

Collège Sciences de la santé

Scolarité D.U. Santé

Case 148

146, rue Léo Saignat

CS 61292

33076 BORDEAUX Cedex

DIPLOME INTERUNIVERSITAIRE
D'ECHOGRAPHIE D'ACQUISITION

UFR de rattachement : UFR des Sciences Médicales.

Universités concernées :

Universités de Bordeaux, Limoges, Toulouse, Paris V, Tours, Rennes, Nantes, Poitiers, Besançon, Dijon, Nancy, Reims, Strasbourg, Amiens, Caen, Lille, Rouen, Aix, Marseille, Montpellier, Grenoble, Lyon et Saint-Etienne.

1/ Objectifs de la formation :

L'objectif du D.I.U. E.A. est l'acquisition de connaissances dans le domaine de l'échographie clinique dans le but d'acquérir une véritable compétence théorique et pratique en vue d'une acquisition des images conformes à la pratique. Cette acquisition est fondée sur l'apprentissage et la pratique des différentes modalités d'exercice de l'échographie en association et sous responsabilité d'un médecin radiologue et/ou échographiste. La connaissance des indications et des résultats de cette technique s'effectue comparativement aux autres méthodes diagnostiques, en particulier dans le domaine de l'imagerie, ce qui nécessite une expérience professionnelle dans le domaine de l'imagerie générale.

Le caractère national de l'organisation du D.I.U. E.A., son ouverture aux para-médicaux de type manipulateurs en radiologie, l'organisation de l'enseignement – avec un tronc commun et deux modules – ont pour but de renforcer la qualité de formation et d'homogénéiser au niveau national la pratique de l'échographie d'acquisition.

2/ Responsable :

Responsable principal :

Professeur Nicolas GRENIER

nicolas.grenier@u-bordeaux.fr

Coresponsable :

Professeur Olivier Hauger

Service d'imagerie diagnostique et thérapeutique de l'adulte

Hôpital Pellegrin, CHU Bordeaux

Place Amélie Raba-Léon

33076 Bordeaux Cedex

Dans chaque Université, la direction de l'enseignement est assurée par un universitaire (MCU-PH ou PU-PH) désigné(s) par le Président de l'Université sur proposition du Directeur de l'UFR et appelé(s) ci-après directeur(s) d'enseignement issu du DIU ETUS national. Chaque fois que possible, la direction régionale désignera un tuteur manipulateur qui facilitera les relations avec le coordinateur régional.

3/ Organisation générale de la formation :

Le Diplôme Interuniversitaire d'Echographie d'acquisition est piloté par l'Université René Descartes sous la responsabilité de l'UFR Biomédicale des Saints Pères et du Conseil National Pédagogique du DIU ETUS composé par les membres désignés par le ou les coordinateurs nationaux.

a) Les Centres Régionaux d'enseignement :

Les Universités coorganisatrices s'associent en 7 centres régionaux d'échographie :

- *le Centre Nord* (qui regroupe les Universités de : Lille, Amiens, Rouen)
- *le Centre Est* (qui regroupe Besançon, Dijon, Nancy, Reims, Strasbourg)
- *le Centre Paris-Ile de France* (Paris V)
- *le Centre Ouest* (qui regroupe, Brest, Poitiers, Rennes, Tours)
- *le Centre Rhône-Alpes* (qui regroupe Grenoble, Lyon 1, Saint-Etienne)
- *le Centre Sud-Est* (qui regroupe Marseille, Montpellier 1, Nice)
- *le Centre Sud-Ouest* (qui regroupe Bordeaux, Limoges, Toulouse)

Le comité pédagogique du DIU EA se réserve la possibilité d'étendre à d'autres centres l'ouverture du DIUEA si le besoin régional venait à survenir, en accord avec les ARS concernées.

b) Les coordonnateurs des Centres Régionaux d'enseignement :

