

**Université de Paris**

**Diplôme Universitaire  
Imagerie Cardiovasculaire  
Scanner, IRM, Multimodalités**

**Professeur Phalla OU**

**Année universitaire 2023-2024**

**LIEU D'ENSEIGNEMENT :**

**Cours en direct sur la plateforme Zoom de l'Université  
Cours en replay sur la plateforme Moodle de l'Université  
TP de cas cliniques sur la plateforme Arterys**

Semaine 1 : du lundi 05/12 au vendredi 09 décembre 2023

Semaine 2 : du lundi 05/02 au vendredi 09/02/2024

Semaine 3 : du lundi 13/05 au mercredi 15/05/2024

Examen final : jeudi 06/06/2024 de 14H-15h30

**Professeur Phalla OU** : Hôpital Bichat, Imagerie cardiovasculaire Diagnostique et Interventionnelle,  
Radiologie, 46 rue Henri Huchard, 75018 Paris, France. Téléphone : (33) 1 40 25 83 39 ; E-mail :  
[phalla.ou@aphp.fr](mailto:phalla.ou@aphp.fr)

**Secrétaire administrative** :  
Madame Jihann Geromegnace  
[jihann.geromegnace@parisdescartes.fr](mailto:jihann.geromegnace@parisdescartes.fr)

## **DUICVM : « DU Imagerie Cardiovasculaire : Scanner, IRM, Multimodalités »**

Enseignement axé sur l'imagerie cardiovasculaire multimodale diagnostique (scanner, IRM, échocardiographie, médecine nucléaire)

Volume horaire de 120 heures, réparties sur une année universitaire, comportant des cours en ligne (cours en direct Zoom et en replay sur la plateforme Moodle de l'Université, volume horaire de 70 heures) et des TP sur console (plateforme Arterys) à partir de cas cliniques (volume horaire de 50 heures : devoirs et TP accompagnés).

Enseignement de l'imagerie multimodale reposant sur 6 modules :

1. Module 1 : Techniques d'imagerie cardiovasculaire (scanner, IRM, échocardiographie, imagerie isotopique). Radio-anatomie cardiaque en imagerie en coupes
2. Module 2 : Coronaires et pathologies ischémiques
3. Module 3 : Aorte et artères périphériques
4. Module 4 : Cardiomyopathies, pathologies inflammatoires, caractérisation tissulaire myocardique,
5. Module 5 : Cardiopathies congénitales
6. Module 6 : Valvulopathies, endocardite, cardiologie structurelle

Conditions de validation du diplôme :

1. Assister à 50% des cours en Zoom direct donnés sur 1x 3 semaines. Les cours non assistés en Zoom direct doivent être visionnés sur les replays disponibles sur Moodle
2. Rendre les devoirs TP : cas cliniques sur la plateforme Arterys
3. Réussir l'examen final en juin avec une note  $\geq 10/20$  (QCM et QROC et cas cliniques).

