

## Lithiase urinaire : du diagnostic au traitement

### Avertissement

Cette formation diplômante (DU ou DIU) peut entrer dans le cadre :

- de la formation initiale : les étudiants, internes en cours de formation initiale : tarif T0

- de la formation continue : les personnes engagées dans la vie professionnelle : tarif T1

Responsables : Pr Baud – Dr Daudon

### Public et prérequis

Néphrologues, urologues, internistes, biologistes, médecins généralistes, nutritionnistes, diététiciens, pharmaciens, vétérinaires  
Etudiants de 3<sup>ème</sup> cycle des études médicales qui sont ou seront amenés à prendre en charge les patients lithiasiques

Techniciens de laboratoire qui souhaitent une spécialisation dans le domaine de l'exploration et de la surveillance biologique des pathologies lithiasiques et une formation complémentaire sur leur physiopathologie

### Objectifs

Proposer un enseignement intégré exhaustif, multidisciplinaire et actualisé couvrant tous les aspects physiopathologiques, cliniques, biologiques et thérapeutiques de la lithiase urinaire. Ce diplôme est destiné à tous les acteurs de santé concernés par le diagnostic et le traitement curatif et préventif de la pathologie lithiasique

### Contenus

Module 1 : 14-15 novembre 2024 : Lithogénèse, cristallurie et calculs

Module 2 : 12-13 décembre 2024 : Epidémiologie et nutrition

Module 3 : 9-10 janvier 2025 : Physiopathologie et exploration des lithiases calciques (1)

Module 4 : 6-7 février 2025 : Physiopathologie et exploration des lithiases calciques (2)

Module 5 : 7-8 mars 2025 : Les autres variétés de lithiases

Module 6 : 3-4 avril 2025 : Diagnostic clinique et traitement urologique des lithiases

Module 7 : 15-16 mai 2025 : Traitement médical curatif et préventif des lithiases urinaires

### Organisation

Durée de la formation : 100 heures dont :

- 80 heures de cours théoriques
- 17 heures d'enseignements dirigés et de discussions de cas cliniques
- 3 heures de travaux pratiques (obligatoires)

### Calendrier

Sept modules de 2 jours de novembre 2024 à mai 2025.

Contrôle des connaissances : 13 juin 2025

### Lieu de formation

Hôpital Tenon

### Contrôle des connaissances

Examen de fin d'année comportant plusieurs épreuves en une session fixée en juin et comprenant :

- 1) des reconnaissances photographiques (imagerie médicale, calculs, cristaux) (notées sur 10 points)
- 2) 40 questions à choix multiples (notées sur 20 points),
- 3) deux questions rédactionnelles (notées chacune sur 10 points)
- 4) exposé oral d'un cas clinique (noté sur 10 points).

**Critères d'admissibilité : avoir obtenu la moyenne aux épreuves de la session de validation**

### Validation

Diplôme d'université

### Tarif (à titre indicatif car fixés par UPMC)

Droits universitaires : 250 €

Droits d'enseignement :

T0 : 370 €

T1 : 1.160 €

### Inscription Pédagogique

*Autorisation d'inscription pédagogique préalable à l'inscription administrative et renseignements pédagogiques*

**Dr Michel Daudon, Pr Laurent Baud**

Adresse : Service des Explorations Fonctionnelles  
Hôpital Tenon, 4 rue de la Chine, 75970 Paris cedex 20

Tél : 06.08.97.99.78

Fax : 01.56.01.70.03

Email : [daudonmichel24@gmail.com](mailto:daudonmichel24@gmail.com)

[jean-philippe.haymann@upmc.fr](mailto:jean-philippe.haymann@upmc.fr)

### Inscription administrative (T0 – T1)

**Faculté de Médecine Sorbonne Université (Code 0---)**

« Les Cordeliers » 15, rue de l'école de médecine - Esc. H – RDC 75006 Paris

Tél. : 01 42 34 68 11/12 ou 13

Email : [medecine-dfs-scol3@sorbonne-university.fr](mailto:medecine-dfs-scol3@sorbonne-university.fr)

**Renseignements, tarifs et dossier téléchargeable :**

[www.fmpmc.upmc.fr](http://www.fmpmc.upmc.fr) (Formations, inscriptions)

**Inscription préalable pour les prises en charge par l'employeur: (T1)  
UPMC – Formation Continue (Code D)**

« Les Cordeliers » 15, rue de l'école de médecine - Esc. B – 4<sup>ème</sup> 75006 Paris

Tél : 01.44.27.82.46/47/49/45 - Fax 01.44.27.82.95 [medecine-dfs-scol3@sorbonne-university.fr](mailto:medecine-dfs-scol3@sorbonne-university.fr)

**PROGRAMME DÉTAILLÉ**

**MODULE 1 : LITHOGENÈSE, CRISTALLURIE ET CALCULS**

**Jour 1 - Lithogénèse et cristallurie**

- Mécanismes de la lithogénèse urinaire
- L'inhibition cristalline
- Méthodes d'étude de la cristallurie
- Critères d'identification des espèces cristallines
- Critères d'interprétation de la cristallurie
- Indices de risque cristallo-gène
- Enseignements dirigés: calcul de la sursaturation (EQUIL)