Dans chaque centre régional d'enseignement, les directeurs d'enseignement sont ceux issus du DIU ETUS national et peuvent s'entourer de membres de l'AFPPE.

c) Le bureau du Conseil Pédagogique National :

*** Composition :**

Le Diplôme interuniversitaire d'échographie d'acquisition est placé sous la responsabilité d'un conseil pédagogique national dont les titulaires sont universitaires et dont la composition est la suivante :

- le ou les coordonnateur(s) national (aux) élu(s) pour un mandat de 4 ans,
- les coordonnateurs de chaque centre régional d'enseignement ou son représentant défini dans l'article III b,
- un représentant de la Société Française de Radiologie,
- le président de l'AFPPE (de droit),
- un ou plusieurs membres invités en fonction de leurs compétences et sous la responsabilité du CNP.

*** Rôle :**

Le Conseil pédagogique national se réunit au moins 2 fois par an, en début d'année universitaire et en fin d'année universitaire.

Ce conseil a en outre pour mission :

- d'actualiser le programme pédagogique commun,
- d'habiliter les terrains de stage ou laboratoires d'accueil pour les stagiaires,
- de s'assurer des différents éléments du déroulement du Diplôme au niveau des centres Régionaux d'Enseignements, conformément au projet général d'enseignement,
- de mettre en place et d'actualiser une banque de questions d'examens,
- de proposer les membres du Jury National,
- de faciliter d'une façon générale la gestion du DIU entre les différentes UFR, d'examiner la candidature d'autres UFR qui désireraient ultérieurement participer et d'arrêter les propositions de modifications des présents statuts. Ces propositions devront alors être adoptées à la majorité des 2/3.

Les modalités d'inscription, d'enseignement et de contrôle des connaissances sont définies par le Conseil Pédagogique National.

3-1 Capacité d'accueil :

La capacité d'accueil est de **1** étudiant au minimum et **3** au maximum (**pour l'Université de Bordeaux**) et de 1 au minimum et 3 au maximum pour les autres Universités (sauf Paris 7).

3-2 Durée de la formation et périodicité :

La formation dure **1 an** et a lieu tous les ans.

3-3 Enseignement théorique :

L'enseignement se fait en présentiel.

Le volume horaire de la formation est de 8 heures pour le tronc commun et de 13 heures pour chaque module, soit un total de **34h de formation théorique** (hors examens).

Les cours ont lieu à Bordeaux et à Paris et débutent à partir de novembre de l'année universitaire.

3-4 Stages *:

Les stages obligatoires doivent avoir lieu dans les services du CHU de l'interrégion correspondante pour les vacances hors site, et peuvent avoir lieu pour les vacances « sites » au sein des CHU, des Hôpitaux généraux ou auprès des praticiens libéraux, avec l'accord du coordonnateur. Une convention de stage doit être préalablement signée entre l'établissement signataire du protocole, le Service ou le praticien d'accueil, le coordonnateur, l'étudiant et le Président de l'Université. Un modèle de convention est disponible dans chaque université.

**Les stages donnent lieu à convention.*

4/ Conditions d'inscription :

Sont admis à s'inscrire à ce diplôme :

- 1) Les titulaires du Diplôme d'Etat de Manipulateur d'Electroradiologie Médicale ou du Diplôme de Technicien Supérieur en Imagerie Médicale et Radiologie Thérapeutique ayant au moins deux années d'expérience professionnelle et cosignataires d'un protocole de coopération déposé à l'ARS, ayant pour objet d'opérer un transfert d'activité pour la réalisation d'actes d'imagerie ultrasonore effectués sous la responsabilité d'un médecin spécialiste de Radiologie ou de Biophysique ou échographiste,
- 2) Les manipulateurs ayant validé un diplôme d'un Etat de l'UE et en situation légale d'exercice en France,
- 3) Sous forme dérogatoire les paramédicaux des établissements de santé ayant validé par équivalence le diplôme d'état de manipulateur en électroradiologie médicale.