**Cours disponibles en ligne :**

M1- Bases physiques du scanner cardiaque, technologie privilégiant la couverture volumique (GE, Canon)	1H	Guillaume PORTAIS, GE Healthcare, France  ou  Antony THAI, Canon, France
M1- Bases physiques du scanner cardiaque, technique privilégiant la résolution temporelle (Siemens)	1H	François MASSON, ingénieur, Siemens, France
M1- Bases physiques de l'IRM : signal RMN et contraste de base ; du spin à l'image	1H	Philippe GARTEISER, ingénieur Inserm, Paris
M1- Bases et principes de l'IRM cardiaque	1H	Solenn TOUPPIN, ingénieur, Siemens, France
M1- Les séquences d'IRM cardiaque en routine clinique	1H	Pr Jean Nicolas DACHER, Radiologie, CHU Rouen
M1- Produits de contraste en radiologie	1H	Dr Arshid AZARINE, Radiologie, Hôpital St Joseph, Paris
M1- Bases et principes de l'imagerie cardiovasculaire en médecine nucléaire	1H	Pr François ROUZET, Médecine nucléaire, CHU Bichat, Paris
M1- Dosimétrie et radioprotection	1H	Sébastien LEYGNAC, Radiophysicien, IGR, Villejuif
M1- Bases et principes de l'échocardiographie-Doppler : ETT, ETO, Doppler tissulaire, échographie de contraste, 3D	1H	Dr Eric BROCHET, Cardiologie, CHU Bichat, Paris
M1- Radio-anatomie cardiaque en imagerie en coupes scanner, IRM	1H	Pr Phalla OU, Radiologie, CHU Bichat, Paris
M1- Mesures des volumes et fonction ventriculaires en IRM, scanner	1H	Pr Phalla OU, Radiologie, CHU Bichat, Paris
M2- Physiopathologie et imagerie de la plaque d'athérosclérose coronaire	1H	Pr Laurent FELDMAN, Cardiologie, CHU Bichat, Paris
M2- Scintigraphie et cardiopathie ischémique	1H	Pr Fabien HYAFIL, Médecine nucléaire, CHU HEGP, Paris
M2- IRM des cardiopathies ischémiques	1H	Pr Phalla OU, Radiologie, CHU Bichat, Paris
M2 –Scanner et IRM des cardiopathies ischémiques - TP	2H	Dr Laurent DIETRICH, Cardiologie, Mulhouse
M2- IRM cardiaque de stress	1H	Pr Jérôme GAROT, Hôpital Privé Jacques Cartier, Massy

M2- Coroscanner : comment je fais : acquisition, analyse de sténose, compte-rendu	1H	Dr Daniel COLOMBIER, Radiologie, Clinique Pasteur, TOULOUSE
M2- Score calcique coronaire	1H	Pr Elie MOUSSEAU, Radiologie, HEGP, Paris
M2- Syndrome coronarien aigu en imagerie en coupes. Syndrome de Tako-Tsubo.	1H	Pr Phalla OU, Radiologie, CHU Bichat, Paris
M2- Pontages coronaires et revascularisation chirurgicale	1H	Dr Richard RAFFOUL, Chirurgie cardiaque, CHU Bichat
M2- Embolie pulmonaire	1H	Dr Marie Pierre DEBRAY, Radiologie, CHU Bichat
M3- Explorations de l'aorte et des artères périphériques : scanner et IRM	1H	Dr Etienne CHARPENTIER, La Pitié-salpêtrière, Paris
M3- Marfan et dystrophies aortiques apparentées : regard du clinicien, évaluation par échocardiographie	1H	Dr Olivier MILLERON Bichat, Cardiologie et CMR Marfan
M3- Urgences aortiques en imagerie en coupes Imagerie post-opératoire de l'aorte	1H	Pr Phalla OU, Radiologie, CHU Bichat, Paris
M3- Aortites et vascularites : bases cliniques	1H	Dr Julie CHEZEL, Médecine interne, CHU Bichat, Paris
M3- Aortites et vascularites : scintigraphie et PET-Scan	1H	Dr Nidaa MIKAIL, Médecine nucléaire, CHU Bichat, CHUV Genève
M3- Aortites et vascularites : scanner et IRM	1H	Pr Jean Michel SERFATY, Radiologie, CHU Nantes
M3- Traitement chirurgical et percutané des pathologies aortiques et vasculaires périphériques	1H	Dr Quentin PELLENC, Chirurgie vasculaire, CHU Bichat, Paris
M3- Chirurgie de l'aorte thoracique	1H	Dr Marylou PARA, Chirurgie cardiaque, Bichat
M4- Masses cardiaques et médiastinales : approches en médecine nucléaire	1H	Dr Nidaa MIKAIL, Médecine nucléaire, CHU Bichat, CHUV Genève
M4- Cœur et maladies systémiques : bases cliniques	1H	Dr Julie CHEZEL, Médecine interne, CHU Bichat
M4- Cœur et maladies systémiques en IRM	1H	Pr Phalla OU, Radiologie, CHU Bichat, Paris
M4- Transplantation cardiaque	1H	Dr Richard DORENT, Chirurgie cardiaque, CHU Bichat, Paris
M4- La transplantation cardiaque : Techniques chirurgicales	1H	Dr Marylou PARA, Chirurgie Cardiaque, CHU Bichat, Paris