**Jour 2 – Calculs urinaires**

- Méthodes d'analyse des calculs
- Classification morphoconstitutionnelle des calculs
- Apport de l'analyse séquentielle et de la morphologie au diagnostic étiologique
- Travaux pratiques:
  - \* Typage morphologique des calculs: classification et orientation étiologique
  - \* Discussion de dossiers cliniques

**MODULE 2 : EPIDEMIOLOGIE ET NUTRITION**

**Jour 1 - Épidémiologie et nutrition**

- Épidémiologie des lithiases rénales
- Comportements nutritionnels et pathologies chroniques
- Évolution des comportements alimentaires en France
- Composition des aliments et des eaux de boissons
- Facteurs de risque nutritionnels :
  - \* des lithiases calciques idiopathiques
  - \* des lithiases associées à des pathologies digestives
- Excès et carences vitaminiques
- Interactions entre facteurs nutritionnels et endogènes

**Jour 2 - Nutrition**

- Rôles du magnésium et du potassium dans les lithiases
- Nutrition et inhibition cristalline
- Comment réaliser l'enquête diététique?
- Apports nutritionnels : évaluation par la composition des urines
- Bases du réajustement alimentaire chez le sujet lithiasique et conséquences sur le risque lithogène
- Enseignements dirigés: Calcul des apports énergétiques et en nutriments - Étude de cas sur dossiers cliniques

**MODULE 3 : PHYSIOPATHOLOGIE ET EXPLORATION DES LITHIASES CALCIFIQUES (1)**

**Jour 1 - Physiopathologie**

- Métabolisme phosphocalcique et lithiase
- Physiopathologie des acidoses tubulaires
- Diagnostic des lithiases calciques avec trouble de l'acidification
- Métabolisme du citrate et anomalies de la citraturie

**Jours 1 et 2 :** Enseignements dirigés: discussion de cas cliniques

**Jour 2 - Exploration**

- Examen clinique et anamnèse
- Exploration radiologique du patient lithiasique
- Exploration biologique hiérarchisée du patient lithiasique
- Explorations dynamiques : réalisation et interprétation
- Diabète phosphaté

**MODULE 4 : PHYSIOPATHOLOGIE ET EXPLORATION DES LITHIASES CALCIFIQUES (2)**

**Jour 1 - Lithiases calciques primitives et secondaires**

- Physiopathologie, diagnostic et traitement des lithiases avec hypercalcémie
- Néoplasies endocriniennes multiples
- Marqueurs biochimiques du remodelage osseux
- Mécanisme et diagnostic des hypercalcémies

**Jours 1 et 2 :** Enseignements dirigés: discussion de cas cliniques

**Jour 2 - Lithiases calciques secondaires**

- Hypercalcémies secondaires
- Métabolisme de l'oxalate et causes d'hyperoxalurie
- Diagnostic et traitement des hyperoxaluries primitives
- Maladies monogéniques et lithiase calcique
- Causes et mécanismes des néphrocalcinoses

**MODULE 5 : LES AUTRES VARIÉTÉS DE LITHIASES**

**Jour 1 - Lithiases non calciques**

- Les lithiases radio-transparentes
- Lithiase urique
- Autres lithiases puriques
- Lithiase cystinique
- Lithiase d'infection – pyérites et cystites incrustantes
- Lithiase, surpoids, obésité et diabète
- Lithiase et hypertension

**Jours 1 et 2 :** Enseignements dirigés: discussion de cas cliniques

**Jour 2 - Formes cliniques particulières de lithiase**

- Maladie de Cacchi-Ricci
- Lithiase et autres anomalies des voies excrétrices
- Lithiase d'origine professionnelle
- Lithiase et grossesse
- Lithiase de l'enfant
- Lithiases médicamenteuses

**MODULE 6 : DIAGNOSTIC CLINIQUE ET TRAITEMENT UROLOGIQUE DES LITHIASES**

**Jour 1 - Diagnostic clinique et radiologique – traitement urologique des lithiases**

- Nature et fréquence des symptômes révélateurs
- La colique néphrétique: diagnostic et traitement
- Les techniques d'imagerie
- Complications évolutives de la lithiase urinaire
- De la lithotritie extracorporelle à l'urétéroscopie souple

**Jour 2 - Traitement urologique des lithiases (suite)**

- Les techniques urologiques de drainage
- La coelochirurgie et la chirurgie
- Traitements litholytiques
- Stratégies thérapeutiques
- Enseignements dirigés: discussion d'algorithmes décisionnels sur dossiers cliniques

**MODULE 7 : TRAITEMENT MÉDICAL CURATIF ET PRÉVENTIF DES LITHIASES URINAIRES**

**Jour 1 - Traitement médical**

- Prévention primaire des lithiases héréditaires et d'infection
- Prévention secondaire des lithiases calciques et non calciques
- Prévention tertiaire : éviter l'insuffisance rénale
- Appréciation de l'efficacité des mesures préventives
- Enseignements dirigés: discussion de cas cliniques

**Jour 2 - Aspects socio-économiques de la lithiase**

- Comment évaluer le coût annuel global de la lithiase?
- Aspect économique de l'exploration étiologique des lithiases
- Aspect économique du traitement urologique des calculs
- Résultats critiques des études de prévention de la lithiase