Il conviendra de joindre à votre dossier de candidature : un curriculum vitae, une lettre de motivation et le diplôme requis pour accéder à la formation (à minima).

• Autorisation d'inscription pédagogique :

- 1) L'inscription est subordonnée à l'autorisation préalable des responsables inter-régionaux ou locaux qui valident l'inscription.
- 2) Cette autorisation d'inscription est soumise à l'ARS sous forme d'une demande d'adhésion au protocole de Lorraine concernant l'échographie d'acquisition par les manipulateurs. Ce protocole, disponible auprès de l'HAS, est étendu au niveau national. Ce protocole peut être modifié pour les besoins par la structure demandeuse. Cette demande doit être accordée par l'ARS et renvoyée sous forme d'accusé » de réception à l'organisme demandeur.
- 3) Les établissements demandant à adhérer au protocole doivent le faire pour des manipulateurs en contrat de type CDI.

• Inscription administrative :

L'inscription administrative est faite auprès du Service de la scolarité de l'Université, sur autorisation du Président de l'Université et sur présentation d'un dossier conforme aux exigences réglementaires.

Les étudiants doivent respecter le caractère régional et doivent s'inscrire dans la faculté correspondant à leur région, ou à défaut le centre qui coordonne au niveau régional. Le découpage régional suit les ARS correspondantes et aucune dérogation ne peut être appliquée.

L'étudiant inscrit au DIU ne dispose pas d'autre choix que celui de suivre l'enseignement du tronc commun et des 2 modules d'acquisition. Son inscription pédagogique est soumise à l'approbation du responsable local ou à défaut du coordonnateur régional.

5/ Coût de la formation :

En formation initiale : 300€ /an

En formation continue :

- Reprise d'études non financées : **500€ /an**
- Reprise d'études financées : **700€ /an**

Auquel s'ajoutent les droits d'inscription correspondant à la base du droit d'inscription de Licence.

6/ Contrôle des connaissances et conditions de validation :

L'enseignement est sanctionné par un examen de fin de première partie d'enseignement (tronc commun) et par des examens sanctionnant chacun des modules, organisés le même jour. Les sujets et corrections sont communs pour toutes les Universités co organisatrices.

6-1 Nombre de session :

Il est organisé une seule session d'examen par an.

6-2 Nature des épreuves :

La présence aux cours est obligatoire.

a) Examen de la fin de première partie d'enseignement ou Tronc Commun :

L'examen de fin de première partie d'enseignement comprend :

- Une épreuve écrite théorique anonyme d'une durée de 2 heures portant sur le programme enseigné dans le tronc commun, notée sur 100 points : physique acoustique, technologie des échographes.
- Une épreuve pratique sur échographe portant sur la prise en charge du patient et l'acquisition des images ainsi que la séméiologie élémentaire notée sur 100 points subie par les seuls candidats ayant eu une note égale ou supérieure à 40 sur 100 à l'épreuve écrite, et ayant effectué la totalité de leur stage. **Une note inférieure à 50/100 à l'épreuve pratique est éliminatoire.**

b) Examens portant sur les modules d'acquisition :

L'examen sanctionnant chaque module comprend :

- Une épreuve écrite théorique anonyme portant sur le programme enseigné dans le module, d'une durée d'une heure, notée sur 100 points.
- Une épreuve pratique notée sur 100 points subie par les seuls candidats ayant eu une note égale ou supérieure à 40 sur 100 à l'épreuve écrite, et ayant effectué la totalité de leurs stages.

Une note inférieure à 40/100 pour l'écrit est éliminatoire et une note inférieure à 50/100 à l'épreuve pratique est éliminatoire.

Pour être déclarés reçus à chacun des modules, les candidats doivent avoir obtenu une note au moins égale à 100 sur 200 à l'ensemble des épreuves écrite et pratique du module et avoir validé un stage d'au moins 30 vacations par module.