M4- DVDA, non compaction, cardiomyopathies inclassables : apport du scanner et de l'IRM	1H	Dr Arshid AZARINE, Radiologie, Hôpital St Joseph, Paris
M4- Ventriculographie isotopique et DVDA	1H	Pr François ROUZET, Médecine nucléaire, CHU Bichat, Paris
M4- Cardiomyopathie : ce que le rythmologue attend de l'imagerie	1H	Pr Fabrice EXTRAMIANA, Cardiologie, CHU Bichat, Paris
M4- Myocardite aigue	1H	Dr Mathieu KERNEIS, Cardiologie, CHU Pitié Salpêtrière, Paris
M4- CMH : aspects cliniques, recommandations, échocardiographie	1H	Pr Philippe CHARRON, Cardiologie, CHU Pitié Salpêtrière, Paris
M4- CMH : exploration en IRM	1H	Pr Marc SIROL, Radiologie, CHU Ambroise Paré, Boulogne Billancourt
M4- Sarcoïdose en Médecine nucléaire	1H	Pr François ROUZET, Médecine nucléaire, CHU Bichat, Paris
M4- Amylose cardiaque	1H	Pr Michel SLAMA, Cardiologie, CHU Bichat, Paris
M4- Tumeurs, thrombus intracardiaques, pathologies du péricarde : base clinique, échocardiographie	1H	Dr Claire CIMADEVILLA, CHU Bichat, Chirurgie Cardiaque, Paris
M4- Tumeurs, thrombus intracardiaques : IRM et scanner	1H	Pr Phalla OU, Radiologie, CHU Bichat, Paris
M4- Toxicité cardiaque des traitements anticancéreux	1H	Dr Stéphane EDERHY, Cardiologie, CHU Saint Antoine, Paris
M4- Pathologies du péricardique : scanner et IRM	1H	Pr Phalla OU, Radiologie, CHU Bichat, Paris
M4- Anatomopathologie	1H	Dr Aurélie SANNIER, Anatomopathologie, CHU Bichat
M5- Les principales cardiopathies congénitales chez l'enfant : présentation clinique ; explorations échocardiographiques	1H30	Dr Diala KHRAICHE, Necker, Cardiologie Pédiatrique, Paris
M5- GUCH	1H30	Dr Magalie LADOUCEUR, Cardiologie, HEGP, Paris
M5- Scanner et IRM des principales cardiopathies congénitales de l'adulte	1H30	Dr Gilles SOULAT, Radiologie, HEGP, Paris
M5- Scanner et IRM des principales cardiopathies congénitales de l'enfant	1H	Pr Phalla OU, Radiologie, CHU Bichat, Paris

M6- Échocardiographie des valvulopathies	1H30	Dr Caroline NGUYEN, Cardiologie, Bichat, Paris
M6- Scanner et IRM des valvulopathies	1H30	Pr Phalla OU, Radiologie, Bichat Paris
M6- TAVI, TMVI, TTVI: past, present, future	1H	Dr Marina URENA, Cardiologie, CHU Bichat, Paris
M6- Échocardiographie en cardiologie structurelle	1H00	Dr Éric BROCHET, Cardiologie, Bichat, Paris
M6- Scanner en cardiologie structurelle	1H00	Dr Francesca PITOCCO, Radiologie, CHU HEGP, Paris
M6- Traitement percutané des FOP, CIA, Auricule gauche : indications et recommandations	1H	Dr Pierre AUBRY, Cardiologie, CHU Bichat, Paris
M6- Les dernières recommandations sur l'endocardite	1H	Pr Bernard IUNG, Cardiologie, Bichat, Paris
M6- Endocardite infectieuse : scintigraphie et PET-scan	1H	Pr Fabien HYAFIL, Médecine nucléaire, CHU HEGP, Paris
M6- Traitement chirurgical des valvulopathies	1H	Dr Dr Marylou PARA, Chirurgie cardiaque, CHU Bichat, Paris