand the indications for US guided diagnostic and interventional percutaneous approaches and ablation techniques
	Understand pre-procedural and post-procedural patients' care
	Understand technical considerations for procedural planning such as: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Appropriate needle, biopsy gun, catheter or device selection.</li> <li>- Ultrasound-guided needle or device tracking using both in-plane and out-of-plane approaches, including the limitations of each technique and methods to optimize needle visualization.</li> </ul>
	Select the correct probe, and technique to perform: <ul style="list-style-type: none"> <li>- US guided liver punctures and biopsy</li> <li>- US guided renal puncture</li> <li>- US guided percutaneous cholecystostomy</li> <li>- US guided percutaneous transhepatic choledochal drainage (PTCD)</li> <li>- US guided introduction of central venous catheter</li> <li>- US guided thyroid biopsy</li> </ul>
	Understand the indications and contra-indications for diagnostic and therapeutic EUS
Understand the indication and technical aspects of EUS	

Intitulé de l'UE	Compétences attendues
	<p>Select appropriate transducer, equipment settings for the identification of normal anatomy and pathological anatomy during diagnostic and therapeutic EUS</p> <p>Understand the indication and technical aspects of EUS and rendez-vous techniques such percutaneous transhepatic choledochal drainage (PTCD) and endoscopic (ERCP) and intra-operative CBD exploration</p> <p>Recognize and manage risks and procedural complications</p> <p>Understand the clinical use and indications of emerging technology in US such as: Contrast Enhanced Ultrasound, Fusion Imaging, three Dimensional Ultrasound (3D), elastography</p> <p>Understand the technical principles and indications of simultaneous live navigation of reference series, such as CT, MRI and PET, side-by-side with live ultrasound fusion imaging</p>

- **Renseignements complémentaires**

Merci de visiter le site <http://www.master-surgical-ultrasound.eu/> ou de contacter [education@ihu-strasbourg.eu](mailto:education@ihu-strasbourg.eu).