Les notes des épreuves écrites supérieures à la moyenne (supérieures ou égales à 50/100) du TRONC COMMUN ou des MODULES, peuvent être reportées à une seule reprise. Les notes inférieures à 50/100 ne seront pas reportables.

c) Conditions de délivrance du diplôme interuniversitaire d'échographie d'acquisition :

Le D.I.U. d'Echographie d'acquisition est délivré sous cette mention légale et est réservé aux manipulateurs d'électroradiologie médicale.

Les manipulateurs d'électroradiologie médicale doivent valider le tronc commun ainsi que les 2 modules d'Echographie d'acquisition.

6-3 Dispositions prévues en cas d'échec :

Le redoublement est autorisé et la durée du bénéfice de l'écrit est d'un an.

7/ Jury :

Le jury commun, présidé par un Universitaire, comprend les membres du bureau du comité pédagogique et un représentant de chaque Centre Régional d'Enseignement ou son représentant et toute personne choisie en raison de sa compétence.

Il comprend également le président de l'AFPPE ou son représentant et tout autre membre de l'association désigné ou invité par le jury.

Il est désigné par les Présidents des Universités coorganisatrices sur proposition des Directeurs d'UFR.

Le jury délibère sur l'ensemble des procès-verbaux d'examens et sur toute question relevant de sa compétence, au siège de l'Université Pilote et à l'initiative de celle-ci.

Dans chaque Université où se déroulent les épreuves, un sous-jury est chargé de l'organisation des examens.

8/ Délivrance du diplôme :

Après obtention, le Diplôme est remis à l'étudiant :

- par voie postale après une demande écrite
- en main propre sur présentation d'une pièce d'identité

Création : Conseil UFR Sciences Médicales du 11/05/2015
Conseil du Collège Sciences de la santé du 11/06/2015

Changement de responsable, augmentation du coût de la formation et modifications :
Conseil UFR Sciences Médicales du 20/06/2022
Conseil du Collège Sciences de la santé du 20/07/2022
(Version 2)

Mise à jour (volume horaire) du 06/12/2024
(Version 2-1)

Modification (Changement de responsable) :
Conseil UFR Sciences Médicales du 14/04/2025
Conseil du Collège Sciences de la santé du 13/05/2025
(Version 3)

PROGRAMME DES ENSEIGNEMENTS DU D.I.U. D'ECHOGRAPHIE d'ACQUISITION

TRONC COMMUN

Physique acoustique de base – Production et propagation des ondes ultrasonores – Les sondes et les faisceaux – Interaction des ultrasons avec les tissus biologiques – L'effet Doppler – Effets biologiques des ultrasons – Technologie des échographes – La formation de l'image échographique – Les différentes techniques échographiques – Les techniques Doppler – Critères de choix d'un échographe – Nouvelles perspectives – Contrôle de qualité des échographies – Séméiologie échographique élémentaire – Pièges et artéfacts

MODULE ECHOGRAPHIE D'ACQUISITION ABDOMINO-PELVIENNE

Modalités générales d'exercice – Pour chaque domaine d'application : anatomie, échoanatomie et variantes, techniques et protocole d'acquisition, séméiologie, mensurations. Domaines : Echographie digestive (foie, vésicule, région épigastrique, rate, péritoine, tube creux) – Echographie urinaire (reins, voies excrétrices, vessie) - Echographie pédiatrique (rein, rétropéritoine, abdomen, hanche, échographie transfontanellaire).

MODULE ECHOGRAPHIE D'ACQUISITION SUPERFICIELLE ET VASCULAIRE

Pour chaque domaine d'application : anatomie, échoanatomie et variantes, techniques et protocole d'acquisition, séméiologie, mensurations. Domaines : Echographie superficielle (ganglions, téguments) – Echographie thyroïdienne (écho-anatomie, aspects sémiologiques, principales pathologies)– Echographie vasculaire (artères, veines) – Echographie musculo-squelettique (coupes de référence, aspects sémiologiques)